



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

***Diplôme de technicien supérieur***

***Imagerie médicale et radiologie thérapeutique***

**Version consolidée suite à l'arrêté modificatif du 4 juin 2013**

# RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

---

Ministère de l'enseignement supérieur  
et de la recherche

---

**Arrêté du 24 août 2012**

**relatif au diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique**

NOR : ESRS1226151A

**La ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche,**

Vu le décret n° 2012-981 du 21 août 2012 relatif au diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique, notamment son article 2 ;

Vu l'avis de la commission professionnelle consultative « secteurs sanitaire et social, médico-social » du 11 avril 2012 ;

Vu l'avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche du 21 mai 2012 ;

Vu l'avis du Haut Conseil des professions paramédicales du 6 juin 2012 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'éducation du 8 juin 2012,

**Arrête :**

## **Article 1<sup>er</sup>**

Les modalités de la formation sanctionnée par le diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique sont fixées par le présent arrêté et ses annexes.

## **Article 2**

Le référentiel d'activités professionnelles, le référentiel de compétences et le référentiel de formation sont définis respectivement aux annexes I, II et III du présent arrêté. La maquette de la formation, les unités d'enseignement et le portefeuille de compétences sont définis respectivement aux annexes IV, V et VI.

## **Article 3**

Les enseignements permettant d'acquérir les compétences requises du technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique sont dispensés conformément aux horaires figurant à l'annexe III du présent arrêté.

La répartition des semaines d'enseignement et de stage est fixée par le chef de l'établissement de formation après avis de la commission pédagogique prévue à l'article 7 du décret n° 2012-981 du 21 août 2012 susvisé, conformément à cette même annexe.

#### **Article 4**

Conformément à l'article 17 du décret n° 2012-981 du 21 août 2012 susvisé, les unités d'enseignement qui donnent droit à compensation entre elles sont les suivantes :

1°) Au semestre 1, les unités d'enseignement :

UE 2.1 «Anatomie générale et anatomie des membres » et UE 2.5 « Physiologie générale, physiologie, sémiologie et pathologie ostéo-articulaires» ;

UE 2.4 « Biologie cellulaire et moléculaire » et UE 2.10 « Oncologie » ;

UE 3.1 «Physique appliquée : Introduction aux techniques d'imagerie et numérisation » et UE 3.2 « Physique appliquée et technologie en imagerie radiologique » ;

UE 3.10 «Hygiène et prévention des infections » et UE 3.11. « Concepts de soins et raisonnement clinique ».

2°) Au semestre 2, les unités d'enseignement :

UE 1.2 «Santé publique et économie de la santé » et UE 1.3 « Législation, éthique, déontologie » ;

UE 2.2 «Anatomie du tronc (thorax, abdomen et pelvis) » et UE 2.6 « Physiologie, Sémiologie et Pathologie digestives et uro-néphrologiques » ;

UE 3.4 « Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire et radiothérapie interne vectorisée » et UE 3.6 « Physique appliquée et technologie en radiothérapie ».

3°) Au semestre 3, les unités d'enseignement :

UE 2.3 «Anatomie de la tête, du cou et du système nerveux central» et UE 2.7 «Physiologie, Sémiologie et Pathologies vasculaires, cardiaques, respiratoires, ORL et Oncologie » ;

UE 3.3 « Physique appliquée et technologie en remnographie » et UE 3.5 « Physique appliquée et technologie en explorations fonctionnelles et ultrasonographie ».

4°) Au semestre 4, les unités d'enseignement :

UE 2.8 « Physiologie, Sémiologie et Pathologie du système nerveux central et périphérique et psychiatriques » et UE 2.9 « Physiologie, Sémiologie et Pathologie endocriniennes et de la reproduction, gynécologie et obstétrique ».

#### **Article 5**

Les crédits européens correspondant au stage sont attribués dès lors que l'étudiant remplit les conditions suivantes :

1°) Avoir effectué la totalité du stage : la présence sur chaque stage ne peut être inférieure à 80 % du temps prévu, dans la limite autorisée par la réglementation ;

2°) Avoir analysé des situations et activités rencontrées en stage et en avoir inscrit les éléments dans le portefeuille de compétences ;

3°) Avoir mis en œuvre les éléments des compétences requises dans une ou plusieurs situations ;

4°) Avoir réalisé des actes ou activités liés au stage effectué.

#### **Article 6**

La progression de l'étudiant en stage est appréciée à partir du portefeuille de compétences défini à l'annexe IV du présent arrêté. Le portefeuille de compétences comporte des éléments inscrits par l'étudiant et par les personnes responsables de l'encadrement en stage. A l'issue de chaque stage, les responsables de l'encadrement évaluent les acquisitions des éléments de chacune des compétences sur la base des critères et indicateurs notifiés dans le portefeuille de compétences.

En cas de difficulté, un entretien entre le tuteur de stage ou le maître de stage, le formateur référent et l'étudiant est préconisé. Son contenu est rapporté aux membres de la commission pédagogique.

### **Article 7**

Les dispositions du présent arrêté entrent en application à la rentrée universitaire 2012.

### **Article 8**

Sont abrogés à l'issue de la session d'examen 2014 :

- l'arrêté du 27 mai 1992 portant définition du diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique et fixant les modalités de la formation sanctionnée par ce diplôme ;
- l'arrêté du 27 mai 1992 fixant les conditions de délivrance du diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique.

### **Article 9**

La directrice générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle et les recteurs d'académie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 24 août 2012

Pour la ministre et par délégation :

La directrice générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle,  
S. BONNAFOUS

# RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'enseignement supérieur  
et de la recherche

**Arrêté du 4 juin 2013**

**modifiant l'arrêté du 24 août 2012 relatif au diplôme de technicien supérieur en imagerie  
médicale et radiologie thérapeutique**

NOR : ESRS1312446A

**La ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche,**

Vu le décret n° 2012-981 du 21 août 2012 relatif au diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique, notamment son article 2 ;

Vu l'arrêté du 24 août 2012 relatif au diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique ;

Vu l'avis de la Commission professionnelle consultative « secteurs sanitaire et social, médico-social » du 12 avril 2013 ;

Vu l'avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche du 13 mai 2013 ;

Vu l'avis du Haut Conseil des professions paramédicales du 3 avril 2013 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'éducation du 16 mai 2013,

**Arrête :**

**Article 1<sup>er</sup>**

Les référentiels d'activités et de compétences définis en annexes I et II de l'arrêté du 24 août 2012 relatif au diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique sont ainsi modifiés :

1° A l'annexe I, au titre des « Activités détaillées », le point 3 est ainsi modifié :

a) A l'alinéa 21, le mot : « aérienne » est supprimé ;

b) A l'alinéa 27, le mot : « radiopharmaceutiques » est remplacé par les mots : « médicaments radiopharmaceutiques » ;

2° L'annexe II au titre des « Compétences détaillées » est ainsi modifiée :

a) Au 9, du point 2 intitulé : « Mettre en œuvre les soins à visées diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie, explorations fonctionnelles en assurant la continuité des soins », le mot : « radiopharmaceutiques » est remplacé par les mots : « médicaments radiopharmaceutiques » ;

b) Le tableau figurant au point 2 mentionné à l'alinéa précédent est ainsi modifié :

- le point 8 de la colonne relative aux critères d'évaluation est ainsi rédigé :

« 8. Conformité de la mise sous une forme appropriée et de l'administration des produits de contraste et médicaments, et conformité de la mise sous forme appropriée et de l'administration des médicaments radiopharmaceutiques au regard de la prescription médicale » ;

- le point 8 de la colonne relative aux indicateurs est ainsi modifié : le mot : « préparation » est remplacé par les mots : « mise sous une forme appropriée » et le mot : « radiopharmaceutiques » est remplacé par les mots : « médicaments radiopharmaceutiques » ;

c) Au tableau figurant au point 4 intitulé : « Mettre en œuvre les règles et les pratiques de radioprotection des personnes soignées, des personnels et du public », le point 4 de la colonne relative aux indicateurs est ainsi modifié : le mot : « radiopharmaceutiques » est remplacé par les mots : « médicaments radiopharmaceutiques ».

### **Article 2**

A l'annexe V de l'arrêté susvisé, la fiche intitulée « Unité d'enseignement 3.9 : Pharmacologie générale et médicaments diagnostiques et radiopharmaceutiques » est ainsi modifiée :

1° Le mot : « radiopharmaceutiques » est remplacé par les mots : « médicaments radiopharmaceutiques » ;

2° Les mots : « Indications, contre indications, précautions, préparation et administration » sont remplacés par les mots : « Indications, contre indications, précautions, mise sous une forme appropriée et administration » ;

3° Les mots : « paramétrage des équipements de préparation et de contrôle des médicaments radiopharmaceutiques » sont remplacés par les mots : « paramétrage des équipements de mesure d'activité et de contrôle des médicaments radiopharmaceutiques ».

### **Article 3**

A l'annexe VI de l'arrêté susvisé, au 9 du point 2 intitulé : « Mettre en œuvre les soins à visée diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie, explorations fonctionnelles en assurant la continuité des soins », le mot : « radiopharmaceutiques » est remplacé par les mots : « médicaments radiopharmaceutiques ».

### **Article 4**

La directrice générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle et les recteurs d'académie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 4 juin 2013

Pour la ministre et par délégation :

Par empêchement de la directrice générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle

Le chef du service de la stratégie de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle,

J.-M. JOLION

## **Annexe I : Référentiel d'activités**

## Annexe I : Référentiel d'activités

*Les référentiels d'activités et de compétences du métier de manipulateur d'électroradiologie médicale ne se substituent pas au cadre réglementaire. En effet, un référentiel n'a pas vocation à déterminer des responsabilités. Il s'agit de décrire les activités du métier, puis les compétences. Celles-ci sont rédigées en termes de capacités devant être maîtrisées par les professionnels et attestées par l'obtention du diplôme de technicien supérieur. Cette description s'inscrit dans la réglementation figurant au code de la santé publique (CSP).*

### Préambule

Les manipulateurs d'électroradiologie médicale sont des professionnels de santé qui assurent des activités techniques et de soin en imagerie médicale, en médecine nucléaire, en exploration fonctionnelle et en radiothérapie.

Les manipulateurs exercent au sein d'équipes pluridisciplinaires (médecins, chirurgiens, pharmaciens, physiciens, soignants...) dans les structures de santé, publiques ou privées, dans le respect des dispositions légales et réglementaires.

Le cadre légal et réglementaire actuel de l'exercice des manipulateurs d'électroradiologie médicale est fixé par le code de la santé publique (Partie législative et partie réglementaire : 4° partie : professions de santé, Livre III : Auxiliaires médicaux, Titre V : Profession de manipulateur d'électroradiologie médicale). Il est fondé sur le décret 84-710 du 17 juillet 1984. La loi n° 95-116 du 4 février 1995 inscrivant la profession dans le code de la santé publique et le décret 97-1057 du 19 novembre 1997 ont repris le cadre général d'exercice fixé par ce décret 84-710 du 17 juillet 1984.

L'exercice est réglementé par les articles L.4351-1, R. 4351-1 et suivants du Code de la santé publique et il respecte le champ d'intervention des autres professions réglementées.

Extraits du code de la santé publique :

Article L4351-1 :

*« Est considérée comme exerçant la profession de manipulateur d'électroradiologie médicale toute personne qui, non médecin, exécute habituellement, sous la responsabilité et la surveillance d'un médecin en mesure d'en contrôler l'exécution et d'intervenir immédiatement, des actes professionnels d'électroradiologie médicale, définis par décret en Conseil d'Etat pris après avis de l'Académie nationale de médecine. Les manipulateurs d'électroradiologie médicale exercent leur art sur prescription médicale. »*

Article L4351-2

*« Peuvent exercer la profession de manipulateur d'électroradiologie médicale et porter le titre de manipulateur d'électroradiologie médicale accompagné ou non d'un qualificatif les*



*personnes titulaires des diplômes, certificats ou titres mentionnés à l'article L. 4351-3 ou titulaires des autorisations prévues à l'article L. 4351-4, et inscrites sur une liste départementale. »*

#### Article L4351-3

*« Les diplômes mentionnés à l'article L. 4351-2 sont le diplôme d'Etat français de manipulateur d'électroradiologie médicale ou le diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique. »*

#### Article R1333-67

*« L'emploi des rayonnements ionisants sur le corps humain est réservé aux médecins et chirurgiens-dentistes réunissant les qualifications prévues à l'article R. 1333-29. Sous la responsabilité et la surveillance directe de ceux-ci, les manipulateurs en électroradiologie médicale peuvent exécuter les actes définis par le décret pris en application de l'article L. 4351-1. »*

#### Article R4351-1

*« Le manipulateur d'électroradiologie médicale contribue, dans les conditions définies aux articles de la présente section, à la réalisation :*

*1° Des examens nécessaires à l'établissement d'un diagnostic qui relèvent soit des techniques d'électroradiologie médicale, soit des techniques d'imagerie médicale ou d'exploration fonctionnelle impliquant l'utilisation des rayonnements ionisants ou non ou d'autres agents physiques ;*

*2° Des traitements mettant en oeuvre des rayonnements ionisants ou non ou d'autres agents physiques. »*

Les articles R 4351-2 à 4351-6 précisent les actes pour lesquels les manipulateurs sont habilités et les domaines de responsabilités qui leur sont confiés dans le cadre de leur exercice professionnel.

Les domaines d'intervention cités dans les référentiels d'activités et de compétences – imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie, explorations fonctionnelles – peuvent être amenés à évoluer en fonction de l'évolution des sciences et des techniques.

Deux diplômes permettent l'exercice du métier : le Diplôme d'Etat de Manipulateur d'Electroradiologie Médicale et le Diplôme de Technicien Supérieur en Imagerie Médicale et Radiologie Thérapeutique.

## **Définition du métier**

Les manipulateurs d'électroradiologie médicale réalisent des actes relevant de l'imagerie médicale, de la médecine nucléaire, des explorations fonctionnelles et de la radiothérapie qui concourent à la prévention, au dépistage, au diagnostic, au traitement et à la recherche.

## **Activités**

- 1 : Accueil de la personne soignée et recueil des données.**
- 2 : Information de la personne soignée et mise en œuvre des soins dans le cadre de la continuité des soins.**
- 3 - Réalisation de soins à visée diagnostique et thérapeutique dans le champ de l'imagerie, la médecine nucléaire, la radiothérapie et les explorations fonctionnelles.**
- 4- Exploitation, gestion et transfert des données et images.**
- 5- Mise en œuvre des mesures de radioprotection.**
- 6- Mise en œuvre des mesures liées à la qualité et à la prévention des risques.**
- 7- Organisation des activités et gestion administrative.**
- 8- Contrôle et gestion des matériels, dispositifs médicaux et produits.**
- 9- Formation et information des professionnels et étudiants.**
- 10- Veille professionnelle et recherche.**

## Activités détaillées

### **Activité 1 : Accueil de la personne soignée et recueil des données**

#### **Entretien préliminaire à l'investigation ou au traitement :**

- Accueil de la personne soignée
- Vérification de l'identité de la personne et concordance avec la prescription médicale
- Vérification de l'état d'information et de compréhension de la personne soignée, et du consentement éclairé le cas échéant
- Prise de connaissance des besoins de la personne soignée
- Relation d'aide et soutien psychologique de la personne soignée
- Recueil d'informations nécessaires à la réalisation de l'acte

#### **Recueil de données cliniques :**

- Observation de l'état clinique et du niveau de conscience de la personne
- Observation de la capacité à communiquer
- Observation du niveau d'inquiétude et de l'angoisse
- Mesure du niveau d'autonomie dans sa mobilité
- Mesures des paramètres corporels (poids, taille)
- Surveillance des paramètres vitaux
- Mesure de la douleur
- Prise de connaissance des informations cliniques du dossier patient

#### **Recueil des données directement liées à l'acte :**

- Prise de connaissance et vérification de la prescription
- Prise de connaissance du dossier d'imagerie, de dosimétrie et de biologie
- Vérification des contre indications
- Saisie et/ou validation des données « patient »

## **Activité 2 : Information de la personne soignée et mise en œuvre des soins dans le cadre de la continuité des soins**

### **Informations et recommandations :**

- Informations et présentation de la structure, plan de traitement, déroulé du parcours de soin
- Information sur la nature et le déroulement de l'examen ou traitement
- Information et recommandations sur les suites de l'examen ou du traitement
- Informations sur les risques associés à l'examen (irradiation, réaction médicament...)
- Informations sur les conduites à tenir pour l'entourage
- Conseils de radioprotection utiles pour l'intéressé, son entourage, le public et l'environnement

### **Surveillance et contrôle des dispositifs de soins et traitement en cours et alerte éventuelle :**

- Surveillance des dispositifs de contrôle des paramètres vitaux
- Surveillance des perfusions, sondes, drains...
- Surveillance d'une oxygénothérapie, d'une ventilation assistée ...
- Surveillance des dispositifs de contention et d'immobilisation ...

### **Transmission des informations cliniques :**

- Transmission des informations en retour au médecin responsable de l'acte et aux autres professionnels de santé

### **Réalisation des soins de confort et d'hygiène :**

- Réalisation des soins liés à l'alimentation et à l'hydratation
- Réalisation des soins d'hygiène et de confort en fonction de l'autonomie
- Réalisation des soins liés à l'élimination en fonction de l'autonomie
- Installation et mobilisation de la personne

### **Réalisation des soins d'urgence :**

- Réalisation des gestes et soins d'urgence en application de protocoles en situation d'urgence vitale
- Mise à disposition du chariot d'urgence
- Assistance du médecin

### **Organisation du retour :**

- Vérification des conditions de mise en place du retour, en fonction du contexte clinique de la personne soignée
- Pose de dispositifs permettant le transfert
- Vérification de la transmission de la fiche de liaison

### **Activité 3 : Réalisation de soins à visée diagnostique et thérapeutique dans le champ de l'imagerie, la médecine nucléaire, la radiothérapie et les explorations fonctionnelles**

#### **Préparation somatique de la personne soignée :**

- Adaptation de la tenue de la personne soignée à la réalisation de l'acte
- Mise en condition physique et physiologique de la personne
- Préparation du champ opératoire
- Repérage cutané des limites de champ d'irradiation
- Réalisation des actes de soins nécessaires à l'examen ou au traitement (pose de voie veineuse périphérique, ...)

#### **Préparation des matériels nécessaires à la réalisation de l'acte :**

- Vérification de la disponibilité des dispositifs nécessaires à une situation d'urgence
- Préparation du matériel de soins, de ponction, de cathétérisme et d'injection
- Pose de dispositifs de recueil de signaux électrophysiologiques
- Préparation et/ou confection du matériel de contention et de confort
- Préparation des dispositifs de modification de faisceaux
- Préparation des accessoires et dispositifs liés à la qualité de l'image
- Préparation de vecteurs, de sources radioactives scellées
- Préparation des dispositifs de recueil des signaux nécessaires à l'obtention d'une image
- Préparation et installation des dispositifs de dosimétrie in vivo

#### **Installation de la personne soignée :**

- Mise en place et positionnement de la personne soignée en fonction de l'investigation, du traitement ou de l'état clinique de la personne soignée
- Application et réglage des matériels de contention
- Mise en œuvre des mesures de sécurité et d'ergonomie pour la personne soignée

#### **Mise sous forme appropriée, reconstitution et administration de substances participant à la réalisation de l'examen ou du traitement :**

*(Voies orale, veineuse, rectale, intramusculaire, cutanée, sous-cutanée ou dans les montages d'accès vasculaires implantables)*

- Vérification de la conformité à la prescription des substances à administrer
- Vérification des caractéristiques des substances à administrer
- Mise sous forme appropriée des substances à administrer
- Mesure et enregistrement de l'activité des composés radioactifs à administrer
- Administration de produits de contraste
- Administration de médicaments radiopharmaceutiques
- Administration d'autres médicaments liés à la réalisation de l'acte
- Suivi de la traçabilité du produit injecté et des matériels utilisés

**Mise en œuvre de l'appareil de traitement ou de diagnostic :**

- Paramétrage de l'appareil de traitement ou de diagnostic
- Centrage du dispositif de traitement ou de diagnostic en fonction de la prescription
- Vérification des paramètres du dispositif de traitement
- Acquisition des images de contrôles en radiothérapie
- Vérification des paramètres du dispositif de diagnostic
- Déclenchement de l'appareil de traitement ou de diagnostic
- Recueil des images et signaux
- Vérification de la qualité des résultats de l'acquisition

## **Activité 4 : Exploitation, gestion et transfert des données et images.**

### **Traitement des données acquises au cours du diagnostic ou traitement :**

- Intégration des données et images
- Sélection des données et images
- Traitement des données morphologiques
- Traitement des données quantitatives
- Traitement des données fonctionnelles
- Traitement des données de dosimétrie

### **Transfert :**

- Importation de données et images antérieures
- Réalisation du support physique de transfert des données et images
- Application de logiciel de transfert des données et images
- Exportation de données et images sur réseaux et autres systèmes de transmissions de l'information
- Vérification du transfert

### **Archivage :**

- Application de procédures d'archivage physique
- Utilisation de logiciel d'archivage
- Vérification de l'archivage

### **Traitement des données acquises en simulation et en dosimétrie clinique en relation avec le physicien :**

- Intégration des volumes prescrits
- Contourage des organes sensibles
- Mise en place de la balistique
- Acquisition des résultats dosimétriques
- Transfert des résultats dosimétriques et des paramètres d'installation

## **Activité 5 : Mise en œuvre des mesures de radioprotection**

### **Radioprotection de la personne soignée :**

- Utilisation et paramétrage des dispositifs dans le respect du principe d'optimisation des doses délivrées
- Mise en place des moyens et des procédures de radioprotection
- Contrôle de la conformité de la technique de traitement en radiothérapie
- Contrôle de la conformité de l'acte au guide de prescription des actes ou au protocole écrit pour chaque type d'acte de radiologie ou de médecine nucléaire diagnostique
- Relevé et enregistrement de la dose délivrée et des indicateurs de doses
- Information de la personne bénéficiant d'un examen ou d'un traitement sur les mesures de radioprotection à respecter pour elle-même et son entourage
- Application des procédures en cas d'exposition accidentelle
- Alerte en cas de constat d'exposition accidentelle
- Application des protocoles de contrôle qualité et traçabilité des résultats techniques
- Suivi de la traçabilité des effets indésirables
- Déclaration des incidents ou accidents liés à l'exposition des patients

### **Radioprotection du personnel et du public en lien avec la personne compétente en radioprotection pour la radioprotection des travailleurs :**

- Vérification de l'état et du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité
- Mise en oeuvre des dispositifs de mesure de l'exposition individuelle
- Port et utilisation des équipements de protection spécifique
- Information du public en matière de radioprotection
- Information des personnels en matière de radioprotection
- Délimitation des zones réglementées pour les installations radiogènes mobiles
- Vérification et application des règles d'accès en zones réglementées
- Contrôle de la contamination en sortie de zone
- Mise en œuvre des moyens physiques de radioprotection
- Gestion de la décontamination des personnes, des matériels et des zones
- Suivi de la traçabilité des effets indésirables
- Transmission des consignes de radioprotection aux personnes qui assurent la prise en charge des patients sortant d'un service de médecine nucléaire

### **Gestion des produits, des déchets et effluents radioactifs :**

- Mesure des différentes formes de contamination radioactive
- Réception, enregistrement et stockage des radionucléides
- Identification et tri des différents déchets, effluents et des sources scellées
- Conditionnement et étiquetage
- Transport vers la zone de stockage
- Enregistrement des données de traçabilité
- Mesure de radioactivité résiduelle avant élimination vers des filières identifiées



## **Activité 6 : Mise en œuvre des mesures liées à la qualité et à la prévention des risques**

### **Mise en œuvre d'une démarche qualité :**

- Application des protocoles ou procédures
- Application des programmes d'assurance qualité et de gestion des risques,
- Contrôle qualité des dispositifs médicaux
- Contrôle et suivi des indicateurs qualité

### **Mise en œuvre des règles d'hygiène :**

- Utilisation de moyens de protection contre le risque infectieux
- Lavage des mains régulier et adapté
- Contrôle du respect des règles d'hygiène définies pour les opérations de mise sous une forme appropriée des produits utilisés
- Application et contrôle du respect des règles d'hygiène concernant l'utilisation du matériel et des locaux
- Vérification des indicateurs de stérilisation du matériel, de l'intégrité des emballages et des dates de péremption
- Contrôle de l'accès des personnes dans les locaux au regard des règles d'hygiène
- Application et contrôle du respect de la réglementation et des protocoles établis en matière d'élimination des déchets

### **Mise en œuvre des mesures de prévention des risques liés à l'utilisation des dispositifs :**

- Contrôle des contre indications et mesures de prévention liées à l'exposition des personnes à un champ magnétique intense (personnel, patient et accompagnateurs)
- Mesures de prévention liées à l'introduction de matériels ferromagnétiques dans un champ magnétique intense
- Vérification des équipements par rapport aux risques physiques, chimiques et électriques
- Recueil interne, enregistrement et signalement le cas échéant des incidents et accidents

### **Mise en œuvre des mesures de prévention des risques d'atteinte à la personne :**

- Organisation de l'environnement (éclairage, rangement, circulation)
- Mise en œuvre de mesures de prévention dans les situations de violences

### **Mise en œuvre des mesures dans le cadre des vigilances et des événements indésirables :**

- Recueil des incidents indésirables
- Recueil des incidents liés aux vigilances
- Déclaration des événements indésirables
- Déclaration des événements liés aux vigilances
- Mise en œuvre des actions correctives immédiates
- Exploitation des retours d'expérience

## ***Activité 7 : Organisation des activités et gestion administrative***

### **Programmation de l'activité :**

- Planification des examens ou des traitements
- Programmation des activités avec les équipes médicales et paramédicales
- Coordination du transport des personnes
- Recueil et vérification des supports d'information

### **Recueil et exploitation des données d'activité :**

- Ecriture et vérification des documents de traçabilité
- Recueil des actes et/ou codification
- Saisie des données nécessaires à l'analyse de l'activité

## ***Activité 8 : Contrôle et gestion des matériels, dispositifs médicaux et produits.***

### **Contrôle de la mise à disposition des équipements et dispositifs :**

- Vérification de la présence de l'ensemble du matériel et dispositifs médicaux
- Vérification du matériel d'urgence et de réanimation en conformité avec les procédures établies

### **Contrôle de la qualité du fonctionnement des équipements :**

- Réalisation de mesures et tests en application des protocoles dans le respect de la réglementation en vigueur
- Vérification des conditions et paramètres de fonctionnement et d'utilisation du matériel
- Tenue des registres des opérations de contrôle qualité
- Signalement des anomalies et dysfonctionnements
- Entretien et maintenance périodiques de certains équipements

### **Gestion des stocks :**

- Commande du matériel et des produits
- Vérification de la conformité de la commande
- Vérification des conditions de stockage
- Contrôle de l'état des stocks, des équipements, des produits pharmaceutiques, médicaments et des dispositifs médicaux
- Rangement du matériel

## **Activité 9 : Formation et information des professionnels et étudiants.**

### **Encadrement des stagiaires :**

- Accueil de stagiaires
- Délivrance d'informations et de conseils
- Contrôle de la progression des apprentissages
- Réalisation des feuilles d'évaluation des stagiaires
- Evaluation des acquis au cours des mises en situation professionnelle
- Rédaction de documents de présentation du service d'accueil
- Renseignements des documents de suivi de formation
- Contrôle du niveau des savoirs et des acquis professionnels
- Elaboration en équipe du projet ou du protocole d'encadrement

### **Conseil et formation dans l'équipe de travail :**

- Conseils et informations des membres de l'équipe de travail pluridisciplinaire
- Encadrement des activités réalisées par les nouveaux personnels en vue d'apprentissage
- Explications sur les modalités des explorations et traitements, et accompagnement afin de transmettre les valeurs soignantes, l'expertise nécessaire et l'organisation du travail

### **Réalisation de prestation de formation (initiale ou continue) :**

- Intervention dans les centres de formation
- Réalisation de cours et d'interventions sur la pratique professionnelle
- Démonstration de soins et pratiques professionnelles réalisées dans un but pédagogique
- Information, conseil, formation

## **Activité 10 : Veille professionnelle et recherche**

### **Relation avec des réseaux professionnels d'information et de recherche :**

- Lecture de revues professionnelles
- Lecture de travaux de recherche
- Recherche sur des bases de données existantes dans les domaines des sciences humaines, fondamentales ou appliquées, de la santé, du soin...
- Recherche sur des bases de données existantes des recommandations de bonnes pratiques
- Alimentation d'une base d'information sur la profession de manipulateur et les savoirs professionnels

### **Recueil de données épidémiologiques :**

- Elaboration et exploitation de recueils de données par différents outils d'enquête
- Recueil de données statistiques

### **Production de documents professionnels et de recherche :**

- Rédaction de protocoles et procédures
- Réalisation d'études et de travaux de recherche dans le domaine professionnel
- Réalisation de publications à l'usage des professionnels de santé

### **Réflexion sur les pratiques professionnelles :**

- Echanges de pratiques professionnelles avec l'ensemble des professionnels de santé (analyses de pratiques, ....)
- Apport d'éléments dans le cadre d'élaboration de recommandations de bonnes pratiques ou dans le cadre d'évaluation de pratiques professionnelles
- Mise en œuvre de débats sur les éléments éthiques dans un contexte d'exercice professionnel
- Apports d'éléments dans des réflexions interprofessionnelles
- Veille professionnelle
- Veille réglementaire

### **Formation dans le cadre du développement professionnel continu.**

## **Annexe II : Référentiel de compétences**

## Annexe II : Référentiel de compétences

*Les référentiels d'activités et de compétences du métier de Manipulateur d'Electroradiologie médicale ne se substituent pas au cadre réglementaire. En effet, un référentiel n'a pas vocation à déterminer des responsabilités. Il s'agit de décrire les activités du métier, puis les compétences. Celles-ci sont rédigées en termes de capacités devant être maîtrisées par les professionnels et attestées par l'obtention du diplôme de technicien supérieur. Cette description s'inscrit dans la réglementation figurant au code de la santé publique (CSP).*

### Compétences

- 1 – Analyser la situation clinique de la personne et déterminer les modalités des soins à réaliser.**
- 2 - Mettre en œuvre les soins à visées diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie et explorations fonctionnelles, en assurant la continuité des soins.**
- 3 - Gérer les informations liées à la réalisation des soins à visée diagnostique et thérapeutique.**
- 4 - Mettre en œuvre les règles et les pratiques de radioprotection des personnes soignées, des personnels et du public.**
- 5- Mettre en œuvre les normes et principes de qualité, d'hygiène et de sécurité pour assurer la qualité des soins.**
- 6- Conduire une relation avec la personne soignée.**
- 7 - Evaluer et améliorer ses pratiques professionnelles.**
- 8 - Organiser son activité et collaborer avec les autres professionnels de santé.**
- 9 - Informer et former.**
- 10 – Rechercher, traiter et exploiter les données scientifiques et professionnelles.**

## Compétences détaillées

### Compétence 1

#### Analyser la situation clinique de la personne et déterminer les modalités des soins à réaliser

1. Evaluer la situation clinique de la personne soignée en lien avec les informations du dossier patient et les autres informations disponibles.
2. Analyser les risques liés à la situation clinique de la personne soignée au regard de l'examen ou du traitement à réaliser et apprécier l'opportunité d'un avis médical
3. Utiliser les outils pertinents d'évaluation de l'état clinique.
4. Analyser les éléments de la prescription médicale et identifier la compatibilité et la cohérence des informations compte tenu de la situation clinique
5. Identifier et rechercher les informations nécessaires à l'acte
6. Identifier et évaluer une situation d'urgence et déterminer les mesures à prendre
7. Evaluer la douleur et déterminer les mesures à prendre
8. Déterminer les soins à réaliser en fonction des prescriptions, des protocoles et des informations recueillies, pour assurer la continuité des soins
9. Déterminer les modalités de réalisation des soins en imagerie médicale, en médecine nucléaire, en radiothérapie, en explorations fonctionnelles

<b>Critères d'évaluation :</b> <i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i>	<b>Indicateurs :</b> <i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1-Pertinence des informations recherchées et sélectionnées au regard d'une situation clinique et de l'exposition aux rayonnements ionisants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'identité de la personne soignée est vérifiée.</li> <li>- Tous les éléments d'information pertinents sont recherchés dans le dossier ou les documents et auprès du patient, de la famille, de l'entourage ou de la personne de confiance et des soignants ayant en charge le patient</li> <li>- Plusieurs sources d'information sont utilisées</li> <li>- Toutes les informations sont recherchées dans le respect de la déontologie et des règles professionnelles.</li> <li>- Le choix des outils d'évaluation est pertinent par rapport à la situation</li> </ul>
<b>2-Pertinence de l'analyse de la situation clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ensemble des éléments recueillis sont mis en relation.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les signes d'urgence ou de détresse sont repérés</li> <li>- Les risques sont identifiés</li> <li>- Les contre-indications sont identifiées</li> <li>- Le raisonnement clinique utilisé et la démarche d'analyse des informations sont expliqués.</li> <li>- L'analyse de la situation est correcte.</li> </ul>
<b>3-Pertinence de l'analyse de la prescription médicale.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les informations nécessaires à la réalisation optimale de l'acte sont recherchées</li> <li>- Les résultats biologiques nécessaires à l'examen sont recherchés et analysés</li> <li>- La cohérence entre les différentes sources d'informations recueillies est vérifiée.</li> <li>- En cas de doute une confirmation est recherchée.</li> </ul>
<b>4-Justesse des réactions en situation d'urgence.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La situation d'urgence est identifiée et évaluée avec pertinence.</li> <li>- La réaction face à la situation d'urgence est adaptée</li> <li>- Les mesures d'urgence à mettre en œuvre dans différentes situations d'urgence sont identifiées et expliquées</li> </ul>
<b>5- Adaptation des actes de soins à la situation clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les soins prévus sont en adéquation avec la situation clinique et permettent d'assurer la continuité des soins</li> <li>- L'adaptation des soins et des modalités de réalisation des différents actes est argumentée.</li> <li>- Les soins sont personnalisés</li> <li>- Les choix et les priorités sont expliqués et justifiés</li> </ul>

## Compétence 2

### **Mettre en œuvre les soins à visées diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie, explorations fonctionnelles en assurant la continuité des soins**

1. Choisir les matériels et dispositifs médicaux nécessaires à la réalisation de l'acte dans les différents domaines.
2. Mettre en œuvre et conduire des activités de soins en fonction des prescriptions, des protocoles et des informations recueillies, pour assurer la continuité des soins
3. Mettre en œuvre les gestes et soins d'urgence dans le respect des bonnes pratiques, des prescriptions, procédures et protocoles
4. Réaliser les actes d'imagerie médicale conformément aux prescriptions et aux protocoles.
5. Réaliser les actes de médecine nucléaire conformément aux prescriptions et aux protocoles.
6. Réaliser les actes de radiothérapie conformément aux prescriptions, aux plans de traitement et aux protocoles.
7. Réaliser les actes d'explorations fonctionnelles conformément aux prescriptions et aux protocoles.
8. Mettre sous une forme appropriée et administrer les produits de contraste et/ou les médicaments nécessaires à la réalisation de l'acte.
9. Mettre sous une forme appropriée et administrer les médicaments radiopharmaceutiques.
10. Préparer les sources radioactives destinées à la curiethérapie
11. Préparer le matériel et assister l'intervenant dans le cadre de la réalisation des actes invasifs.
12. Appliquer les procédures de préparation en radiothérapie (contention, repérage, simulation, modificateurs de faisceau).
13. Evaluer la qualité de l'acquisition des données dans les différents domaines.
14. Evaluer la conformité de la séance au plan de traitement aux différentes étapes

<b>Critères d'évaluation :</b>	<b>Indicateurs :</b>
<i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i>	<i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1 - Pertinence du choix des différents matériels et des dispositifs médicaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le choix du matériel et des dispositifs médicaux est adapté à l'acte réalisé et personnalisé.</li> <li>- Le matériel et les dispositifs médicaux sont mis à disposition dans le respect des règles de bonnes pratiques et des protocoles.</li> <li>- Le choix du matériel de maintien et de contention est adapté à la situation clinique et à l'acte réalisé.</li> <li>- Le choix du matériel de confort est adapté à la situation clinique et à l'acte réalisé.</li> <li>- Le choix des matériels de radioprotection est adapté à la situation clinique et l'acte réalisé</li> </ul>
<b>2- Conformité des actes de soins aux</b>	- Les protocoles de soins sont respectés.

<p><b>règles de bonnes pratiques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les actes exposant aux rayonnements ionisants sont conformes aux guides de procédures de réalisation des actes pour chaque équipement et chaque type d'acte</li> <li>- La surveillance des paramètres vitaux est efficace</li> <li>- Les dispositifs médicaux mis en œuvre sont surveillés.</li> <li>- Le calcul des dosages médicamenteux est expliqué et conforme à la prescription.</li> <li>- La prise en charge de la douleur est mise en œuvre.</li> <li>- La continuité des soins est assurée</li> <li>- Les gestes et soins d'urgence mis en œuvre sont conformes aux prescriptions, procédures et protocoles</li> <li>- Les soins sont efficaces (durée, matériel, satisfaction du patient, ...)</li> <li>- Les règles de sécurité, d'hygiène et d'asepsie sont respectées.</li> <li>- Les règles de traçabilité sont respectées.</li> </ul>
<p><b>3 – Conformité du positionnement de la personne soignée.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le positionnement respecte les impératifs liés à l'acte au regard de la prescription ou du plan de traitement.</li> <li>- Le positionnement respecte le confort et la sécurité de la personne soignée.</li> </ul>
<p><b>4 – Pertinence du choix des dispositifs de recueil des signaux et conformité de la mise en œuvre.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les dispositifs de recueil des signaux utilisés répondent aux impératifs de l'acte au regard de la prescription.</li> <li>- Leur mise en œuvre est conforme aux protocoles et permet d'atteindre le résultat attendu.</li> </ul>
<p><b>5 – Pertinence du choix et du réglage des paramètres d'acquisition</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le choix des paramètres est adapté à l'acte et à la situation clinique</li> <li>- La valeur des paramètres est adaptée à l'acte et à la situation clinique</li> <li>- Les paramètres d'acquisition respectent les règles de radioprotection lors d'utilisation des rayonnements ionisants</li> <li>- Le choix des paramètres et des valeurs est argumenté</li> </ul>
<p><b>6 – Conformité du réglage des paramètres en radiothérapie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les paramètres sont conformes au plan de traitement.</li> <li>- Les paramètres et les valeurs prescrites sont expliqués au regard des résultats attendus.</li> </ul>
<p><b>7 – Exactitude du centrage du patient</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modalités de centrage sont conformes aux protocoles et au plan de traitement.</li> <li>- Les modalités de centrage sont explicitées</li> <li>- Le centrage est conforme aux impératifs de</li> </ul>

	la prescription.
<b>8 – Conformité de la mise sous une forme appropriée et de l'administration des produits de contraste et médicaments, et conformité de la mise sous forme appropriée et de l'administration des médicaments radiopharmaceutiques au regard de la prescription médicale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le protocole approprié est identifié</li> <li>- Le choix du produit est conforme à la situation clinique et à la prescription</li> <li>- Le choix du produit est argumenté</li> <li>- Les vérifications liées à l'identitovigilance sont effectuées</li> <li>- La mise sous une forme appropriée des produits de contraste et médicaments respecte les règles d'asepsie, d'hygiène et de sécurité.</li> <li>- L'activité des médicaments radiopharmaceutiques administrés est mesurée et tracée</li> <li>- L'administration des produits de contraste, médicaments et des médicaments radiopharmaceutiques respecte les règles d'asepsie, d'hygiène et de sécurité.</li> <li>- Le calcul de dosages médicamenteux respecte la prescription médicale</li> <li>- Le calcul de l'activité et du volume des médicaments radiopharmaceutiques respecte la prescription médicale.</li> <li>- Les règles de calcul sont explicitées.</li> <li>- La mise sous forme appropriée des médicaments radiopharmaceutiques est conforme aux règles de radioprotection.</li> <li>- L'administration des médicaments radiopharmaceutiques est conforme aux règles de radioprotection.</li> <li>- Les gestes sont réalisés avec dextérité.</li> <li>- Les règles de traçabilité sont respectées</li> </ul>
<b>9 – Opportunité du déclenchement de l'appareil de traitement ou de diagnostic.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les conditions de déclenchement sont contrôlées (position du patient, paramètres, dosimétrie, centrage, sécurité...).</li> <li>- Les consignes préalables sont transmises à la personne soignée et leur compréhension et application sont vérifiées</li> </ul>
<b>10 – Effectivité de la surveillance de la personne au cours du déroulement de l'acquisition ou du traitement.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les moyens de contrôle et de surveillance sont utilisés.</li> <li>- Les signes de dégradation des paramètres vitaux sont identifiés.</li> <li>- La personne soignée fait l'objet d'une surveillance continue.</li> <li>- L'interruption de l'acquisition ou du traitement est justifiée.</li> </ul>
<b>11 – Pertinence des résultats de l'acquisition au regard de la prescription.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les critères de qualité de l'acquisition sont évalués.</li> <li>- Les non conformités sont clairement identifiées et corrigées.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'acquisition répond aux exigences du diagnostic.</li> <li>- Les mesures de réajustement sont adaptées.</li> <li>- Les règles de traçabilité sont respectées</li> </ul>
<b>12 - Conformité de la séance au plan de traitement.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les critères de qualité de la séance de traitement sont vérifiés</li> <li>- Les non conformités sont clairement identifiées et déclarées.</li> <li>- La mise en œuvre de la séance répond aux exigences de la prescription et de la dosimétrie.</li> <li>- Les règles de traçabilité sont respectées</li> </ul>
<b>13 – Qualité de la coopération avec l'intervenant pour les actes invasifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'aide opératoire est efficace</li> <li>- Les situations sont anticipées</li> <li>- Les informations pertinentes sont transmises à l'intervenant.</li> </ul>

### Compétence 3

#### Gérer les informations liées à la réalisation des soins à visée diagnostique et thérapeutique.

1. Sélectionner les informations pertinentes à tracer et à transmettre dans le respect de l'éthique, du droit du patient et des règles professionnelles pour assurer la continuité des soins.
2. Traiter et exploiter les données et images en utilisant les logiciels de traitement.
3. Sélectionner les données et images à transférer sur le système de stockage et d'archivage
4. Appliquer les normes et les protocoles d'archivage
5. Utiliser les matériels et logiciels de transfert et d'archivage de données et d'images
6. Exploiter les données de dosimétrie en radiothérapie pour paramétrer la séance

<p style="text-align: center;"><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Indicateurs :</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i></p>
<p><b>1 – Fiabilité et pertinence des informations transmises aux autres professionnels, liées au déroulement de l'examen, à la situation clinique et à la continuité des soins</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les informations transmises sont sélectionnées et vérifiées,</li> <li>- Toutes les données nécessaires sont transmises.</li> <li>- Les modalités de transmission sont identifiées et correctement mises en œuvre.</li> <li>- Elles respectent les règles d'éthique et du droit du patient.</li> <li>- Les risques et conséquences (effets secondaires, actes de soin à respecter, ...) liés aux actes réalisés sont transmis aux autres professionnels de santé.</li> <li>- La traçabilité des informations transmises est assurée.</li> </ul>
<p><b>2 – Cohérence entre les données d'acquisition et les données et images produites par post-traitement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le processus d'exploitation est approprié.</li> <li>- Les outils et techniques d'exploitation des images sont correctement utilisés.</li> <li>- Les données et les images produites sont fiables au regard des données acquises</li> <li>- Les données et images produites sont pertinentes et contribuent efficacement au diagnostic et au traitement</li> </ul>
<p><b>3 – Pertinence et intégrité des données et images transmises et/ ou archivées.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modalités de transmission et/ou d'archivage sont identifiées et correctement</li> </ul>

	<p>mises en œuvre en fonction des protocoles en vigueur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données et les images - transmises et/ou archivées sont sélectionnées et vérifiées</li> <li>- Les informations liées au patient transmises et/ou archivées sont sélectionnées et vérifiées en fonction des protocoles en vigueur.</li> </ul>
<p><b>4 – Justesse de l'analyse des éléments de dosimétrie transmis par l'unité de radio-physique.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les informations fournies par la dosimétrie et leur lien avec la mise en œuvre de l'acte de radiothérapie sont explicités</li> <li>- Les informations fournies par la dosimétrie, notamment la dosimétrie in vivo, l'histogramme dose volume sont intégrées dans la mise en œuvre de l'acte de radiothérapie.</li> <li>- Les incohérences éventuelles sont repérées et déclarées.</li> </ul>

## Compétence 4

### Mettre en œuvre les règles et les pratiques de radioprotection des personnes soignées, des personnels et du public

1. Analyser l'ensemble des paramètres et optimiser les doses d'exposition lors d'investigations radiologiques pour la personne soignée
2. Choisir les moyens de radioprotection adaptés.
3. Appliquer les procédures de dosimétrie et de radioprotection.
4. Appliquer les procédures de traçabilité des doses délivrées et indicateurs de doses.
5. Informer et conseiller le patient en matière de radioprotection.
6. Informer le personnel et le public en matière de radioprotection.
7. Mettre en œuvre les mesures de sécurité à prendre en cas d'incident ou d'accident de contamination radioactive.
8. Appliquer les procédures de gestion des radionucléides de leur réception à leur élimination.
9. Evaluer le respect des règles de radioprotection, identifier et traiter les non conformités

<b>Critères d'évaluation :</b>	<b>Indicateurs :</b>
<i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier</i>	<i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1 – Optimisation des doses délivrées à la personne soignée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les paramètres d'exposition sont pertinents au regard de la qualité de l'image recherchée et de l'optimisation des doses délivrées.</li> <li>- Les paramètres radiologiques et techniques sont adaptés et conformes aux protocoles et procédures</li> <li>- Le choix des outils, des process et techniques est adapté au regard de la qualité de l'image recherchée et de l'optimisation des doses délivrées.</li> <li>- Les moyens de radioprotection appropriés sont utilisés.</li> <li>- Les choix des techniques et paramétrages en vue d'optimiser les doses d'exposition sont argumentés.</li> <li>- En radiothérapie, les contrôles sont réalisés pour garantir l'optimisation de la dose délivrée</li> <li>- En médecine nucléaire, les contrôles de qualité de l'activimètre sont réalisés afin de garantir la fiabilité des activités administrées</li> </ul>
<b>2 – Limitation des doses d'exposition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les risques sont identifiés, évalués et</li> </ul>



<p><b>pour le personnel et le public.</b></p>	<p>explicités</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les moyens et mesures de radioprotection appropriés sont utilisés et appliqués.</li> <li>- La réglementation en matière de radioprotection est appliquée.</li> <li>- Les dispositifs de mesure de dose utilisés sont appropriés et contrôlés</li> </ul>
<p><b>3 – Identification et traçage des doses délivrées</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les grandeurs et unités permettant d'évaluer la dose délivrée sont recueillies, tracées et contrôlées</li> <li>- La procédure de dosimétrie in vivo en radiothérapie est appliquée.</li> <li>- Les procédés d'évaluation et de mesure de dose sont utilisés en imagerie.</li> <li>- Le recueil des données d'exposition est effectué, contrôlé et tracé.</li> </ul>
<p><b>4 – Pertinence et qualité des informations données à la personne soignée en matière de radioprotection.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les contre indications à l'exposition sont vérifiées.</li> <li>- Les précautions à prendre suite à l'utilisation de médicaments radiopharmaceutiques et sources en curiethérapie sont expliquées à la personne soignée et à l'entourage, la compréhension est vérifiée.</li> <li>- Les mesures de radioprotection appliquées sont expliquées à la personne soignée et à l'entourage</li> </ul>
<p><b>5 – Pertinence des informations données aux professionnels et au public en matière de radioprotection.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les zones réglementées sont identifiées et explicitées.</li> <li>- Les mesures de radioprotection appliquées sont expliquées.</li> <li>- Les conseils en matière de radioprotection sont prodigués.</li> <li>- Les conseils de gestion d'éventuels déchets radioactifs sont transmis au service de soins qui accueille un patient sortant d'un service de médecine nucléaire</li> <li>- Les situations à risques sont repérées et une information spécifique est donnée.</li> </ul>
<p><b>6 – Justesse des mesures prises en cas d'incident ou d'accident</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La situation est diagnostiquée et analysée.</li> <li>- Les événements significatifs en radioprotection sont identifiés, déclarés et analysés</li> <li>- Les risques sont évalués et explicités</li> <li>- Les mesures d'urgence sont appliquées le cas échéant.</li> <li>- L'information est transmise aux personnes concernées (Personne Compétente en Radioprotection, Personne Spécialisée en Physique Médicale, le chef de service ou l'employeur ...).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La traçabilité des événements est assurée.</li> </ul>
<p><b>7 – Conformité de la gestion des radionucléides aux règles en vigueur.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestion du stock et sa traçabilité sont assurées.</li> <li>- La manipulation et le transport des radionucléides sont conformes à la réglementation et aux règles de bonnes pratiques.</li> <li>- La gestion des déchets est conforme au respect de l'environnement, aux règles de radioprotection</li> </ul>

## Compétence 5

### **Mettre en œuvre les normes et principes de qualité, d'hygiène et de sécurité pour assurer la qualité des soins.**

1. Identifier et mettre en œuvre les mesures et tests relatifs à l'opérationnalité et aux contrôles qualité des équipements et dispositifs médicaux dans son domaine de responsabilité.
2. Identifier les informations spécifiques pour le relevé et la traçabilité des dispositifs médicaux et des produits pharmaceutiques.
3. Mettre en œuvre les règles liées aux différentes vigilances
4. Mettre en œuvre les protocoles et règles de sécurité, d'hygiène et d'asepsie au cours des examens et traitements
5. Mettre en œuvre les règles liées à la protection de l'environnement
6. Appliquer les procédures liées aux champs magnétiques (exposition des personnes et introduction de matériels ferromagnétiques)
7. Mettre en œuvre des techniques et des pratiques adaptées en matière d'ergonomie et de sécurité lors de la manutention de la personne soignée.
8. Identifier et mettre en œuvre les modalités de soins concourant à la bienveillance de la personne soignée
9. Identifier et évaluer les risques associés à l'activité et mettre en œuvre les ajustements nécessaires
10. Identifier, signaler et analyser les événements indésirables,
11. Identifier et mettre en œuvre les actions correctrices et en rendre compte.

<b>Critères d'évaluation :</b>	<b>Indicateurs :</b>
<i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i>	<i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1. Fiabilité des contrôles qualité des équipements et des dispositifs médicaux et respect des règles de matériovigilance.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les contrôles qualité sont réalisés conformément aux procédures en vigueur</li> <li>- Les résultats sont analysés.</li> <li>- La transmission et la traçabilité des résultats sont assurées.</li> <li>- La matériovigilance est assurée.</li> </ul>
<b>2 – Conformité des pratiques aux principes et règles de pharmacovigilance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les risques liés à l'usage des médicaments sont expliqués</li> <li>- La traçabilité des médicaments est assurée.</li> <li>- Les non-conformités sont identifiées et déclarées.</li> </ul>
<b>3 – Pertinence de l'identification des risques liés à l'environnement.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'intégrité des matériels, produits et dispositifs sont vérifiées.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'intégrité des installations et des locaux par rapport aux risques physiques, chimiques et électriques est contrôlée.</li> <li>- L'espace de travail est organisé</li> <li>- Les contrôles de non contamination sont effectués</li> <li>- La gestion des déchets est conforme aux règles applicables aux différentes filières</li> </ul>
<b>4 – Pertinence dans l'application des règles de prévention en matière de qualité, de sécurité, d'ergonomie et de traçabilité.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les non conformités sont identifiées et déclarées</li> <li>- La mise en œuvre des règles de traçabilité est adaptée à la situation</li> <li>- Les propositions de réajustement sont pertinentes</li> <li>- Les gestes et postures pour limiter les accidents du travail sont appropriés</li> </ul>
<b>5 – Conformité du nettoyage, de la désinfection, du conditionnement et de la stérilisation des dispositifs médicaux.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les protocoles d'hygiène (locaux, matériels, personnes) sont appliqués.</li> <li>- Les techniques de nettoyage des instruments et matériels sont appliquées.</li> <li>- La validité des conditionnements est vérifiée au regard des normes en vigueur.</li> </ul>
<b>6 – Conformité de l'application des procédures de sécurité des personnes en IRM.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'accès à la zone de champ magnétique intense est contrôlé.</li> <li>- Les contre-indications absolues à l'IRM sont vérifiées.</li> <li>- Les contre-indications relatives sont analysées et prises en compte.</li> <li>- La compatibilité des matériels avec le champ magnétique est vérifiée.</li> <li>- Une information claire et pertinente est donnée aux personnes susceptibles de pénétrer dans la zone de champ.</li> </ul>
<b>7 – Pertinence des modalités de soins concourant à la bien-être de la personne soignée.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modalités de soins sont connues et argumentées.</li> <li>- Les modalités de soins sont mises en œuvre</li> <li>- La dignité de la personne est respectée</li> <li>- La pudeur et le confort de la personne soignée sont pris en compte.</li> <li>- La satisfaction de la personne soignée est recherchée.</li> </ul>
<b>8 - Pertinence de l'identification des événements indésirables.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une analyse des événements conformément aux méthodes d'analyse des risques est réalisée.</li> <li>- Les difficultés ou erreurs sont identifiées.</li> <li>- La typologie des événements indésirables dans le secteur d'activité est identifiée</li> <li>- Les causes sont analysées.</li> <li>- Les événements précurseurs sont identifiés</li> </ul>

<p><b>9 – Pertinence des actions correctrices mises en œuvre.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La démarche d'analyse et le raisonnement sont formalisés et logiques.</li> <li>- Des améliorations adaptées sont proposées.</li> <li>- Les actions correctrices adaptées sont mises en œuvre.</li> </ul>
<p><b>10 – Fiabilité de la traçabilité des événements indésirables.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La déclaration des événements indésirables est effectuée conformément à la procédure en vigueur.</li> </ul>

## Compétence 6

### Conduire une relation avec la personne soignée.

1. Evaluer le degré de compréhension des informations par la personne soignée et les accompagnants.
2. Conduire une communication adaptée à la personne soignée en fonction de la situation identifiée et de la stratégie de prise en charge définie par l'équipe pluriprofessionnelle.
3. Etablir une relation de confiance
4. Mettre en œuvre une démarche d'accompagnement et de soutien de la personne en fonction de l'acte et de la situation clinique.
5. Conduire une démarche de conseil et d'éducation, de prévention en lien avec les investigations et traitements et former la personne soignée sur les soins en recherchant son consentement

<b>Critères d'évaluation :</b>	<b>Indicateurs :</b>
<i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i>	<i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1 – Pertinence de l'analyse de la situation relationnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La situation relationnelle est analysée en fonction des personnes et du contexte</li> <li>- Les besoins spécifiques relationnels d'une personne en situation de détresse, de fin de vie, de déni, de refus, de conflit et d'agressivité sont explicités et les attitudes adaptées identifiées</li> </ul>
<b>2 – Qualité de la démarche de soutien et d'accompagnement de la personne en fonction de l'acte et de la situation clinique.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toute action est expliquée au patient.</li> <li>- Le degré de compréhension et l'intégration des informations par la personne soignée et les accompagnants sont vérifiés.</li> <li>- La prise en charge est adaptée aux besoins du patient, à son âge, à la situation clinique et aux impératifs de la réalisation de l'acte.</li> <li>- La démarche de conseils et d'éducation mise en œuvre est pertinente au regard de l'acte pratiqué et de la situation clinique.</li> </ul>
<b>3- Mode de communication adapté à la situation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le langage, les attitudes professionnelles sont adaptés à la personne soignée</li> <li>- La posture professionnelle est adaptée à la relation soignant-soigné et elle assure le respect de la personne</li> <li>- Les modalités de communication (verbale,</li> </ul>

	non verbale,) sont adaptées à la personne à son âge et à la situation
<b>4 – Pertinence des informations transmises à la personne soignée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modalités d’application de la prescription et / ou l’utilisation d’un protocole de traitement transmises à la personne soignée sont explicites et adaptées</li> <li>- Les informations et les conseils transmis concernant les suites de l’acte à réaliser sont explicites et adaptés.</li> <li>- Le consentement éclairé de la personne soignée (adulte ou mineur) est recherché.</li> <li>- Les informations transmises sont pertinentes, fiables et sélectionnées avec discernement dans le respect de la réglementation et de la déontologie</li> </ul>

## Compétence 7

### Evaluer et améliorer ses pratiques professionnelles.

1. Observer, formaliser et expliciter les éléments de sa pratique professionnelle.
2. Confronter sa pratique à celles de ses pairs ou d'autres professionnels.
3. Evaluer les soins et la prise en charge globale du patient au regard des valeurs professionnelles, des principes de qualité, de sécurité, de radioprotection, d'ergonomie et de satisfaction de la personne soignée.
4. Analyser et adapter sa pratique professionnelle au regard de la réglementation, de la déontologie, de l'éthique et de l'évolution des sciences et techniques.
5. Identifier les améliorations possibles et les mesures de réajustement de sa pratique.
6. Actualiser ses connaissances et ses pratiques professionnelles en utilisant les différents moyens à disposition (formation continue, collaboration interdisciplinaire, projets en réseaux,...)

<b>Critères d'évaluation :</b>	<b>Indicateurs :</b>
<i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i>	<i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1 – Pertinence de l'analyse dans l'application de la prescription et / ou l'utilisation du protocole pour une situation donnée.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modalités d'application de la prescription et / ou l'utilisation d'un protocole sont justifiées en fonction d'une situation donnée.</li> <li>Les modalités d'application de la prescription et / ou l'utilisation d'un protocole de traitement sont présentées et expliquées à la personne soignée.</li> </ul>
<b>2 – Pertinence de l'analyse dans l'application des règles:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de qualité, sécurité, ergonomie</li> <li>- de traçabilité</li> <li>- de radioprotection</li> <li>- d'hygiène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les non conformités sont identifiées.</li> <li>- Les règles de la traçabilité sont explicitées selon les situations.</li> <li>- Les risques de la non traçabilité sont explicités.</li> <li>- Le circuit de la gestion des déchets notamment radioactifs est expliqué.</li> <li>- Les propositions de réajustement sont pertinentes.</li> <li>- Les techniques de nettoyage et de désinfection des équipements, des dispositifs médicaux et des matériels sont explicitées.</li> </ul>



<p><b>3 - Pertinence dans la démarche d'analyse critique d'une situation de travail.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La démarche d'analyse et le raisonnement sont formalisés et logiques.</li><li>- Les pratiques sont analysées au regard de celles des pairs et autres professionnels.</li><li>- L'analyse des pratiques prend en compte les recommandations et règles actualisées.</li><li>- Les difficultés et/ou les erreurs sont identifiées.</li><li>- Les causes sont analysées.</li><li>- Des améliorations sont proposées.</li><li>- Les valeurs professionnelles et règles déontologiques sont repérées dans la démarche d'analyse.</li><li>- La satisfaction de la personne soignée est prise en compte.</li></ul>
--	--

## Compétence 8

### **Organiser son activité et collaborer avec les autres professionnels de santé**

1. Programmer les examens et les traitements.
2. Coordonner son activité avec l'équipe pluridisciplinaire et avec les autres professionnels de santé
3. Collaborer avec les différents acteurs
4. Adapter l'organisation des activités en fonction des ressources à disposition, des besoins et des demandes programmées ou non
5. Organiser la mise à disposition de l'ensemble du matériel, dispositifs médicaux et matériels d'urgence et de réanimation.
6. Organiser et mettre en œuvre l'entretien et la maintenance journalière de certains équipements dans le respect des procédures.
7. Identifier l'ensemble des informations à recueillir pour le relevé et la traçabilité de l'activité
8. Assurer la gestion des flux et des stocks des matériels, produits et dispositifs médicaux au niveau du poste de travail.

<b>Critères d'évaluation :</b>	<b>Indicateurs :</b>
<i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i>	<i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1- Pertinence de la programmation des activités.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La programmation tient compte des règles d'hygiène, de sécurité et de radioprotection</li> <li>- La programmation tient compte de la disponibilité des ressources.</li> <li>- L'efficacité est recherchée.</li> <li>- La programmation tient compte du contexte clinique et des attentes de la personne soignée.</li> <li>- La programmation tient compte du parcours de soins ou chemin clinique.</li> </ul>
<b>2 – Pertinence dans l'identification et la prise en compte du champ d'intervention des différents acteurs.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les autres professionnels de santé sont sollicités à bon escient.</li> <li>- Les ressources externes sont identifiées.</li> <li>- La répartition des activités est conforme au champ de compétences des intervenants.</li> <li>- L'organisation des activités pour optimiser le travail en collaboration est expliquée et argumentée.</li> </ul>
<b>3-Qualité de la collaboration entre les différents professionnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les liens entre les différentes interventions professionnelles sont repérés et explicités.</li> <li>- Les autres professionnels de santé sont sollicités à bon escient.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La réponse aux sollicitations des autres professionnels est adaptée.</li> <li>- La coordination entre les professionnels est réalisée.</li> </ul>
<b>4 – Fiabilité et exhaustivité des données transmises (activité, traçabilité).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données requises sont transmises dans les délais.</li> <li>- Les données transmises sont fiables et exhaustives.</li> <li>- La date et l’heure de réalisation de l’acte sont tracées.</li> <li>- La réglementation de la protection du patient est respectée (confidentialité, secret professionnel...).</li> <li>- Les chartes d’utilisation des réseaux informatiques sont connues et appliquées.</li> </ul>
<b>5 – Disponibilité et conformité de l’ensemble du matériel, dispositifs médicaux, produits pharmaceutiques et moyens d’urgence et de réanimation.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L’ensemble du matériel, dispositifs médicaux, produits pharmaceutiques et matériels d’urgence et de réanimation permet la réalisation sécurisée des examens en toutes circonstances.</li> <li>- L’efficacité est recherchée</li> <li>- Les règles de gestion des stocks, de conservation et de conditionnement sont appliquées</li> </ul>
<b>6 – Fiabilité et régularité des opérations d’entretien et de maintenance des équipements dans son domaine de responsabilité.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opérations d’entretien et de maintenance garantissent l’hygiène et la sécurité.</li> <li>- La traçabilité des opérations d’entretien et de maintenance est assurée.</li> <li>- La périodicité des contrôles est assurée.</li> <li>- Les risques sont identifiés et anticipés.</li> </ul>

## Compétence 9

### Informer et former.

1. Organiser l'accueil et l'information des professionnels et personnes en formation.
2. Organiser et superviser les activités d'apprentissage des étudiants et des stagiaires.
3. Evaluer les connaissances et les savoir faire mis en œuvre par les stagiaires en lien avec les objectifs de stage.
4. Transférer ses savoirs faire et ses connaissances aux stagiaires et autres professionnels de santé.

<b>Critères d'évaluation :</b> <i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i>	<b>Indicateurs :</b> <i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1 - Qualité de l'accueil des professionnels et personnes en formation.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Une démarche d'accueil est mise en œuvre et les informations nécessaires sont transmises aux professionnels et personnes en formation.</li><li>- Les objectifs et les modalités d'apprentissage sont définis, formalisés et connus des intéressés.</li></ul>
<b>2 - Qualité de la transmission de savoir-faire aux professionnels et personnes en formation.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Une procédure d'encadrement est mise en place.</li><li>- La transmission de savoir-faire utilise des méthodes pédagogiques adaptées à l'apprenant et à la situation.</li><li>- La transmission de savoir-faire est assurée en conformité avec le niveau de formation de l'apprenant</li></ul>
<b>3 - Qualité de l'évaluation des connaissances et des savoir faire mis en œuvre par les professionnels et personnes en formation.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Une procédure d'évaluation est appliquée.</li><li>- Des outils d'évaluation adaptés sont mis en œuvre, les critères sont connus et explicités.</li><li>- Un bilan contradictoire est réalisé sur la base des objectifs entre l'évaluateur et l'évalué.</li></ul>

## Compétence 10

### Rechercher, traiter et exploiter les données scientifiques et professionnelles.

1. Questionner, traiter et analyser des données scientifiques et/ou professionnelles.
2. Identifier une problématique professionnelle et formuler un questionnement.
3. Identifier les ressources documentaires, les travaux de recherche et utiliser des bases de données actualisées.
4. Choisir des méthodes et des outils d'investigation adaptés au sujet étudié et les mettre en œuvre.
5. Réaliser des publications, études et travaux de recherche dans le domaine professionnel.

<b>Critères d'évaluation :</b>	<b>Indicateurs :</b>
<i>Qu'est-ce qui permet de dire que la compétence est maîtrisée ? Que veut-on vérifier ?</i>	<i>Quels signes visibles peut-on observer ? Quels signes apportent de bonnes indications ?</i>
<b>1 - Pertinence de l'objet de la recherche dans le cadre d'une problématique professionnelle.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'objet de recherche est clairement identifié et exposé.</li> <li>- Il s'inscrit dans le champ de l'activité professionnelle.</li> </ul>
<b>2 - Pertinence de la problématique posée.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La problématique est clairement identifiée et exposée.</li> <li>- La problématique répond aux objectifs de la recherche.</li> </ul>
<b>3 - Pertinence des données au regard d'une problématique posée.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données pertinentes sont recherchées et sélectionnées dans les documents professionnels et scientifiques.</li> <li>- Les bases documentaires sont utilisées en corrélation avec la problématique de recherche.</li> <li>- Les méthodes et outils d'investigation choisis dans un cadre donné sont adaptés (enquêtes, questionnaires...).</li> </ul>
<b>4 - Qualité de la production.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le document produit respecte les normes et critères de présentation.</li> <li>- Le travail produit répond à la problématique posée.</li> </ul>

## **Annexe III : Le référentiel de formation**

## **Annexe III : Le référentiel de formation**

La formation conduisant au Diplôme de Technicien Supérieur en Imagerie Médicale et Radiologie Thérapeutique vise l'acquisition de compétences pour **répondre aux besoins de santé** des personnes dans le cadre d'une pluri-professionnalité.

Les contenus de formation tiennent compte de **l'évolution des savoirs et de la science**. Ils sont actualisés en fonction de l'état des connaissances.

### **1. Finalités de la formation**

Le référentiel de formation des Technicien Supérieur en Imagerie Médicale et Radiologie Thérapeutique a pour objet de **professionnaliser** le parcours de l'étudiant, lequel construit progressivement les éléments de sa compétence à travers l'acquisition de savoirs et savoir-faire, attitudes et comportements.

L'étudiant est amené à devenir un **praticien autonome, responsable et réflexif**, c'est-à-dire un professionnel capable d'analyser toute situation de santé, de prendre des décisions dans les limites de son rôle, et de mener des interventions seul et en équipe pluri-professionnelle.

L'étudiant **développe des ressources** en savoirs théoriques et méthodologiques, en habiletés gestuelles, et en capacités relationnelles. Il établit son portefeuille de connaissances et de compétences et prépare son projet professionnel.

L'étudiant apprend à **reconnaître ses émotions** et à les utiliser avec la distance professionnelle qui s'impose. Il se projette dans un avenir professionnel avec confiance et assurance, tout en maintenant sa capacité critique et de questionnement.

L'étudiant développe **une éthique professionnelle** et acquiert progressivement l'autonomie nécessaire à sa prise de fonction.

Exercés au raisonnement clinique et à la réflexion critique, les professionnels formés sont compétents, capables d'intégrer plus rapidement de nouveaux savoirs et savent s'adapter à des situations variées.

### **2. Principes pédagogiques**

Le référentiel de formation est articulé autour de l'acquisition des **compétences** requises pour l'exercice des différentes activités du métier de manipulateur d'électroradiologie médicale.

Le référentiel de formation **met en place une alternance** entre l'acquisition de connaissances et de savoir-faire reliés à des situations professionnelles, la mobilisation de ces connaissances et savoir-faire dans des situations de soins, et, s'appuyant sur la maîtrise des concepts, la pratique régulière de l'analyse de situations professionnelles.

La formation est structurée autour de **l'étude de situations** donnant aux étudiants l'occasion de travailler **trois paliers d'apprentissage** :

- « comprendre » : l'étudiant acquiert les savoirs et savoir-faire nécessaires à la compréhension des situations ;
- « agir » : l'étudiant mobilise les savoirs et acquiert la capacité d'agir et d'évaluer son action ;
- « transférer » : l'étudiant conceptualise et acquiert la capacité de transposer ses acquis dans des situations nouvelles.

Le référentiel de formation est **organisé pour mettre en relation les connaissances à acquérir et le développement des compétences requises**. Les unités d'intégration mobilisent l'ensemble des savoirs autour des situations professionnelles. La progression dans l'acquisition des compétences est formalisée sur le portfolio.

Le parcours de formation tient compte de **la progression de chaque étudiant** dans sa manière d'acquérir les compétences. Ce parcours développe ainsi l'autonomie et la responsabilité de l'étudiant qui construit son cheminement vers la professionnalisation.

### *La posture réflexive*

L'entraînement réflexif est une exigence de la formation permettant aux étudiants de comprendre la liaison entre savoirs et actions, et donc d'intégrer les savoirs dans une logique de construction de la compétence.

Cette posture consiste non seulement à positionner des travaux cliniques ou pratiques dans la formation, mais surtout à revenir sur les acquis, les processus et les stratégies utilisées pour en dégager les principes transposables.

Ainsi sont nommés et valorisés les principes de l'action, les références scientifiques, les schèmes d'organisation, tout ce qui contribue à fixer les savoirs et les rendre disponibles et mobilisables lors de la réalisation d'autres activités.

### *La posture pédagogique*

Les modalités pédagogiques sont orientées vers la construction de savoirs par l'étudiant. Elles relèvent d'une pédagogie différenciée. Elles s'appuient sur des valeurs humanistes ouvertes à la diversité des situations vécues par les personnes.

Le formateur développe des stratégies qui aident l'étudiant dans ses apprentissages en milieu clinique. Il trouve des moyens et méthodes pédagogiques qui affinent le sens de l'observation et de l'analyse et permettent à l'étudiant d'exercer sa capacité de recherche et de raisonnement dans ses expériences.

Le formateur se centre sur des exercices faisant le lien entre :

- l'observation et les hypothèses de diagnostic ;
- les signes et les comportements ;
- une histoire de vie et une situation ponctuelle ;
- l'état du patient et l'investigation ou le traitement ;
- les contextes de ressources technologiques et les exigences diagnostiques et thérapeutiques.

Le formateur donne les moyens d'acquérir un positionnement professionnel au travers de situations simulées ou analysées.



Il aide à l'acquisition d'une démarche visant à déterminer les problèmes de soins et les interventions en rapport et permet l'exercice d'un raisonnement inductif, analogique ou déductif.

### ***Les principes d'évaluation et de validation***

Les formes et contenus de l'évaluation sont en adéquation avec les principes pédagogiques. Une démarche de mise en lien et perspectives des différents acquis sera favorisée lors de la validation de l'ensemble des unités d'enseignement, y compris lors des évaluations écrites relatives aux connaissances théoriques.

La validation des unités d'intégration reposera sur :

- l'utilisation des différents acquis en lien avec une situation ;
- la mobilisation active et dynamique de ces acquis et la mise en œuvre des compétences ciblées par l'unité dans une ou plusieurs situations ;
- la capacité d'analyse des situations proposées.

La validation des stages reposera sur la mise en œuvre des compétences requises dans une ou plusieurs situations.

### **3. Durée de la formation**

Le référentiel de formation est construit par alternance entre des temps de formation théorique dans les établissements de formation et des temps de formation clinique sur les lieux où sont réalisées des activités de soins.

L'enseignement en établissement de formation est dispensé sur la base de 35 heures par semaine. Les modalités sont prévues par les chefs d'établissement.

Les périodes de stage sont comptabilisées sur la base de 35 heures par semaine ; les modalités d'organisation sont définies conjointement par l'établissement de formation et les responsables de l'encadrement de stage.

La présence lors des travaux dirigés et des stages est obligatoire. La présence à certains enseignements en cours magistral peut l'être en fonction du projet pédagogique.

La répartition de la charge de travail de l'étudiant est conforme au tableau suivant :

Semestres	CM	TD	CM+TD	Stages	CM+TD+Stage	TPG	Temps de travail	T pers
							CM+TD+Stage+TPG	
S1	275	150	425	210	635	65	700	140
S2	231	145	376	280	656	44	700	140
S3	220	159	379	280	659	41	700	140
S4	150	105	255	420	675	25	700	150
S5	130	130	260	420	680	20	700	155
S6	35	80	115	490	605	95	700	175
<b>Total</b>	<b>1041</b>	<b>769</b>	<b>1810</b>	<b>2100</b>	<b>3910</b>	<b>290</b>	<b>4200</b>	<b>900</b>

#### **4. Attribution des crédits européens**

Le référentiel donne lieu à l'attribution des crédits conformément au système européen de transferts de crédits « European credit transfert system » (ECTS). Les principes qui président à l'affectation des crédits sont de 30 crédits par semestre de formation.

La notion de charge de travail de l'étudiant prend en compte toutes les activités de formation (cours, séminaires, stages, mémoire, travail personnel, évaluations...) et toutes les formes d'enseignement (présentiel, à distance, en ligne...).

Le diplôme de Technicien Supérieur en Imagerie Médicale et Radiologie Thérapeutique sanctionne un niveau validé par l'obtention de 180 crédits européens.

La charge de travail de l'étudiant est évaluée à 25 heures de travail par crédit d'enseignement réalisé en établissement de formation et 35 heures par crédit pour l'enseignement en stage.

La méthodologie proposée par l'ECTS donne les instruments appropriés pour établir la transparence et faciliter la reconnaissance académique. Cette reconnaissance est une condition impérative de la mobilité étudiante.

#### ***Répartition des 180 crédits européens***

1. Enseignement en établissement de formation : 120 ECTS, dont
  - Sciences contributives au métier de manipulateur d'électroradiologie médicale: 29 ECTS
  - Sciences et rôles professionnels : 81 ECTS
  - UE transversales : 10 ECTS
2. Enseignement clinique en stages : 60 ECTS
  - S1 : 6 semaines de stage
  - S2, S3 : 8 semaines de stages par semestre
  - S4, S5 : 12 semaines de stage par semestre
  - S6 : 14 semaines de stage

Selon le schéma suivant :

Sciences humaines, sociales et droit	7		
Sciences de la matière et de la vie et sciences médicales	22	Sciences contributives	29
Sciences et techniques, fondements et méthodes en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles.	20		
Sciences et techniques, interventions en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles.	38		
Intégration des savoirs et posture professionnelle	23	Sciences et rôles professionnels	81
Stages	60	Formation clinique	60
Outils et méthodes de travail	10	Unités transversales	10
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>		<b>180</b>

## **5. Formation théorique**

Le référentiel de formation comprend des **unités d'enseignement** (UE) de quatre types :

- des unités d'enseignement dont les savoirs sont dits « contributifs » aux savoirs professionnels ;
- des unités d'enseignement de savoirs constitutifs des compétences professionnelles ;
- des unités d'intégration des différents savoirs et leur mobilisation en situation ;
- des unités de méthodologie et de savoirs transversaux.

Les objectifs pédagogiques, les contenus et les modalités d'évaluation sont décrits dans les fiches pédagogiques de chacune des UE. Ces documents sont mis à la disposition des étudiants.

### **5.1 Les modalités pédagogiques :**

Les enseignements sont réalisés sous la forme de cours magistraux, travaux dirigés, travaux personnels (rédaction de mémoire, travaux guidés ou en autonomie...) et stages.

*Les cours magistraux* (CM) sont des cours dont le contenu est plutôt « théorique », donnés par un enseignant devant un public nombreux, généralement l'ensemble de la promotion.

*Les travaux dirigés* (TD) sont des temps d'enseignement obligatoire réunissant de 12 à 25 étudiants en fonction des thèmes et des modalités pédagogiques. Ces temps servent à illustrer, approfondir et compléter un cours magistral en introduisant des données nouvelles qui peuvent être théoriques ou pratiques, à réaliser des exposés, exercices, travaux divers et à travailler sur des situations cliniques. Le nombre d'enseignements en TD est plus important dans certaines matières afin de réaliser une formation au plus près des besoins des étudiants, visant l'individualisation des apprentissages par l'utilisation de méthodes actives ou interactives.

Certains travaux pratiques nécessaires à la formation professionnelle, certaines recherches, études, conduite de projets ou d'actions pédagogiques entrent dans cette catégorie d'enseignement, et peuvent nécessiter la composition de groupes encore plus petits.

*Les travaux personnels guidés* (TPG) sont des temps de travail où les étudiants effectuent eux-mêmes certaines recherches ou études, préparent des exposés, des écrits, des projets ou d'autres travaux demandés par les formateurs, ou encore rencontrent leur formateur et bénéficient d'entretiens de suivi pédagogique. Ces temps individuels sont guidés par les formateurs qui vérifient si les étudiants sont en capacité d'utiliser ces temps en autonomie ou ont besoin d'un encadrement de proximité.

En outre, la charge de travail de l'étudiant comporte un *temps de travail personnel complémentaire* en autonomie.

### ***Les études de situations dans l'apprentissage***

Des situations professionnelles apprenantes sont choisies avec des professionnels en activité. Ces situations sont utilisées comme moyens pédagogiques, et sont analysées avec l'aide de professionnels expérimentés. Les étudiants construisent leurs savoirs à partir de l'étude de ces situations en s'appuyant sur la littérature professionnelle et grâce aux interactions entre leur savoir acquis et celui de leurs condisciples, des enseignants et des équipes de travail. Ils

apprennent à confronter leurs connaissances et leurs idées et travaillent sur la recherche de sens dans leurs actions. L'auto-analyse est favorisée dans une logique de « contextualisation et décontextualisation » et devient un mode d'acquisition de connaissances et de compétences.

L'analyse des réalités professionnelles sur des temps de retour d'expérience en établissement de formation (laboratoire, supervision, exploitation de stage, jeux de rôle...) est favorisée. Une large place est faite à l'étude de représentations, à l'analyse des conflits socio-cognitifs par la médiation du formateur, aux travaux entre pairs de même niveau ou de niveaux différents et à l'évaluation formative.

Des liens forts sont établis entre le terrain et l'établissement de formation, aussi les dispositifs pédagogiques et les projets d'encadrement en stage sont-ils construits entre des représentants des établissements de formation et des lieux de soins et sont largement partagés.

## **5.2 Les unités d'enseignement (UE) :**

*Les unités d'enseignement thématiques* comportent des objectifs de formation, des contenus, une durée, ainsi que des modalités et critères de validation. Elles donnent lieu à une valorisation en crédits européens. La place des unités d'enseignement dans le référentiel de formation permet des liens entre elles et une progression de l'apprentissage des étudiants. Les savoirs qui les composent sont ancrés dans la réalité et actualisés. Du temps personnel est prévu pour chacune d'entre elles.

*Les unités d'intégration* sont des unités d'enseignement qui portent sur l'étude des situations de soins ou situations « cliniques ». Elles comportent des analyses de situations préparées par les formateurs, des mises en situation simulées, des analyses des situations vécues en stage et des travaux de transposition à de nouvelles situations.

A l'exception du semestre 1, dans chaque semestre est placée une unité d'intégration. Les savoirs et savoir-faire mobilisés dans cette unité ont été acquis lors du semestre en cours ou des semestres antérieurs. Les savoirs évalués lors de cet enseignement sont ceux en relation avec la ou les compétences citées.

Les UI doivent permettre à l'étudiant d'utiliser des concepts et de mobiliser un ensemble de connaissances. Le formateur aide l'étudiant à reconnaître la singularité des situations tout en identifiant les concepts transférables à d'autres situations de soins.

Afin de prendre en compte le parcours individuel des étudiants, les 3 unités d'intégration concourant à la validation de la compétence 2 sont réparties sur les semestres 3, 4 et 5. Elles portent sur des situations professionnelles choisies par l'équipe pédagogique en fonction du parcours de l'étudiant dans les différents domaines d'exercice du manipulateur d'électroradiologie médicale : imagerie radiologique, remnographie, médecine nucléaire, radiothérapie, explorations fonctionnelles. Ces 3 UI participent par ailleurs à la validation des compétences 4, 5 et 6.

L'unité d'intégration 6.5 doit permettre de réaliser un travail d'initiation à la recherche, à travers un mémoire permettant de réinvestir les acquis méthodologiques de l'unité d'enseignement 5.3 (Initiation à la recherche).

La validation de l'unité d'intégration ne signifie pas la validation de la totalité de la compétence qui ne sera acquise qu'après validation de l'ensemble des unités d'enseignement de la compétence et des éléments acquis en stage.

### ***Les domaines d'enseignement***

Les unités d'enseignement sont en lien les unes avec les autres et contribuent à l'acquisition des compétences. Elles couvrent six domaines :

- 1 - Sciences humaines, sociales et droit ;
- 2 - Sciences de la matière et de la vie et sciences médicales ;
- 3 - Sciences et techniques, fondements et méthodes en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles ;
- 4 - Sciences et techniques, interventions en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles ;
- 5 - Outils et méthodes de travail ;
- 6 - Intégration des savoirs et posture professionnelle.

Le référentiel de formation du diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique est ainsi constitué de **57** unités d'enseignement (hors stages) pour permettre une progression pédagogique cohérente.

### **5.3 Liaison entre les unités d'enseignement et l'acquisition des compétences :**

Chaque UE contribue à l'acquisition des compétences du référentiel, selon le schéma suivant :

#### **Unités d'enseignement en relation avec la compétence 1 :**

**« Analyser la situation clinique de la personne et déterminer les modalités des soins à réaliser »**

- UE2.4 Biologie cellulaire et moléculaire
- UE2.5 Physiologie générale, physiologie, sémiologie et pathologie ostéo articulaire
- UE2.6 Physiologie, Sémiologie et Pathologie digestives et uro-néphrologiques
- UE2.7 Physiologie, Sémiologie et Pathologies vasculaires, cardiaques, respiratoires, ORL
- UE2.8 Physiologie, Sémiologie et Pathologie du système nerveux central et périphérique et psychiatriques
- UE 2.9 Physiologie, Sémiologie et Pathologie endocriniennes et de la reproduction, gynécologie et obstétrique
- UE 2.10 Oncologie
- UE3.11 Concepts de soins et raisonnement clinique

#### **Unités d'enseignement en relation avec la compétence 2 :**

**« Mettre en œuvre les soins à visées diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie et explorations fonctionnelles, en assurant la continuité des soins »**

- UE 2.1 Anatomie générale et des membres
- UE 2.2 Anatomie du tronc (thorax, abdomen et pelvis)
- UE 2.3 Anatomie de la tête, du cou et du système nerveux central
- UE 2.11 Physique fondamentale
- UE 3.1 Physique appliquée : Introduction aux techniques d'imagerie et numérisation
- UE 3.2 Physique appliquée et technologie en imagerie radiologique
- UE 3.3 Physique appliquée et technologie en remnographie
- UE 3.4 Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire et radiothérapie interne vectorisée

- UE 3.5 Physique appliquée et technologie en ultrasonographie et en explorations électrophysiologiques
- UE 3.6 Physique appliquée et technologie en radiothérapie
- UE 3.9 Pharmacologie - Les médicaments diagnostiques et radiopharmaceutiques
- UE 4.1 Techniques de soins
- UE 4.3 Gestes et soins d'urgences
- UE 4.4.S1 Explorations radiologiques de projection
- UE 4.4.S2 Explorations radiologiques de projection
- UE 4.5.S3 Explorations scanographiques
- UE 4.5.S4 Explorations scanographiques
- UE 4.6.S4 Explorations en remnographie
- UE 4.6.S5 Explorations en remnographie
- UE 4.7 Imagerie vasculaire et interventionnelle
- UE 4.9.S4 Radiothérapie externe et curiethérapie
- UE 4.9.S5 Radiothérapie externe et curiethérapie
- UE 4.10.S3 Explorations et traitements en médecine nucléaire
- UE 4.10.S5 Explorations et traitements en médecine nucléaire
- UE 4.11 Explorations d'électrophysiologie et ultrasonores
- UE 4.12 Spécificités de la prise en charge du nouveau né et de l'enfant en explorations radiologiques et remnographiques

**Unités d'enseignement en relation avec la compétence 3 :**

**« Gérer les informations liées à la réalisation des soins à visée diagnostique et thérapeutique »**

- UE 3.7 Réseaux d'images et de données
- UE 4.8 Introduction à la radiothérapie et dosimétrie

**Unités d'enseignement en relation avec la compétence 4 :**

**« Mettre en œuvre les règles et les pratiques de radioprotection des personnes soignées, des personnels et du public »**

- UE 3.8 Radioprotection : principes fondamentaux, Radiobiologie
- UE 4.15 Radioprotection des patients, des travailleurs, du public

**Unités d'enseignement en relation avec la compétence 5 :**

**« Mettre en œuvre les normes et principes de qualité, d'hygiène et de sécurité pour assurer la qualité des soins »**

- UE 3.10 Hygiène et prévention des infections
- UE 4.13 Démarche qualité et gestion des risques

**Unités d'enseignement en relation avec la compétence 6 :**

**« Conduire une relation avec la personne soignée »**

- UE 1.1.S1 Psychologie, sociologie, anthropologie
- UE 4.2 Relation de soin et communication avec la personne soignée

**Unités d'enseignement en relation avec la compétence 7 :**

**« Evaluer et améliorer ses pratiques professionnelles »**

- UE 1.2 Santé publique et économie de la santé
- UE 1.3 Législation, éthique, déontologie

**Unités d'enseignement en relation avec la compétence 8 :**

**« Organiser son activité et collaborer avec les autres professionnels de santé »**

- UE 4.14 Organisation de l'activité et interprofessionnalité

**Unités d'enseignement en relation avec la compétence 9 :**

**« Informer et former »**

- UE 1.1.S3 Psychologie, pédagogie, sociologie, anthropologie

**Unités d'enseignement en relation avec la compétence 10 :**

**« Rechercher, traiter et exploiter les données scientifiques et professionnelles »**

- UE 5.1 Langue vivante (Anglais)

- UE 5.2 Méthode de travail et techniques de l'information et de la Communication

- UE 5.3 Initiation à la recherche

Dans chacun des semestres, une unité d'intégration concourt à l'acquisition d'une ou plusieurs compétences. Sont ainsi combinés et mobilisés les ressources, savoirs et savoir-faire, acquis dans les UE du semestre en cours puis, progressivement, des semestres précédents :

Au semestre 2 : UE 6.1 Evaluation de la situation clinique

Au semestre 3 : UE 6.2.S3 Mise en œuvre d'explorations d'imagerie radiologiques et de médecine nucléaire

Au semestre 4 : UE 6.2.S4 Mise en œuvre d'explorations en remnographie et de séances de radiothérapie  
UE 6.3 Gestion de données et images

Au semestre 5 : UE 6.2.S5 Mise en œuvre d'explorations d'imagerie et de séances de radiothérapie

Au semestre 6 : UE 6.4 Encadrement des étudiants et professionnels en formation, pédagogie  
UE 6.5 Organisation du travail, analyse des pratiques et recherche professionnelle

A ces unités d'enseignement s'ajoutent une unité optionnelle (UE6.6). Celle-ci se déroule au cours du dernier semestre. Elle permet d'approfondir un domaine d'exercice de la fonction de manipulateur d'électroradiologie médicale et de mener une réflexion sur un choix possible d'orientation à la sortie de la formation.

## **6. Formation clinique en stage**

### **6.1 Modalités pédagogiques :**

L'enseignement clinique des manipulateurs d'électroradiologie médicale s'effectue au cours de périodes de stages dans des milieux professionnels en lien avec la santé et les soins. Ces périodes alternent avec les périodes d'enseignement en établissement de formation.

Pendant les temps de stage, l'étudiant se trouve confronté à la pratique soignante auprès des personnes, et se forme en réalisant des activités au sein des équipes professionnelles. Les savoirs théoriques, techniques, organisationnels et relationnels utilisés dans les activités sont mis en évidence par les professionnels qui encadrent le stagiaire et par les formateurs dans les rencontres qui précèdent et suivent la mise en stage des étudiants.

Ainsi, les stages sont à la fois des lieux d'intégration de connaissances construites par l'étudiant et des lieux d'acquisition de nouvelles connaissances par la voie de l'observation, de la contribution aux soins, de la prise en charge des personnes, de la participation aux réflexions menées en équipe et par l'utilisation des savoirs dans la résolution des situations.

Le retour sur la pratique, la réflexion, et le questionnement sont accompagnés par un professionnel chargé de la fonction tutorale et un formateur. Ceci contribue à développer chez l'étudiant la pratique réflexive nécessaire au développement de la compétence professionnelle.

L'étudiant construit ses compétences en agissant avec les professionnels et en inscrivant dans son portfolio les éléments d'analyse de ses activités, ce qui l'aide à mesurer sa progression.

### **6.2 Les objectifs de stage :**

Les objectifs de stage tiennent compte à la fois des ressources des stages, des besoins des étudiants en rapport avec l'étape de leur cursus de formation, et des demandes individuelles des étudiants.

Le stage doit permettre à l'étudiant :

- d'acquérir des connaissances ;
- d'acquérir une posture réflexive, en questionnant la pratique avec l'aide des professionnels ;
- d'exercer son jugement et ses habiletés gestuelles ;
- de centrer son écoute sur la personne soignée et proposer des soins de qualité ;
- de prendre progressivement des initiatives et des responsabilités ;
- de reconnaître ses émotions, de les canaliser et de prendre la distance nécessaire ;
- de mesurer ses acquisitions dans chacune des compétences ;
- de confronter ses idées, ses opinions, et ses manières de faire à celles des professionnels et d'autres étudiants.

Les besoins de l'étudiant sont formalisés :

- à partir du référentiel de compétences et du référentiel de formation, connus des professionnels qui guident les étudiants ;
- dans le portfolio que l'étudiant présente dès le premier jour du stage et qu'il remplit avec le tuteur au long du stage.

Les objectifs de stage sont négociés avec le lieu du stage à partir des ressources de celui-ci. Ils sont inscrits dans le portfolio de l'étudiant.

### **6.3 Les responsables de l'encadrement :**

Chaque étudiant est placé sous la responsabilité directe d'un maître de stage, d'un tuteur de stage et d'un professionnel de proximité au quotidien. Ces trois fonctions peuvent être exercées par la même personne pour des raisons d'organisation ou dans le cas d'équipes d'encadrement restreintes. Ainsi, toujours placé sous la responsabilité d'un professionnel, l'étudiant acquiert progressivement de plus en plus d'autonomie dans l'exercice de son futur métier.

Ce mode d'organisation ne modifie en rien la hiérarchie dans les établissements et des lieux d'encadrement. Les étudiants sont placés sous la responsabilité administrative du représentant



de l'établissement d'accueil. Celui-ci a pour rôle d'assurer la gestion administrative du stage : calendrier, lieu d'affectation, convention de stage, conditions d'accueil... La direction de l'établissement demeure responsable de l'encadrement des étudiants en stage ; elle est garante de la charte d'encadrement.

### ***Le maître de stage***

Il représente la fonction organisationnelle et institutionnelle du stage. Il s'agit le plus souvent du cadre de santé. Il exerce des fonctions de management et de responsabilité sur l'ensemble du stage. Il est le garant de la qualité de l'encadrement. Il met en place les moyens nécessaires à ce dernier et veille à l'établissement d'un livret d'accueil spécifique (cf chapitre qualification et agrément des stages) et à la diffusion et à l'application de la charte d'encadrement. Il assure le suivi des relations avec l'établissement de formation pour l'ensemble des stagiaires placé sur le territoire dont il a la responsabilité, et règle les questions en cas de litige ou de conflit. Il accueille l'ensemble des étudiants affectés à sa zone d'exercice.

### ***Le tuteur de stage***

Les missions spécifiques du tuteur sont décrites dans le livret d'accueil.

Le tuteur de stage est un manipulateur d'électroradiologie médicale. Dans certains cas particuliers, un autre professionnel de santé peut être désigné.

Le tuteur représente la fonction pédagogique du stage. Il est volontaire pour exercer cette fonction, il peut le faire temporairement et sur une zone à délimiter (pôle, unité...). Professionnel expérimenté, il a développé des capacités ou des compétences spécifiques et de l'intérêt pour l'encadrement d'étudiants. Il connaît bien les référentiels métiers, compétences et formation des futurs professionnels qu'il encadre. Chaque étudiant connaît son tuteur de stage et sa fonction.

Le tuteur assure un accompagnement des étudiants et évalue leur progression lors d'entretiens réguliers. Le tuteur peut accompagner plusieurs stagiaires et les recevoir ensemble. Il peut leur proposer des échanges autour des situations ou des questions rencontrées. Il facilite l'accès des étudiants aux divers moyens de formation proposés sur les lieux de stage, les met en relation avec des personnes ressources, et favorise, en liaison avec le maître de stage, l'accès aux services collaborant avec le lieu de stage en vue de comprendre l'ensemble du processus de soin.

Le tuteur a des relations régulières avec le formateur de l'établissement de formation, référent du stage. Il propose des solutions en cas de difficultés ou de conflits.

Le tuteur évalue la progression des étudiants dans l'acquisition des compétences, après avoir demandé l'avis des professionnels qui ont travaillé en proximité avec l'étudiant. Il formalise cette progression sur le portfolio lors des entretiens avec l'étudiant en cours et à la fin du stage.

La désignation des tuteurs relève des missions de l'encadrement professionnel sur la base de critères de compétences, d'expérience, et de formation.

### ***Les professionnels de proximité***

Ils représentent la fonction d'encadrement pédagogique au quotidien. Ils sont présents avec l'étudiant lors des séquences de travail de celui-ci, le guident de façon proximale, lui expliquent les actions, nomment les savoirs utilisés, rendent explicites leurs actes, etc. ...

Il s'agit de l'ensemble des professionnels avec lesquels l'étudiant peut-être amené à travailler en situation professionnelle. Ils accompagnent la réflexion de l'étudiant et facilitent l'explicitation des situations et du vécu du stage, ils l'encouragent dans ses recherches et sa progression.

Plusieurs personnes peuvent assurer ce rôle sur un même lieu de travail en fonction de l'organisation des équipes.

Ils consultent le portfolio de l'étudiant, afin de cibler les situations, activités ou soins devant lesquels l'étudiant pourra être placé.

Ils ont des contacts avec le tuteur afin de faire le point sur l'encadrement de l'étudiant de manière régulière

### ***Le formateur de l'établissement de formation référent de stage***

Les établissements de formation désignent un formateur, professionnel de santé, référent pour chacun des stages, l'étudiant connaît le formateur référent du stage.

Le formateur référent est en lien avec le maître de stage en ce qui concerne l'organisation générale des stages dans son unité ou sa structure.

Il est également en liaison régulière avec le tuteur de stage afin de suivre le parcours des étudiants et régler au fur et à mesure les questions pédagogiques qui peuvent se poser.

Il a accès aux lieux de stage et peut venir encadrer un étudiant sur sa propre demande, celle de l'étudiant, ou celle du tuteur de stage.

### **6.4 Durée et répartition des stages :**

Les stages ont une durée de 60 semaines, soit 2100 heures pour les trois ans.  
Sur la base de 1 semaine = 35 heures

Durée des stages pour la première année :

14 semaines, soit 6 semaines en S1 et 8 semaines en S2

Durée des stages pour la deuxième année :

20 semaines, soit 8 semaines en S3 et 12 semaines en S4

Durée des stages pour la troisième année :

26 semaines, soit 12 semaines en S5 et 14 semaines en S6

<b>S 1 : septembre à février</b>			<b>S 2 : février à fin août</b>			<b>S 3 : septembre à février</b>			<b>S 4 : février à fin août</b>			<b>S 5 : septembre à février</b>			<b>S 6 : février à fin juin</b>		
22 semaines			30 semaines			22 semaines			30 semaines			22 semaines			22 semaines		
20 semaines de formation			20 semaines de formation			20 semaines de formation			20 semaines de formation			20 semaines de formation			20 semaines de formation		
30 crédits			30 crédits			30 crédits			30 crédits			30 crédits			30 crédits		
S.	I.	C.	S.	I.	C.	S.	I.	C.	S.	I.	C.	S.	I.	C.	S.	I.	C.
6	14	2	8	12	10	8	12	2	12	8	10	12	8	2	14	6	2
Année 1						Année 2						Année 3					
I = Institut/établissement : 60 semaines.      S = Stages: 60 semaines.      C = Congés: 28 semaines.																	

### **6.5 Parcours de l'étudiant en stage**

Le parcours de stage des étudiants, leur durée et leur périodicité sont définis dans le cadre du projet pédagogique des établissements de formation.

Huit types de stages sont prévus, ils sont représentatifs des différentes situations professionnelles concourant à la formation des manipulateurs d'électroradiologie, c'est-à-dire des lieux où l'étudiant rencontre des spécificités dans la prise en soins. Sur l'ensemble de la formation la durée minimum de stage dans chacun des types de stage est définie comme suit :

- 1 – Stage de soins en unité clinique : 3 semaines
- 2 – Stage d'imagerie de projection : 6 semaines
- 3 - Stage de scanographie: 6 semaines
- 4 - Stage d'imagerie par résonance magnétique: 6 semaines
- 5 - Stage d'imagerie vasculaire et interventionnelle : 3 semaines
- 6 – Stage de radiothérapie: 6 semaines
- 7 – Stage de médecine nucléaire : 6 semaines
- 8 – Stage d'explorations électrophysiologiques ou d'échographie : 3 semaines

Un stage optionnel, dont la durée est déterminée dans le cadre du projet pédagogique avec un minimum de 3 semaines, est programmé au cours du semestre 6. Le choix du type de stage est laissé à l'étudiant en fonction de son projet professionnel en accord avec l'équipe pédagogique.

La répartition des semaines restantes est définie dans le cadre du projet pédagogique de l'établissement de formation et intègre la personnalisation du parcours de l'étudiant en fonction de ses acquis et besoins et éventuellement d'autres techniques faisant appel à des agents physiques.

Les stages s'effectuent sur la base de 35 heures par semaine. Les horaires varient en fonction des lieux d'accueil et des modalités d'apprentissage. Les horaires de nuit, de fin de semaine ou de jours fériés, sont possibles dès lors que l'étudiant bénéficie d'un encadrement.

Pendant la durée des stages, l'étudiant peut se rendre quelques jours sur d'autres lieux, rencontrer des personnes ressources ou visiter des sites professionnels. Il peut ainsi suivre les parcours des personnes soignées. Toutes ces modifications donnent lieu à traçabilité.

Pendant la durée des stages, le formateur de l'établissement de formation référent du stage peut organiser, en lien avec l'équipe pédagogique, le tuteur et le maître de stage, soit sur les lieux de stage, soit en établissement de formation, des regroupements des étudiants d'un ou de quelques jours. Ces regroupements entre les étudiants, les formateurs et les professionnels permettent de réaliser des analyses de la pratique professionnelle.

## **6.6 Qualification et agrément des stages**

Les lieux de stage sont choisis en fonction des ressources qu'ils peuvent offrir aux étudiants. Ils accueillent un ou plusieurs étudiants. Un stage est reconnu « qualifiant » lorsque le maître de stage se porte garant de la mise à disposition des ressources, notamment la présence de professionnels qualifiés et des activités permettant un réel apprentissage.

En outre, les critères de qualification d'un stage sont :

### ***L'établissement d'une charte d'encadrement***

La charte d'encadrement est établie entre l'établissement d'accueil et les établissements de formation partenaires. Elle est portée à la connaissance des étudiants. Elle formalise les engagements des deux parties dans l'encadrement des étudiants.

### ***L'établissement d'un livret d'accueil et d'encadrement***

La charte est complétée par un livret d'accueil spécifique à chaque lieu de stage, celui-ci comporte notamment :

- les éléments d'information nécessaire à la compréhension du fonctionnement du lieu de stage (type de service ou d'unité, types d'explorations et traitements réalisés, population soignée, pathologies traitées, etc.),
- les situations les plus fréquentes devant lesquelles l'étudiant pourra se trouver,
- les actes et activités qui lui seront proposés,
- les éléments de compétences plus spécifiques qu'il pourra acquérir,
- la liste des ressources offertes à l'étudiant dans le stage,
- les modalités d'encadrement : conditions de l'accueil individualisé de l'étudiant, établissement d'un tutorat nominatif, prévision d'entretiens à mi-parcours, prévision des entretiens d'évaluation,
- les règles d'organisation en stage : horaires, tenue vestimentaire, présence, obligations diverses.

### ***L'établissement d'une convention de stage***

La convention est établie pour les stages organisés en dehors de l'établissement au sein duquel est implanté l'établissement de formation. Elle est tripartite. Elle est signée par l'établissement d'enseignement, l'établissement d'accueil et l'étudiant. Elle précise les conditions d'accueil et les engagements de chaque partie. Elle note la durée du stage et précise les modalités de son évaluation et de sa validation dans la formation du stagiaire.

Cette convention peut être établie annuellement et comporter des avenants pour chaque stage.

## **6.7 Evaluation des compétences en stages**

Le portfolio est un outil destiné au suivi du parcours de formation et à la capitalisation des éléments de compétences au cours des stages. Il est centré sur l'acquisition des compétences lors de la réalisation des activités et des actes professionnels. Pour le tuteur et les formateurs, il est un outil de lisibilité et un guide. Pour l'étudiant, il doit permettre de mieux organiser et évaluer sa progression. C'est un outil de l'alternance.

Les objectifs principaux de cet outil sont de :

- favoriser une analyse de la pratique qui s'inscrit dans une démarche de professionnalisation ;
- permettre au(x) formateur(s) intervenant dans le parcours de formation et au tuteur de stage de coordonner leurs interventions ;
- positionner ce qui a été appris au regard de ce qui est exigé en terme de niveau de fin de formation.

Il comporte plusieurs parties remplies lors de chaque stage :

- des éléments sur le cursus de formation de l'étudiant, écrits par celui-ci avant son arrivée en stage,
- des éléments d'analyse de la pratique de l'étudiant à partir des activités réalisées en stage, rédigés par l'étudiant,

- des éléments d'acquisition des compétences au regard des critères cités qui sont remplis par le tuteur, en concertation avec l'équipe d'encadrement, lors de l'entretien d'évaluation du stage. Les indicateurs permettent aux professionnels d'argumenter les éléments sur lesquels les étudiants doivent progresser,
- des éléments sur la réalisation des actes, des activités ou des techniques de soins, à remplir par le tuteur, en concertation avec l'équipe d'encadrement et l'étudiant, pendant le stage,
- un bilan, réalisé par le tuteur, de la progression de l'étudiant.

L'acquisition des éléments de chaque compétence et des activités techniques est progressive, chaque étudiant peut avancer à son rythme, à condition de répondre aux exigences minimales portées dans la réglementation de la formation.

A l'issue des stages, les compétences sont considérées comme acquises si le niveau « acquis » mentionné sur le portfolio est atteint pour l'ensemble des critères de la compétence considérée.

Chaque semestre le formateur de l'établissement de formation responsable du suivi pédagogique de l'étudiant fait le bilan des acquisitions avec celui-ci. Il conseille l'étudiant et le guide pour la suite de son parcours. Il peut être amené à modifier le parcours de stage au vu des éléments contenus dans le portfolio.

**Annexe IV : Maquette formation**







**ANNEXE V : fiches Unités d'Enseignement**

## ANNEXE V : fiches Unités d'Enseignement

### DOMAINE 1-Sciences humaines, sociales et droit

Unité d'enseignement 1.1.S1 : Psychologie-Sociologie-Anthropologie		
Semestre : 1	Compétence : 6	ECTS : 1
CM : 15 heures	TD : 5 heures	TP : 10 heures
<b>Pré-requis :</b> Aucun		
<b>Objectifs :</b> Caractériser les principaux concepts en psychologie et en psychologie sociale Identifier les étapes des développements psychologique, cognitif et psychomoteur de l'Homme Identifier les caractéristiques psychologiques pouvant influencer la représentation de la santé et de la maladie		
<b>Eléments de contenu :</b> Les grands domaines de la psychologie : psychologie cognitive, psychologie analytique et psychologie de l'enfant et du développement Les concepts de base en psychologie cognitive et analytique. Les cycles de la vie, la maladie Le développement de la personnalité Les grands domaines en sociologie Les concepts en psychologie sociale		
<b>Recommandations pédagogiques :</b> L'enseignement de cette UE donne à l'étudiant des cadres théoriques et des points de repères qui lui permettent de relier ses propres observations et interrogations à des savoirs organisés. La formation peut prendre appui sur des études de situations, des travaux sur les représentations, sur les concepts et leurs attributs, sur des récits de vie, des analyses d'articles, des livres, etc. Les concepts et connaissances seront repris et utilisés dans les unités d'intégration et dans l'ensemble des travaux postérieurs à cet enseignement.	<b>Modalités d'évaluation :</b> Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation  <b>Critères d'évaluation :</b> Exactitude des connaissances Justesse dans l'utilisation des concepts Capacité d'analyse d'une situation	

<b>Unité d'enseignement 1.1.S3 : Psychologie-Pédagogie-Sociologie-Anthropologie</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 9</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 25 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 14 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE1.1 S1		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Caractériser les principaux concepts en sociologie, anthropologie et ethnologie  Explorer les représentations de la santé dans un contexte de diversités culturelle et sociale  Développer une vision intégrée de l'Homme  Analyser les organisations et les relations entre les professionnels de santé  S'approprier les concepts de base de la pédagogie et la démarche de formation en alternance</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Les grands courants et les concepts de base en sociologie  Les concepts de base en anthropologie et en ethnologie  La dynamique dans les relations de soins  Les concepts de base en pédagogie  La formation en alternance</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE se situe dans le prolongement de l'UE 1.1 S1. « Psychologie, sociologie, anthropologie » et permet à l'étudiant d'utiliser ces notions dans les relations de soins et plus globalement dans son exercice professionnel  Les cadres théoriques sont approfondis et l'étudiant doit être capable de poursuivre ses propres recherches à partir des concepts ou des mots clés.  Des exemples sont développés afin de contextualiser les savoirs.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances  Justesse dans l'utilisation des concepts  Capacité d'analyse d'une situation</p>	

<b>Unité d'enseignement 1.2 : Santé Publique et Economie de la santé</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 7</b>	<b>2 ECTS</b>
<b>CM</b> : 30 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 9 heures
<b>Pré-requis :</b>		
Aucun		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Identifier l'organisation de la politique de santé publique en France            Identifier l'offre de soins et sa répartition territoriale            S'approprier les concepts en santé publique et en santé communautaire            Identifier les méthodes et outils en santé publique (épidémiologie, démographie, indicateurs, statistiques...)            Sensibiliser l'étudiant à son rôle d'acteur de santé publique            Définir les grands principes de l'économie de la santé en France et dans le monde            Identifier et expliciter les modalités de financement des soins en France</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
<b>Santé publique</b>		
<p>Les concepts en santé publique et communautaire (prévention, dépistage, promotion de la santé...)            La santé dans le monde : organismes internationaux, problèmes prioritaires, chartes,...            L'organisation générale de la santé (plans d'actions, offres publiques et privées, gouvernance des établissements de santé...)            Les acteurs du système de santé et les structures sanitaires et médico-sociales            L'organisation de la veille sanitaire (agences, services de l'Etat, ...)            Les grands problèmes de santé publique, notamment ceux liés à l'environnement et au développement durable            Les filières et réseaux de soins (accès, proximité...)            Les instruments nécessaires à la conduite des actions de santé publique et communautaire            Epidémiologie            Lecture et analyse critique d'études statistiques</p>		
<b>Economie de la santé</b>		
<p>Le financement de la santé et la protection sociale            Le budget de la santé, les dépenses, la maîtrise des coûts</p>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
<p>Cette UE vise à donner à l'étudiant les moyens d'identifier et analyser les besoins et problèmes de santé de personnes ou groupes de personnes. L'utilisation dans cette UE des outils en statistique, épidémiologie, et démographie, doit permettre à l'étudiant de les réutiliser tout au long de sa formation, et ainsi à être actif et réactif à la lecture des données dans le champ de la santé            Elle lui fait comprendre la place et le rôle des différents modèles d'organisation et de gestion des services de santé dans l'ensemble de l'offre de soins et de santé.            L'enseignement doit permettre de comprendre les modalités de financement du système de santé.            L'étudiant doit porter un regard critique à la lecture des données dans le champ de la santé</p>	<p>Evaluation écrite des connaissances, étude de résultats épidémiologiques d'une population avec lecture critique des données proposées</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b>            Exactitude des connaissances            Fiabilité de l'analyse des informations traitées</p>	

<b>Unité d'enseignement 1.3 : Législation-éthique-déontologie</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 7</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 20 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 15 heures</b>
<b>Pré-requis :</b>		
UE 1.1 S1		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Caractériser les conceptions philosophiques de l'être humain et les courants de pensée correspondant.            Comparer les conceptions philosophiques de l'être humain à l'œuvre dans des questions sociales contemporaines            Distinguer les notions de droit, morale, éthique.            Utiliser un raisonnement et une démarche de questionnement éthique dans le contexte professionnel            Identifier les valeurs de la profession de manipulateur, intégrer les éléments des règles professionnelles et expliciter le lien avec la pratique.            Identifier les principes fondamentaux du droit public et privé en France            Expliciter la notion de responsabilité professionnelle.            Identifier les droits fondamentaux des patients et l'implication de ces droits dans la pratique professionnelle</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Les concepts en philosophie et éthique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- homme, liberté, humanité, altérité, dignité, vulnérabilité, identité sociale, reconnaissance...</li> <li>- éthique, morale, déontologie, responsabilité, dilemme, conflit, consensus, ...</li> <li>- respect, intégrité, engagement, parole donnée, impuissance, ...</li> <li>- normes, valeurs,...</li> </ul> <p>Les principes fondamentaux du droit en France            L'exercice professionnel et responsabilité : code de la santé publique, textes non codifiés, les principes de responsabilités...            Les droits des patients, leurs évolutions et le cadre législatif et réglementaire            La confidentialité et le secret professionnel            La fin de vie et la mort            La démarche éthique, les différentes approches face à un dilemme éthique</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cette unité vise à donner à l'étudiant des bases solides et les moyens de les approfondir dans les domaines des valeurs et des droits humains. L'étudiant doit à la fois s'interroger sur son propre système de valeurs et être en capacité de comprendre celui des autres en fonction des références utilisées. Il doit apprendre à distinguer ce qui relève du droit, de la morale et de l'éthique, afin qu'il situe mieux son action de professionnel appartenant à une société située dans le contexte de l'humanité. Il doit comprendre l'importance des références et du sens dans son action et la nécessité du recul et de la réflexion, notamment exprimée en équipe, afin de mieux agir. Dans le souci de mettre les étudiants dans une démarche de questionnement, la formation alterne entre des apports de connaissances, des travaux de recherche et d'étude documentaires, et des modalités interactives avec les étudiants. L'ensemble des concepts est mobilisé tout au long de la formation, notamment dans les unités d'intégration.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite : contrôle de connaissances            Evaluation écrite ou orale : démarche éthique (analyse de situation)</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances            Justesse dans l'utilisation des notions            Capacité d'analyse d'une situation            Pertinence de l'analyse et du questionnement</p>	

**DOMAINE 2-Sciences de la matière et de la vie, sciences médicales**

<b>Unité d'enseignement 2.1 : Anatomie générale et anatomie des membres</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 20 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 25 heures
<b>Pré-requis :</b>		
Aucun		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Acquérir les connaissances anatomiques indispensables à la mise en œuvre des différentes méthodes de diagnostic et de traitement</p> <p>Acquérir une représentation spatiale des structures anatomiques</p> <p>Faire les liens avec les explorations d'imagerie</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p><b><u>Anatomie générale :</u></b>            Historique            Terminologie et définitions            La position anatomique de référence, l'orientation, les axes, les plans, les mouvements            Les régions anatomiques, les appareils et systèmes            Anatomie générale : des os, des articulations, des muscles, des vaisseaux            L'anatomie générale du thorax et de l'abdomen</p> <p><b><u>Anatomie des membres :</u></b>            Anatomie descriptive, topographique, fonctionnelle et de surface            Ostéologie, arthrologie, myologie, vascularisation et innervation            Notions : d'histologie, cytologie, organogénèse</p> <p><b><u>Radioanatomie des membres :</u></b>            Visualisation des plans de coupe et repérage dans l'espace            Notion de contraste radiologique            Reconnaissance des structures anatomiques</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>L'enseignement doit permettre aux étudiants d'appréhender les structures anatomiques et leurs rapports.</p> <p>Le lien doit être fait avec les différentes techniques d'imagerie.</p> <p>L'anatomie générale du thorax et de l'abdomen sera abordée en vue de l'UE 4.4.S1</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances            Justesse dans l'utilisation des concepts            Capacité d'analyse d'une situation</p>	

<b>Unité d'enseignement 2.2 : Anatomie du tronc</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 3</b>
<b>CM</b> : 40 heures	<b>TD</b> : 20 heures	<b>TP</b> : 20 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Acquérir les connaissances anatomiques indispensables à la mise en œuvre des différentes méthodes de diagnostic et de traitement</p> <p>Acquérir une représentation spatiale des structures anatomiques</p> <p>Faire les liens avec les explorations d'imagerie</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parois (y compris rachis complet)</li> <li>- Glandes mammaires</li> <li>- Cavité thoracique (poumons, médiastin)</li> <li>- Abdomen (cavité péritonéale, espace rétro péritonéal)</li> <li>- Pelvis (structures urinaires, génitales et digestives)</li> </ul> <p>Anatomie descriptive, topographique, fonctionnelle et de surface</p> <p>Ostéologie, arthrologie, myologie, vascularisation et innervation</p> <p>Organes glandes et cavités</p> <p>Notions : d'histologie, cytologie, organogénèse</p> <p><u>Radioanatomie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repérage dans l'espace</li> <li>- Identification des structures</li> <li>- Description des rapports de voisinage</li> </ul>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>L'enseignement doit permettre aux étudiants d'appréhender les structures anatomiques et leurs rapports.</p> <p>Le lien doit être fait avec les différentes techniques d'imagerie.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances</p> <p>Justesse dans l'utilisation des concepts</p> <p>Capacité d'analyse d'une situation</p>	

<b>Unité d'enseignement 2.3 : Anatomie tête et cou, système nerveux central</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 3</b>
<b>CM</b> : 35 heures	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 19 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1, UE 2.2		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Acquérir les connaissances anatomiques indispensables à la mise en œuvre des différentes méthodes de diagnostic et de traitement</p> <p>Acquérir une représentation spatiale des structures anatomiques</p> <p>Faire les liens avec les explorations d'imagerie</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Pour chaque territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tête et cou</li> <li>- Système nerveux central</li> </ul> <p>Anatomie descriptive, topographique, fonctionnelle et de surface  Ostéologie, arthrologie, myologie, vascularisation et innervation  Organes, glandes et cavités  Notions : d'histologie, cytologie, organogénèse</p> <p><u>Radioanatomie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repérage dans l'espace</li> <li>- Les plans céphaliques de références</li> <li>- Identification des structures</li> <li>- Description des rapports de voisinage</li> </ul>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>L'enseignement doit permettre aux étudiants d'appréhender les structures anatomiques et leurs rapports.</p> <p>Le lien doit être fait avec les différentes techniques d'imagerie.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances  Justesse dans l'utilisation des concepts  Capacité d'analyse d'une situation</p>	



<b>Unité d'enseignement 2.4 : Biologie cellulaire et moléculaire</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 1</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM : 25 heures</b>	<b>TD : 3 heures</b>	<b>TP : 7 heures</b>
<b>Pré-requis :</b>		
Aucun		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Identifier le vivant et ses caractéristiques</p> <p>Développer une vision intégrée du fonctionnement du corps humain permettant d'en déduire les effets de certaines perturbations sur l'équilibre interne, notamment les effets des rayonnements ionisants sur la cellule et les tissus.</p> <p>S'approprier des connaissances de base en biologie cellulaire et moléculaire et en génétique</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
<p>Les molécules constitutives du vivant et leur fonction dans les équilibres ou déséquilibres biologiques</p> <p>Le cycle cellulaire, les différenciations cellulaires, les types et structures de cellules, la notion de tissus</p> <p>La communication intercellulaire, les récepteurs et médiateurs.</p> <p>La vie cellulaire et le fonctionnement des cellules excitables (nerveuses et musculaires)</p> <p>Les bases moléculaires de l'organisation et de la protection du génome humain</p> <p>Les bases essentielles de la notion d'hérédité</p> <p>L'information génétique et sa conservation, la transmission de l'information génétique et la synthèse des protéines</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation et notamment en radioprotection et oncologie.</p> <p>Les formateurs incitent les étudiants à faire des liens entre cet enseignement et les situations professionnelles qu'ils rencontreront dans leur futur métier.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances</p> <p>Clarté des explications</p> <p>Aptitude au raisonnement scientifique</p>	

<b>Unité d'enseignement 2.5 : Physiologie générale et physiologie, sémiologie et pathologie ostéo-articulaire.</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 1</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 30 heures</b>	<b>TD : 12 heures</b>	<b>TP : 13 heures</b>
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1 et 2.4		
<b>Objectifs :</b>		
<p><u>Physiologie et biologie générale :</u>          Décrire les niveaux d'organisation du corps humain et leurs rapports.          Définir les concepts de vie, d'homéostasie, les systèmes de régulation, de santé et de maladie.          Définir le concept de fonction et citer les différentes fonctions de l'organisme.</p> <p><u>Physiologie ostéo articulaire</u>          Décrire la constitution et la fonction des tissus cartilagineux et osseux          Décrire la constitution et le fonctionnement des articulations types.</p> <p><u>Sémiologie et pathologie ostéo articulaire</u>          Acquérir les bases de la sémantique médicale          Pour les principales maladies acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
<p><u>Physiologie et biologie générale :</u>          Les niveaux d'organisation du corps humain : cellulaire, tissulaire, organique, systémique.          L'interaction et l'interdépendance des systèmes          Les appareils et systèmes : description et fonction          La structure générale et l'action du système immunitaire          Concepts de vie, d'homéostasie, les systèmes de régulation, de santé et de maladie.          Les étapes de la vie, de la naissance à la mort, évolution et modification des systèmes.</p> <p><u>Physiologie ostéoarticulaire</u>          Fonctions du cartilage et du tissu osseux et des différents constituants          La croissance osseuse</p> <p><u>Sémiologie et pathologie ostéoarticulaire, cutanée et musculaire</u>          Les principaux syndromes et maladies touchant les différents systèmes abordés.          Pour chacun des syndromes étudiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etiologie</li> <li>- Signes cliniques et biologiques</li> <li>- Imagerie diagnostique et sémiologie</li> <li>- Traitements les plus courants</li> <li>- Evolution</li> </ul>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b>          Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes seront étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées est directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b>          Evaluation écrite</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b>          Exactitude des connaissances          Clarté des explications          Aptitude au raisonnement scientifique</p>	

<b>Unité d'enseignement 2.6 : Physiologie, sémiologie et pathologie digestive et uronéphrologique</b>		
<b>Semestre :</b> 2	<b>Compétence :</b> 1	<b>ECTS :</b> 2
<b>CM :</b> 30 heures	<b>TD :</b> 10 heures	<b>TP :</b> 20 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1, UE 2.2, UE 2.4 et UE 2.5		
<b>Objectifs :</b>		
<u>Physiologie</u> Décrire les différentes étapes et la régulation de la digestion Décrire la fonction rénale et sa régulation, le fonctionnement des voies excrétrices.		
<u>Sémiologie et pathologie</u> Pour les principales maladies acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<u>Physiologie des systèmes digestif et urinaire</u> L'appareil digestif : description, les processus, les régulations L'appareil urinaire : description, les processus, les régulations		
<u>Sémiologie et pathologie des systèmes digestif et urinaire</u> Les principaux syndromes et maladies touchant les systèmes digestif et urinaire Pour chacun des syndromes étudiés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etiologie</li> <li>- Signes cliniques et biologiques</li> <li>- Imagerie diagnostique et sémiologie</li> <li>- Traitements les plus courants</li> <li>- Evolution</li> </ul>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes seront étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées est directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique	

<b>Unité d'enseignement 2.7 : Physiologie, sémiologie et pathologies vasculaires cardiaques, respiratoires, ORL</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 1</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 30 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 14 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 2.1, UE 2.2, UE 2.3, UE 2.4 et UE 2.5		
<b>Objectifs :</b>		
<u>Physiologie</u> Décrire le fonctionnement du cœur et la régulation du rythme cardiaque, Décrire la circulation sanguine et la régulation de la circulation. Décrire le processus de la respiration et la régulation du rythme respiratoire Décrire le processus de la déglutition et de la phonation Décrire les fonctions auditive et vestibulaire <u>Sémiologie et pathologie</u> Pour les principales maladies acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<u>Physiologie cardiaque, vasculaire, ORL et respiratoire :</u> Les rythmes cardiaques, la régulation du rythme La circulation sanguine Le système lymphatique La respiration, les échanges gazeux, les volumes respiratoires, la régulation de la respiration ORL : L'audition, la déglutition, la respiration  <u>Sémiologie et pathologie cardiaque, vasculaire, ORL et respiratoire</u> Les principaux syndromes et maladies touchant les systèmes cardio-vasculaire, lymphatique, ORL et respiratoire Le Syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA) et les maladies hématologiques Pour chacun des syndromes étudiés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etiologie</li> <li>- Signes cliniques et biologiques</li> <li>- Imagerie diagnostique et sémiologie</li> <li>- Traitements les plus courants</li> <li>- Evolution</li> </ul>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes seront étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées est directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.	<b>Modalités d'évaluation :</b> Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation  <b>Critères d'évaluation :</b> Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique	

<b>Unité d'enseignement 2.8 : Physiologie, sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie</b>		
<b>Semestre :</b> 4	<b>Compétence :</b> 1	<b>ECTS :</b> 2
<b>CM :</b> 30 heures	<b>TD :</b> 10 heures	<b>TP :</b> 15 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1 UE 2.3, UE 2.4 et 2.5		
<b>Objectifs :</b>		
<p><u>Physiologie du système nerveux central et périphérique</u>            Décrire le fonctionnement du système nerveux central : fonctions supérieures, motrices, sensitives et sensorielles.            Décrire le fonctionnement du système nerveux périphérique et autonome</p> <p><u>Sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie</u>            Pour les principales maladies acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p><u>Physiologie du système nerveux central et périphérique :</u>            Organisation du système nerveux et fonctions des différentes structures : cerveau, cervelet, tronc cérébral, moelle épinière, les nerfs            L'influx nerveux (initiation, conduction, transmission synaptique)            La motricité : les aires de projection, les noyaux gris centraux, les voies nerveuses pyramidales et extra pyramidales            Les organes sensoriels : les types de récepteurs, les voies nerveuses utilisées, aires de projection.            La sensibilité : les différentes sensibilités (en particulier la douleur) et les voies nerveuses utilisées, aires de projection.            Les fonctions supérieures : la parole, la mémoire...</p> <p><u>Sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie</u>            Les principaux syndromes touchant le système nerveux central et périphérique et les principaux syndromes psychiatriques            Pour chacun des syndromes étudiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etiologie</li> <li>- Signes cliniques et biologiques</li> <li>- Imagerie diagnostique et sémiologie</li> <li>- Traitements les plus courants</li> <li>- Evolution</li> </ul>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes seront étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain. Le choix des maladies traitées sera directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b>            Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b>            Exactitude des connaissances            Clarté des explications            Aptitude au raisonnement scientifique</p>	

<b>Unité d'enseignement 2.9 : Physiologie, sémiologie et pathologie endocriniennes et de la reproduction, gynécologie et obstétrique</b>		
<b>Semestre : 4</b>	<b>Compétence : 1</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 30 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 15 heures</b>
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1, UE 2.2, UE 2.3, UE 2.4 et 2.5		
<b>Objectifs :</b>		
<u>Physiologie :</u> Décrire la physiologie du système endocrinien. Décrire les systèmes de régulation Décrire la physiologie de la reproduction		
<u>Sémiologie pathologie :</u> Pour les principales maladies, acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension des indications et permettre la prise en charge et la continuité des soins : étiologie, les signes cliniques et biologiques, les examens (techniques et résultats), les complications et les traitements les plus courants		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<u>Physiologie du système endocrinien et de la reproduction :</u> Organes étudiées : hypothalamus, hypophyse, glandes thyroïde et parathyroïdes, pancréas, glandes surrénales, les organes génitaux féminins et masculins, les glandes mammaires. Les hormones : classification, production, modes de transport et modes d'action et de régulation, les boucles de rétroaction Gamétogenèse		
<u>Sémiologie et pathologie du système endocrinien et de la reproduction :</u> Les principaux syndromes touchant le système endocrinien et de la reproduction Pour chacun des syndromes étudiés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etiologie</li> <li>- Signes cliniques et biologiques</li> <li>- Imagerie diagnostique et sémiologie</li> <li>- Traitements les plus courants</li> <li>- Evolution</li> </ul> Obstétrique La grossesse L'accouchement normal et dystocique		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cet enseignement donne des bases qui seront exploitées tout au long de la formation. Les différents systèmes sont étudiés dans leur évolution (maturation et vieillissement). L'étudiant doit savoir utiliser un vocabulaire précis et adapté pour décrire le fonctionnement et le dysfonctionnement du corps humain.  Le choix des maladies traitées est directement lié aux différents domaines d'intervention des manipulateurs. Les formateurs amènent les étudiants à faire les liens avec les situations professionnelles.	<b>Modalités d'évaluation :</b> Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation  <b>Critères d'évaluation :</b> Exactitude des connaissances Clarté des explications Aptitude au raisonnement scientifique	

<b>Unité d'enseignement 2.10 : Oncologie</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 1</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM</b> : 15 heures	<b>TD</b> : 5 heures	<b>TP</b> : 5 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 1.1 S1, UE 2.4 et UE 3.11		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Citer les facteurs de la cancérogenèse            Décrire les différentes modalités de prévention et de dépistage            Décrire les principaux mécanismes de la croissance tumorale et les voies de diffusion.            Décrire les principales modalités diagnostiques et thérapeutiques en oncologie et leurs associations            Intégrer les questions de santé publique induites par cette pathologie : impacts personnel et socioprofessionnel, organisation des soins, interdisciplinarité, prévention</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Caractéristiques des maladies cancéreuses (tumeurs, maladies hématologiques)            Epidémiologie descriptive et analytique            Mécanismes de la cancérogenèse            Formes et évolution de la maladie (extension locale et à distance)            Le diagnostic et les classifications            La prise en charge pluridisciplinaire            Psycho-oncologie            Campagne de dépistage et prévention des tumeurs malignes            Les différents acteurs (pouvoirs publics, institutions, réseaux, associations...)            Principaux traitements            Introduction aux différentes techniques de radiothérapie</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cette UE vise à donner aux étudiants des bases nécessaires à la compréhension de la prise en charge des personnes soignées cancéreuses dans les différentes disciplines du métier.</p> <p>L'enseignement doit permettre à l'étudiant de se situer comme acteur des actions de santé et de soins élargis.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b>            Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b>            Exactitude des connaissances            Justesse dans l'utilisation des concepts            Capacité d'analyse d'une situation</p>	

<b>Unité d'enseignement 2.11 : Physique fondamentale</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 30 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 10 heures</b>
<b>Pré-requis :</b>		
Aucun		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Posséder des connaissances spécifiques à l'utilisation des agents physiques dans le domaine médical  S'approprier et structurer les connaissances de physique sur lesquelles s'appuient les principes de l'imagerie médicale et de la radiologie thérapeutique  Expliquer les phénomènes physiques relatifs à la production des agents physiques, au fonctionnement des appareils, à l'obtention de signal, à la construction des images, à la réalisation de traitements.</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Structure de l'atome et du noyau  Isotopes et radioactivité – Lois de désintégration radioactive  Spectroscopie  Electricité et magnétisme  Les ondes électromagnétiques et les rayonnements corpusculaires  Les ultrasons  Interactions des rayonnements électromagnétiques et des particules avec la matière  Notions de transfert d'énergie</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Les outils mathématiques sont appliqués aux différents chapitres.  Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques indispensables à l'ensemble des UE consacrées à la technologie et aux applications dans le domaine médical.  Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les lois fondamentales et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit critique et d'analyse.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite : questions de cours et exercices</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances et des résultats des exercices</p>	



**DOMAINE 3 - Sciences et techniques, fondements et méthodes en imagerie médicale  
diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles**

<b>Unité d'enseignement 3.1 : Physique appliquée, introduction aux techniques d'imagerie, numérisation</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 25 heures	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 10 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.11		
<b>Objectifs :</b>		
<b>Introduction aux techniques d'imagerie :</b>		
Identifier les différentes techniques d'imagerie et leurs caractéristiques : imagerie par les Rayons X, Ultra-sons, résonance magnétique nucléaire et médecine nucléaire.		
<b>Numérisation :</b>		
Décrire les principes théoriques et technologiques de la numérisation d'un signal. Analyser une image numérique Expliquer l'intérêt des traitements simples et complexes des images numériques.		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<b>Introduction aux techniques d'imagerie :</b>		
Présentation des différentes techniques d'imagerie : imagerie par les Rayons X, Ultra-sons, Résonance magnétique nucléaire et médecine nucléaire. Les différentes techniques et leurs principales caractéristiques Le rôle du manipulateur		
<b>Numérisation :</b>		
De l'information analogique à l'information numérique L'image numérique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition</li> <li>- Caractéristiques</li> <li>- Détection du signal</li> <li>- Construction</li> <li>- Traitements analyse et visualisation</li> <li>- Stockage et archivage</li> </ul>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
Cet enseignement doit permettre à l'étudiant de repérer les différentes techniques d'imagerie avec leurs caractéristiques et de situer le rôle du manipulateur pour chacune d'elle. Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques de l'exploitation des signaux permettant d'aborder l'aspect théorique des différentes techniques d'explorations médicales. Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées. Cette UE doit s'appuyer sur des travaux pratiques.	Evaluation écrite : contrôle des connaissances et exercices L'épreuve écrite peut être complétée par une épreuve pratique sur console de traitement d'images	
	<b>Critères d'évaluation :</b>	
	Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix	

<b>Unité d'enseignement 3.2 : Physique appliquée et technologie en imagerie radiologique</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 3</b>
<b>CM</b> : 35 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 25 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.11 et UE 3.1		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Expliquer les modalités de production des rayons X  Expliquer les principes de construction en radiologie de projection et scanographique  Décrire la chaîne d'acquisition de l'image en radiologie de projection et scanographie  Identifier les paramètres et expliquer leur influence sur la qualité de l'image et la radioprotection en radiologie de projection et scanographie</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
<p>Production des rayons X – Analyse spectrale – Description et fonctionnement du générateur et du tube à rayons X  Optimisation des doses pour la radioprotection  Gestion des artéfacts</p> <p><u>Radiologie de projection :</u>  Description et principes de fonctionnement des différents éléments de la chaîne radiologique  Les éléments additionnels de la chaîne radiologique  Les principes fondamentaux de la formation de l'image  Les paramètres d'acquisition  Facteurs de qualité et traitement de l'image.  Les différents appareillages en imagerie radiologique  Les indicateurs de dose en radiologie de projection  Les axes d'évolution et de recherche</p> <p><u>Scanographie :</u>  Les bases physiques et technologiques de la scanographie  Les modalités de la reconstruction de l'image scanographique  Les paramètres d'acquisition  Facteurs de qualité et traitement de l'image  Les différents types de scanographes  Les indicateurs de dose en scanographie  Les axes d'évolution et de recherche</p> <p><u>Ostéodensitométrie :</u>  Les bases physiques et technologiques  Les différents appareillages</p>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
<p>Cette UE est fondamentale pour la compréhension des mécanismes d'acquisition des images radiologiques et conditionne l'exercice professionnel.</p> <p>Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées.</p>	<p>Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances  Capacité d'analyse d'une situation  Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix</p>	

<b>Unité d'Enseignement 3.3 : Physique appliquée et technologie en remnographie</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 30 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 14 heures</b>
<b>Pré-requis</b>		
UE 2.11 et 3.1		
<b>Objectifs</b>		
Expliquer les principes de l'Imagerie par résonance magnétique, de l'acquisition du signal à l'obtention de l'image Identifier l'impact des différents paramètres sur l'obtention de l'image (qualité, contraste et durée d'acquisition) Identifier, évaluer les risques liés aux champs magnétiques et aux ondes radiofréquences		
<b>Eléments de contenu :</b>		
<u>Physique appliquée :</u> Le magnétisme nucléaire Excitation, phénomène de résonance La relaxation Les séquences de base L'acquisition, le codage du signal et la reconstruction de l'image et la durée d'acquisition des séquences Le contraste en remnographie Les facteurs de qualité image Les axes d'évolution et de recherche		
<u>Technologie :</u> L'instrumentation en remnographie. Les différents appareillages, les antennes... La gestion des artefacts L'optimisation du signal et options des séquences L'imagerie rapide L'imagerie de flux, l'imagerie fonctionnelle et l'imagerie parallèle... Notions fondamentales de sécurité en remnographie		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques indispensables permettant d'aborder l'aspect pratique et clinique des explorations en remnographie. Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées.	Evaluation écrite : contrôle de connaissances et/ou analyse de situation  <b>Critères d'évaluation :</b> Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix	

<b>Unité d'Enseignement 3.4 : Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire et radiothérapie interne vectorisée</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 20 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 20 heures</b>
<b>Pré-requis</b>		
UE 2.11, UE 3.1, UE 3.2, UE 3.8 et UE 3.9		
<b>Objectifs</b>		
<p>Expliquer le fonctionnement des dispositifs d'imagerie en médecine nucléaire  Identifier l'impact des différents paramètres sur l'obtention de l'image  Identifier les risques et faire le lien avec les principes de radioprotection</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
Principe de fonctionnement des gamma caméras et des tomographes par émission de positons : physique des détecteurs Différents appareillages (appareils multimodalités...) Les différents modes d'acquisitions Les modes de correction d'images Principes et méthodes d'analyse et de traitement d'images. Principe de l'activimètre Les axes d'évolution et de recherche		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques indispensables permettant d'aborder l'aspect pratique et clinique des explorations et traitements en médecine nucléaire.  Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite des connaissances  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix	

<b>Unité d'enseignement 3.5 : Physique appliquée et technologie en ultrasonographie et en explorations électrophysiologiques</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM</b> : 10 heures	<b>TD</b> : 9 heures	<b>TP</b> : 9 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.5 et UE 2.11		
<b>Objectifs :</b>		
Expliquer les principes physiques mis en œuvre en explorations électrophysiologiques et en ultrasonographie Décrire les techniques et équipements utilisés en explorations électrophysiologiques et en ultrasonographie		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<u>Echographie :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases théoriques physiques de la propagation des ultrasons dans la matière, effet doppler, construction du signal</li> <li>- Les différents appareillages et choix des sondes</li> <li>- Effets biologiques des ultrasons</li> <li>- Optimisation du signal et gestion des artéfacts</li> <li>- Avantages, inconvénients et limites des techniques ultrasonores</li> <li>- Les axes d'évolution et de recherche</li> </ul>		
<u>Explorations électrophysiologiques :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappels physiologiques et bases physiques</li> <li>- Recueil et enregistrement des signaux électriques</li> <li>- Les différents appareillages</li> <li>- Optimisation du signal et gestion des artéfacts</li> <li>- Les axes d'évolution et de recherche</li> </ul>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE vise à donner aux étudiants les bases scientifiques indispensables permettant d'aborder l'aspect pratique et clinique en explorations électrophysiologiques et en ultrasonographie.  Cet enseignement doit permettre aux étudiants de faire le lien entre les principes théoriques et la pratique professionnelle de manière à développer un esprit d'analyse et une attitude critique vis à vis des technologies utilisées.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluations des connaissances  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix	

<b>Unité d'enseignement 3.6 : Physique appliquée et technologie en radiothérapie</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 30 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 10 heures</b>
<b>Pré-requis :</b> UE 2.10, UE 2.11, UE 3.1 UE 3.2, UE 3.8		
<b>Objectifs :</b> Identifier les spécificités de production des rayonnements utilisés en radiothérapie Décrire les principes de fonctionnement des appareils Identifier les particularités des équipements d'imagerie à visée dosimétrique et leur environnement Décrire les caractéristiques physiques des faisceaux utilisés Expliquer les principes de fonctionnement et l'intérêt des modificateurs de faisceaux Identifier l'impact des différents paramètres sur le traitement Identifier les risques liés à l'utilisation des appareils de traitement		
<b>Éléments de contenu :</b> Production et caractéristiques des faisceaux utilisés selon les appareils Principes de fonctionnement et description des appareils de traitement et de leur environnement Les techniques de modification de faisceau Les paramètres de traitement et leur influence sur la dose délivrée Principes de fonctionnement et description des équipements d'imagerie dédiés à la radiothérapie Données informatiques - Réseaux Éléments matériels de la chaîne de traitement – Dispositifs de contrôle et de sécurité Les axes d'évolution et de recherche		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE doit mettre l'accent sur l'utilisation de ces appareils délivrant des doses élevées et les impacts en matière de sécurité. Une attention particulière doit être portée quant à la prise de conscience des étudiants par rapport aux risques encourus par la personne soignée au regard des bénéfices attendus. L'organisation du travail doit être développée en précisant les obligations de signalement de tout dysfonctionnement des appareils.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite des connaissances  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances Capacité d'analyse d'une situation Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix	

<b>Unité d'enseignement 3.7. : Réseaux d'images et de données</b>		
<b>Semestre : 5</b>	<b>Compétence : 3</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM : 15 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 15 heures</b>
<b>Pré-requis</b>		
UE 3.1		
<b>Objectifs</b>		
<p>Décrire les principes des systèmes d'information administratif et médical en vue de leur utilisation.            Identifier les caractéristiques des différents systèmes de réseaux informatiques            Utiliser les systèmes de gestion, d'archivage et de stockage des données radiologiques            Respecter les règles de sécurité dont celles d'identitovigilance</p>		
<b>Éléments de contenu</b>		
<p>Les systèmes informatiques de gestion de données : systèmes d'Informations radiologiques, systèmes d'informations hospitaliers...            Systèmes informatiques dédiés à l'image, format d'images            Les systèmes réseaux d'images et d'archivage            Les outils de gestion de données : stations de consultations, stations dédiées.            Le stockage des données médicales            La téléradiologie            Le cadre législatif et réglementaire relatif à la sécurité            Perspectives du traitement des signaux et des technologies numériques (imagerie médicale, chirurgie assistée...)</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cette UE doit être illustrée à partir d'exemples concrets et de mises en situation.            Elle est adossée aux objectifs de stages correspondants.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation des connaissances et exercices pratiques</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances            Capacité d'analyse d'une situation            Pertinence des outils sélectionnés et de la justification de leurs choix</p>	

<b>Unité d'enseignement 3.8 : Radiobiologie, radioprotection : principes fondamentaux</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 4</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 25 heures	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 25 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.4 et UE 2.11		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Expliquer les mécanismes d'action des rayonnements ionisants et leurs effets sur les cellules et les tissus vivants.</p> <p>Expliquer les mécanismes de réparation cellulaire</p> <p>Préciser les liens entre les effets biologiques des rayonnements et les principes fondamentaux de la radioprotection</p> <p>Expliquer la différenciation des actions sur les tissus sains et les tumeurs</p> <p>Définir les grands principes de la radioprotection et ses implications médico-légales</p> <p>Acquérir les règles de base de sécurité des patients, des travailleurs et du public</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p><u>Radiobiologie :</u></p> <p>Bases fondamentales : apoptose, protection du génome et létalité cellulaire</p> <p>Dépôt d'énergie et mécanismes de création des lésions – notion de dose</p> <p>Les étapes des processus d'interaction : physique, chimique, biologique</p> <p>Grands paramètres de la radiobiologie appliquée : cycle cellulaire, radiosensibilité intrinsèque, facteurs temps, effet oxygène.</p> <p>Les effets tissulaires : effets déterministes, effets stochastiques - effets précoces, effets tardifs</p> <p><u>Les bases et principes de la radioprotection :</u></p> <p>Les grands types d'exposition du public, patients et professionnels</p> <p>Les grandeurs, unités et indicateurs de dose</p> <p>Les principes fondamentaux de la radioprotection : justification optimisation et limitation</p> <p>Les équipements, les applications pratiques dans les différentes spécialités</p> <p>Les outils de contrôles et de traçabilité</p> <p>Les moyens de radioprotection : équipements de protection collectifs et individuels</p> <p>L'organisation de la radioprotection au niveau des établissements de santé</p> <p>Conditions d'utilisation des dispositifs de surveillance dosimétrique individuels</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cet enseignement contribue à donner à l'étudiant dès le début de la formation une assise professionnelle construite autour du risque radiologique.</p> <p>Cet enseignement peut s'appuyer sur l'étude de courbes de survie cellulaire.</p> <p>Cette UE doit permettre à l'étudiant d'aborder les stages avec les connaissances nécessaires pour comprendre les problématiques et ne mettre en danger ni lui ni les autres.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite des connaissances</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances</p> <p>Pertinence dans l'argumentation des mesures à prendre en fonction des risques encourus</p>	



<b>Unité d'enseignement 3.9 : Pharmacologie générale et médicaments diagnostiques et radiopharmaceutiques</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 25 heures	<b>TD</b> : 5 heures	<b>TP</b> : 20 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE2.5, UE3.8, UE3.10 et UE4.1		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Repérer les familles thérapeutiques, leurs indications, leurs effets secondaires, les interactions médicamenteuses, les contre-indications et les patients à risque.            Décrire les mécanismes d'action, d'absorption et d'élimination des médicaments.            Expliquer les règles et les modalités d'administration des médicaments et repérer les risques majeurs.            Respecter la législation.</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p><u>Pharmacologie générale :</u>            Les familles thérapeutiques les indications, les modes d'actions et les interactions médicamenteuses            La prescription, les risques et dangers de la médication</p> <p><u>Les médicaments diagnostiques en imagerie :</u>            Les produits de contraste en imagerie, modificateurs du comportement.            Indications, contre indications, précautions, mise sous une forme appropriée et administration            La pharmacocinétique</p> <p><u>Les médicaments radiopharmaceutiques :</u>            Définition, les différents produits radio pharmaceutiques            Utilisation et paramétrage des équipements de mesure d'activité et de contrôle des médicaments radiopharmaceutiques            Mise sous forme appropriée, reconstitution des médicaments radiopharmaceutiques dans le respect des bonnes pratiques            Gestion des produits : approvisionnement, stockage, gestion des déchets            Mesure de l'activité en tenant compte de la décroissance radioactive            Dispensation, administration, traçabilité            La pharmacocinétique            Contrôles de qualité</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cette UE est centrée sur la connaissance des familles thérapeutiques et des effets des médicaments.            Les étudiants peuvent utiliser des situations vues en stage et sont amenés à se poser les bonnes questions quant à l'usage des médicaments.            Leurs compétences doivent être vérifiées plus particulièrement quant à l'utilisation des médicaments radiopharmaceutiques en médecine nucléaire et des produits de contraste en imagerie.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite des connaissances            Exercices de calcul d'activité (médicaments radiopharmaceutiques)</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances            Rigueur de l'analyse dans les calculs d'activité</p>	

<b>Unité d'enseignement 3.10 : Hygiène et prévention des infections</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 5</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 20 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 20 heures</b>
<b>Pré-requis</b>		
UE 2.5		
<b>Objectifs</b>		
Identifier les mécanismes d'action des agents infectieux Maîtriser les règles d'hygiène utilisées dans les établissements de soins et en argumenter l'usage		
<b>Eléments de contenu</b>		
Les agents infectieux Les mécanismes d'action des agents infectieux sur l'organisme humain : la relation hôte-agent infectieux, les modes de transmission, les facteurs de sensibilité, la notion de résistance  Les infections afférentes aux soins, épidémiologie, coût, impact social... Les instances nationales, régionales et locales : missions et modalités d'action  Hygiène hospitalière : personnel, matériel, locaux, circuits, produits Pré-désinfection, nettoyage, désinfection, décontamination, stérilisation Précautions standards et précautions complémentaires, isolement protecteur Protocoles d'hygiène		
<b>Recommandations pédagogiques :</b> Cet enseignement vise à relier les connaissances scientifiques sur l'inféctiologie aux mesures pratiques d'hygiène dans les soins. La place de cette UE, en premier semestre, permet de donner à l'étudiant les règles d'hygiène nécessaires à son arrivée en stage.	<b>Modalités d'évaluation :</b> Evaluation écrite des connaissances et exercices pratiques  <b>Critères d'évaluation :</b> Exactitude des connaissances Identification des règles d'hygiène Pertinence de l'argumentation dans leur utilisation	

<b>Unité d'enseignement 3.11 : Concepts de soins et raisonnement clinique</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 1</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM</b> : 10 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 5 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE1.1 S1		
<b>Objectifs :</b>		
Définir le concept de soin Identifier les problèmes réels et potentiels d'une personne en situation de soin S'approprier le raisonnement clinique en situation professionnelle Mettre en évidence les habiletés nécessaires à sa construction		
<b>Éléments de contenu :</b>		
Nature, origine et évolution de la discipline des soins (l'homme, la santé, la maladie, la dépendance) Différents modèles conceptuels des soins Caractéristiques de la personne soignée Rôles et attitudes attendues du professionnel de santé Les bases de la communication Notions d'autonomie et d'accompagnement Démarche clinique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- recueil de données (signes, symptômes, indices, informations...)</li> <li>- analyse des besoins (différents type de besoins)</li> <li>- diagnostic clinique (formulation, approche taxonomique)</li> <li>- méthodes et opérations mentales du raisonnement clinique</li> </ul> Différents outils supports (transmissions, dossier patient...) Faire le lien avec les aspects réglementaires et législatifs actuels Les caractéristiques de la situation clinique et le raisonnement clinique du manipulateur d'électroradiologie médicale : prescription de l'examen, analyse des caractéristiques de la personne soignée, analyse du dossier médical et radiologique, étude de problème de soins, de santé et de sécurité en service d'imagerie, d'explorations fonctionnelles, de radiothérapie et de médecine nucléaire		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE vise à positionner la pratique du soin dans une démarche réflexive dans laquelle l'étudiant prend en compte les situations de santé et de soins vécues par les personnes L'enseignement contribue à donner dès le début de la formation à l'étudiant un positionnement professionnel construit autour de la réflexion et du questionnement. Il est mis en évidence la nécessité d'utiliser une méthode structurée et de réaliser des soins respectueux et empathiques. L'ensemble de ces connaissances sera mobilisé et renforcé au cours des UE du domaine 4 (Interventions).	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Travail écrit d'analyse d'une situation clinique posant un questionnaire professionnel  <b>Critères d'évaluation :</b>  Pertinence de la situation choisie Pertinence des concepts mobilisés Pertinence de l'analyse et du questionnaire	

**DOMAINE 4 - Sciences et techniques, interventions en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles**

<b>Unité d'enseignement 4.1 : Techniques de soins</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 10 heures	<b>TD</b> : 20 heures	<b>TP</b> : 20 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 3.10		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Maitriser les actes réalisés en vue du confort et de la surveillance clinique de la personne  Maitriser les techniques de soins participant au diagnostic et traitement  Adapter les activités de soins aux besoins exprimés ou implicites de la personne de façon pertinente au regard des bonnes pratiques</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Concept du bien-être en fonction du contexte et de la culture : dignité, pudeur, intimité  Principe, préparation, réalisation et surveillance des soins autorisés par le code de santé publique</p> <p>Soins de confort et de bien-être : hygiène corporelle, alimentation, élimination, repos et sommeil  Soins liés à la mobilisation, prévention et traitement des escarres  Paramètres vitaux : température, pouls artériel, tension artérielle, respiration, saturation</p> <p>Préparation cutanée  Pansements, ablation de fils  Préparation et surveillance des drains et sondes  Prélèvements veineux et capillaires, glycémie capillaire  Injections :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Précautions avant administration d'un médicament</li> <li>- Pose, utilisation et surveillance des voies d'accès sous cutanée, intra musculaire, intraveineuse</li> <li>- Utilisation des cathéters centraux et chambres implantables</li> <li>- Calcul et débit de dose</li> <li>- Injecteurs automatiques et seringues auto-poussées</li> </ul>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
<p>Les connaissances de physiologie et d'anatomie nécessaires à la mise en place de ces techniques doivent être abordées.  Les contenus de cet enseignement doivent permettre de prendre en charge les actes décrits dans le code de la santé publique.  Les méthodes de pédagogie active et les simulations doivent être particulièrement développées.  Ces enseignements et connaissances doivent être mobilisés tout au long de la formation, au cours des UE ultérieures et des stages.  La maîtrise des actes sera évaluée au cours des stages.</p>	<p>Mise en situation simulée et/ou évaluation des connaissances</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence des connaissances mobilisées  Réalisation conforme aux bonnes pratiques</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.2 : Relation de soin et communication avec la personne soignée</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 6</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 15 heures	<b>TD</b> : 20 heures	<b>TP</b> : 19 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 1.1, UE 1.3 et UE 3.11		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Conduire une relation aidante avec la personne soignée en tenant compte de son âge, de ses ressources et intégrer ces dimensions dans son environnement</p> <p>Etablir un contact adapté au cadre de référence de la personne soignée et à l'acte à réaliser afin de définir une stratégie de soin</p> <p>Identifier les concepts de communication et de distances interpersonnelles, de relation aidante, de toucher dans les soins</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>La communication verbale et non verbale</p> <p>La relation communication aidante</p> <p>Le toucher dans les soins</p> <p>La juste distance dans les soins</p> <p>Les troubles de la personnalité et leurs influences sur la communication avec la personne soignée</p> <p>Les contextes spécifiques : fin de vie, violence, conflit...</p> <p>La gestion des émotions</p> <p>La douleur : influence sur la communication, évaluation, adaptation, collaboration interprofessionnelle traçabilité</p> <p>L'Information et l'éducation du patient et de son entourage</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Les étudiants utilisent l'analyse de la pratique pour comprendre les différentes situations de communication rencontrées en stage.</p> <p>Les étudiants doivent comprendre l'influence de leur positionnement dans leurs relations interpersonnelles.</p> <p>L'ensemble de ces connaissances sera mobilisé et renforcé au cours des UE du domaine 4.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Travail d'analyse d'une situation de communication posant un questionnement professionnel</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence de l'analyse et du questionnement</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.3 : Gestes et soins d'urgence</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM</b> : 6 heures	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 5 heures
<b>Pré-requis :</b>		
Aucun		
<b>Objectifs :</b>		
Identifier l'urgence à caractère médical Pratiquer les gestes et soins permettant de porter secours en attendant l'arrivée d'une équipe médicale		
<b>Eléments de contenu :</b>		
Prise en charge des urgences vitales Prise en charge des urgences potentielles. Risques collectifs Alerte Gestes et protocoles de soins d'urgences Organisation de la médecine d'urgence Plans de secours.		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cet enseignement est conforme à l'arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence.  Il se fait sous la responsabilité du médecin directeur scientifique et pédagogique d'un centre d'enseignement des soins d'urgence.  Travailler en groupe doit permettre aux étudiants de prendre conscience de leur manière personnelle d'aborder la question de l'urgence. La pédagogie active est privilégiée.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Présence et participation active aux enseignements CESU L'attestation est délivrée en fin de formation  <b>Critères d'évaluation :</b>  Conformes à l'arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence	

<b>Unité d'enseignement 4.4 S1 : Explorations radiologiques de projection</b>		
<b>Semestre : 1</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 15 heures</b>	<b>TD : 15 heures</b>	<b>TP : 20 heures</b>
<b>Pré-requis</b>		
UE 2.1, UE 3.1, UE 3.2 et UE 3.8		
<b>Objectifs</b>		
<p>Maîtriser le fonctionnement du matériel d'imagerie de projection  Mettre en œuvre les examens radiologiques étudiés dans le respect des règles de bonnes pratiques  Intégrer les critères de qualité des explorations radiologiques de projection  Mettre en œuvre les principes et règles de radioprotection</p>		
<b>Eléments de contenu</b>		
<p>Explorations radiologiques des membres supérieurs et inférieurs  Explorations radiologiques du thorax et de l'abdomen sans préparation</p> <p>Pour chaque exploration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du patient somatique et psychologique</li> <li>- Technique de réalisation</li> <li>- Résultats, critères de qualité</li> <li>- Anatomie radiologique descriptive</li> <li>- Règles de radioprotection</li> </ul>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>L'étudiant doit être capable de réaliser les explorations radiologiques en prenant en compte les impératifs techniques et le contexte clinique.  L'enseignement visera l'acquisition de la méthodologie de réalisation des explorations radiologiques. La mise en situation simulée doit être systématique.  Ces enseignements et connaissances doivent être mobilisés tout au long de la formation et au cours des stages.  La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite  Mise en situation simulée</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances  Maîtrise de l'analyse de la situation  Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.4 S2 : Explorations radiologiques de projection</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 15 heures</b>	<b>TD : 15 heures</b>	<b>TP : 20 heures</b>
<b>Pré-requis</b>		
UE 2.1, UE 2.2, UE 2.5, UE 3.1, UE 3.2, UE 3.8, UE 3.9 et UE 4.4 S1		
<b>Objectifs</b>		
<p>Maîtriser le fonctionnement du matériel d'imagerie de projection  Mettre en œuvre les examens radiologiques étudiés dans le respect des règles de bonnes pratiques  Intégrer les critères de qualité des explorations radiologiques de projection  Mettre en œuvre les principes et règles de radioprotection  Mettre en œuvre les contrôles qualité</p>		
<b>Éléments de contenu</b>		
<p>Explorations radiologiques du rachis et de la ceinture pelvienne avec et sans opacification  Incidences radiologiques du crane  Explorations radiologiques du système digestif et urinaire avec et sans opacification  Explorations en sénologie  Protocoles spécifiques de l'urgence et de la médecine légale  Ostéodensitométrie</p> <p>Pour chaque incidence ou examen radiologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du patient somatique et psychologique</li> <li>- Technique de réalisation</li> <li>- Résultats, critères de qualité</li> <li>- Anatomie radiologique descriptive</li> <li>- Règles de radioprotection</li> </ul> <p>Contrôles qualité en radiologie de projection</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>L'étudiant doit être capable de réaliser les explorations radiologiques en prenant compte les impératifs techniques et le contexte clinique. Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées.  L'enseignement vise l'acquisition de la méthodologie de réalisation des explorations radiologiques. La mise en situation simulée doit être systématique.  Ces enseignements et connaissances doivent être mobilisés tout au long de la formation et au cours des stages.  La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite de connaissances  Mise en situation simulée</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances  Maîtrise de l'analyse de la situation  Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	



<b>Unité d'enseignement 4.5 S3 : Explorations scanographiques</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 30 heures	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 9 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1, UE 2.2, UE 2.5, UE 3.1, UE 3.2, UE 3.8, UE 3.9 et UE 4.1		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Maîtriser le fonctionnement d'un scanographe</p> <p>Mettre en œuvre les examens scanographiques étudiés dans le respect des protocoles et des règles de bonnes pratiques</p> <p>Intégrer les critères de qualité</p> <p>Mettre en œuvre les principes et règles de radioprotection</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Place de la scanographie dans la démarche diagnostique</p> <p>Protocoles d'explorations ostéo-articulaires</p> <p>Protocoles d'explorations abdomino-pelviennes</p> <p>Protocoles d'explorations pulmonaires</p> <p>Pour chacun des protocoles étudiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indications</li> <li>- préparation du patient somatique et psychologique</li> <li>- technique d'acquisition</li> <li>- technique de reconstruction</li> <li>- anatomie radiologique descriptive.</li> <li>- résultats normaux et pathologiques</li> <li>- qualité d'image</li> <li>- optimisation des doses délivrées</li> </ul> <p>Approche sémiologique des maladies en scanographie</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Dans le cadre de cette UE l'enseignant insiste sur la nécessaire adaptation des techniques scanographiques aux indications.</p> <p>Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées.</p> <p>Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en établissement de formation et en stage.</p> <p>La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite de connaissances</p> <p>Mise en situation simulée</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances</p> <p>Maitrise de l'analyse de la situation</p> <p>Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.5 S4 : Explorations scanographiques</b>		
<b>Semestre : 4</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 15 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 15 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.2, UE 2.3, UE 2.7, UE 2.8, UE 3.1, UE 3.2, UE 3.8, UE 3.9 et UE 4.1		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Maîtriser le fonctionnement d'un scanographe  Mettre en œuvre les examens scanographiques étudiés dans le respect des protocoles et des règles de bonnes pratiques  Intégrer les critères de qualité  Mettre en œuvre les principes et règles de radioprotection  Mettre en œuvre les contrôles qualité</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Protocoles d'explorations du crâne, rachis et du système nerveux central  Protocoles d'explorations du massif facial, de la cavité buccale et de la sphère ORL  Protocoles d'explorations médiastinales, cardiaques  Protocoles d'explorations vasculaires  Protocoles spécifiques de l'urgence et de la médecine légale</p> <p>Pour chacun des protocoles étudiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indications</li> <li>- préparation du patient somatique et psychologique</li> <li>- technique d'acquisition</li> <li>- technique de reconstruction</li> <li>- anatomie radiologique descriptive.</li> <li>- résultats normaux et pathologiques</li> <li>- qualité d'image</li> <li>- optimisation des doses délivrées</li> </ul> <p>Approche sémiologique des pathologies en scanographie  Contrôles qualité en scanographie  Evolutions, recherche et perspectives</p>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
<p>Dans le cadre de cette UE l'enseignant insiste sur la nécessaire adaptation des techniques scanographiques aux indications.</p> <p>Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées.</p> <p>Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en établissement de formation et en stage.</p> <p>La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages.</p>	<p>Evaluation écrite de connaissances  Mise en situation simulée</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances  Maîtrise de l'analyse de la situation  Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.6 S4 : Explorations en remnographie</b>		
<b>Semestre : 4</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 20 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 25 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1, UE 2.2, UE 2.5, UE 2.6, UE 2.9, UE 3.1, UE 3.3, UE 3.9 et UE 4.1		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Maîtriser le fonctionnement d'un équipement de remnographie</p> <p>Mettre en œuvre les examens de remnographie étudiés dans le respect des protocoles et des règles de bonnes pratiques</p> <p>Mettre en œuvre les règles de sécurité</p> <p>Intégrer les critères de qualité</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
<p>Place de la remnographie dans la démarche diagnostique</p> <p>Les risques liés aux explorations de remnographie pour le patient, les professionnels et l'environnement, les contre indications</p> <p>Protocoles d'explorations ostéo-articulaires</p> <p>Protocoles d'explorations et abdomino-pelviennes</p> <p>Protocoles d'explorations sénologiques</p> <p>Pour chacun des protocoles étudiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indications</li> <li>- préparation du patient somatique et psychologique</li> <li>- technique d'acquisition, séquences utilisées</li> <li>- matériel IRM spécifique (antennes, gating respiratoire et cardiaque, contention...)</li> <li>- technique de reconstruction</li> <li>- anatomie descriptive.</li> <li>- résultats normaux et pathologiques</li> <li>- qualité d'image</li> <li>- résultats d'imagerie normaux et pathologiques</li> </ul> <p>Approche sémiologique des pathologies en remnographie</p>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
<p>Dans le cadre de cette UE l'enseignant insiste sur la nécessaire adaptation des techniques aux indications.</p> <p>Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées.</p> <p>Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en établissement de formation et en stage.</p> <p>La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages</p> <p>Une attention particulière doit être portée quant à la prise de conscience des étudiants par rapport aux risques inhérents à la remnographie.</p>	<p>Evaluation écrite de connaissances</p> <p>Mise en situation simulée</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances</p> <p>Maitrise de l'analyse de la situation</p> <p>Technique adaptée et conforme à la prescription</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.6 S5 : Explorations en remnographie</b>		
<b>Semestre : 5</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 15 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 10 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 2.3, UE 2.7, UE 2.8, UE 2.9, UE 3.1, UE 3.3, UE 3.9 et UE 4.1		
<b>Objectifs :</b>  Maîtriser le fonctionnement d'un équipement de remnographie Mettre en œuvre les examens de remnographie étudiés dans le respect des protocoles et des règles de bonnes pratiques Mettre en œuvre les règles de sécurité Intégrer les critères de qualité Mettre en œuvre les contrôles qualité		
<b>Éléments de contenu :</b>  Protocoles d'explorations du système nerveux central Protocoles d'explorations du massif facial, de la cavité buccale et de la sphère ORL. Protocoles d'explorations thoraciques, cardiaques Protocoles d'explorations vasculaires Protocoles d'explorations foetales  Pour chacun des protocoles étudiés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indications</li> <li>- préparation du patient somatique et psychologique</li> <li>- technique d'acquisition, séquences utilisées</li> <li>- matériel IRM spécifique (antennes, gating respiratoire et cardiaque, contention...)</li> <li>- technique de reconstruction</li> <li>- anatomie descriptive.</li> <li>- résultats normaux et pathologiques</li> <li>- qualité d'image</li> <li>- résultats d'imagerie normaux et pathologiques</li> </ul> Approche sémiologique des maladies en remnographie remnographie fonctionnelle et spectrométrie par résonance magnétique Contrôles qualité Evolutions, recherche et perspectives		
<b>Recommandations pédagogiques :</b> Dans le cadre de cette UE l'enseignant insiste sur la nécessaire adaptation des techniques aux indications. Les conditions d'administration des produits de contraste et leurs contre indications sont systématiquement abordées. Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en établissement de formation et en stage. La maîtrise des actes est évaluée au cours des stages Une attention particulière doit être portée quant à la prise de conscience des étudiants par rapport aux risques inhérents à la remnographie	<b>Modes d'évaluation :</b> Evaluation écrite de connaissances Mise en situation simulée  <b>Critères d'évaluation :</b> Exactitude des connaissances Maîtrise de l'analyse de la situation Technique adaptée et conforme à la prescription	

<b>Unité d'enseignement 4.7 : Imagerie vasculaire et interventionnelle</b>		
<b>Semestre : 6</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 3</b>
<b>CM</b> : 30 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 35 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 1.3, UE 3.2, UE 3.5, UE 3.8, UE 3.9, UE 3.10, UE 3.11, UE 4.1, UE 4.2, UE 4.3, UE 4.13 et UE 4.14		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Identifier les champs d'application de l'activité interventionnelle guidée par l'image et/ou utilisant les agents physiques</p> <p>Se positionner dans l'équipe pluri professionnelle, anticiper et conduire les actions lors des procédures en assurant la continuité et la sécurité des soins</p> <p>Avoir un positionnement pertinent lors de la prise en charge d'une situation d'urgence</p> <p>Identifier le matériel disponible et en expliquer les conditions d'utilisation</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Les interventions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les explorations vasculaires et cardiologiques invasives</li> <li>- Les ponctions et biopsies</li> <li>- Les actes thérapeutiques : angioplasties, embolisations, drainages, injections thérapeutiques ...</li> </ul> <p>Description et modalités de mise en œuvre des différents examens interventionnels diagnostiques et thérapeutiques pour l'ensemble des disciplines médicales et chirurgicales utilisant les agents physiques pour guider le geste et/ ou avoir une action thérapeutique. Traitements (reconstruction et navigation...) et optimisation de la qualité image</p> <p>Organisation du travail, interprofessionnalité, obligations réglementaires et recommandations</p> <p>Spécificité des installations d'imagerie interventionnelle, équipements, environnement...</p> <p>Prise en charge du patient aux différentes étapes d'un examen interventionnel : préparation psychologique et somatique, bilans biologiques et influence des traitements en cours</p> <p>Initiation aux démarches de consultations pré et post interventionnelles</p> <p>Notions élémentaires d'anesthésie – réanimation en milieu interventionnel et les traitements médicamenteux de l'urgence ; le chariot d'urgence</p> <p>Bonnes pratiques et comportement professionnel lors des gestes interventionnels : technique de préparation du site opératoire, préparation du matériel et instrumentation, gestion des prélèvements biologiques et anatomopathologiques</p> <p>Gestion du dossier patient : analyse des données d'entrée, transmission, traçabilité</p> <p>Gestion des risques (hygiène, radioprotection, champ magnétique et électromagnétique...) et prise en compte des vigilances (matérovigilance, pharmacovigilance...), complications liés aux examens interventionnels</p> <p>Présentation des techniques innovantes et perspectives</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Les formateurs mettent en exergue l'étendue de cette activité multidisciplinaire et du rôle du manipulateur.</p> <p>Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en établissement de formation et en stage.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation des connaissances à partir de situations professionnelles</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.8 : Introduction à la radiothérapie et dosimétrie</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 3</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 20 heures	<b>TD</b> : 20 heures	<b>TP</b> : 14 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.10, UE 3.6 et UE 3.8		
<b>Objectifs :</b>		
<p><u>Introduction à la radiothérapie :</u>            Décrire l'organisation d'un service de radiothérapie et sa place dans un réseau de cancérologie            Préciser les missions du manipulateur et les formes de la collaboration entre les métiers d'un service de radiothérapie            Analyser et intégrer les différentes phases d'un traitement            Intégrer les éléments de sécurité</p> <p><u>Dosimétrie :</u>            Intégrer les concepts de balistique des faisceaux            Intégrer les connaissances fondamentales de la dosimétrie en radiothérapie externe            Expliquer et appliquer la technique de simulation virtuelle            Identifier les éléments d'un histogramme dose-volume            Identifier les éléments de transfert de données et leur sécurisation            Expliquer et appliquer la technique de dosimétrie in vivo</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p><u>Introduction à la radiothérapie :</u>            Les plateaux techniques : organisation d'un travail et obligations réglementaires            La prescription médicale : volumes, doses, fractionnement, étalement            Les outils : réseaux informatiques, le dossier technique            Le circuit et le suivi de la personne soignée, les éléments d'accompagnement.            Géométrie des appareils et des faisceaux : différents axes, paramètres, systèmes de coordonnées            Paramètres de positionnement du patient : moyens de contention, outils de centrage, outils de contrôle            Les techniques de traitement            Les procédures de contrôle avant et pendant le traitement : check-lists, contrôles de positionnement, validation</p> <p><u>Dosimétrie :</u>            Définition et délimitation des volumes cibles et des organes à risques            Simulation virtuelle et balistique des faisceaux            Distribution de la dose dans la matière            Histogramme dose volume            Imagerie de référence            Vérification des paramètres des faisceaux : systèmes « Record and Verify »            Techniques de dosimétrie in vivo</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cette UE contribue à la compréhension de la préparation et de la délivrance d'un traitement ; elle doit intégrer les notions de coopération interprofessionnelle permettant de prévenir la survenue d'évènements indésirables.            L'enseignement vise l'acquisition de la méthodologie de réalisation de réalisation des traitements.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Evaluation écrite ou orale des connaissances</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances            Respect strict des procédures</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.9 S4 : Radiothérapie externe et curiethérapie</b>		
<b>Semestre : 4</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 20 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 20 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 2.2, UE 2.6, UE 2.7, UE 2.9, UE 3.6, UE 3.8 et UE 4.8		
<b>Objectifs :</b>  Mettre en œuvre des traitements de localisations thoraciques, abdominales et pelviennes Expliquer les modalités des traitements en radiothérapie externe Mettre en œuvre les mesures de sécurité et les contrôles qualité		
<b>Éléments de contenu :</b>  Les protocoles de traitement pour les localisations thoraciques, du sein, abdominales et pelviennes  Pour chaque localisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éléments de cancérologie</li> <li>- Protocoles de traitement</li> <li>- Préparation du traitement</li> <li>- Etudes dosimétriques</li> <li>- Mise en œuvre et contrôle des traitements</li> <li>- Traçabilité</li> <li>- Prévention et suivi des effets du traitement</li> </ul> Conseil et éducation du patient		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE doit intégrer les notions de coopération interprofessionnelle permettant de prévenir la survenue d'évènements indésirables. L'enseignement vise l'acquisition de la méthodologie de réalisation des traitements.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite ou orale des connaissances  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures	

<b>Unité d'enseignement 4.9 S5 : Radiothérapie externe et curiethérapie</b>		
<b>Semestre : 5</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 25 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 15 heures</b>
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1, UE 2.3, UE 2.5, UE 2.8, UE 3.6, UE 4.8 et UE 4.9 S4		
<b>Objectifs :</b>		
Mettre en œuvre des traitements de localisations tête et cou, squelette, techniques particulières Mettre en œuvre les protocoles de curiethérapie Mettre en œuvre les mesures de sécurité et les contrôles qualité Expliquer les modalités des traitements en radiothérapie externe et curiethérapie		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<u>Radiothérapie externe :</u> Les protocoles de traitement pour les localisations tête et cou, système nerveux central, squelette, tissus mous, techniques particulières Pour chaque localisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eléments de Cancérologie</li> <li>- Protocoles de traitement</li> <li>- Préparation du traitement</li> <li>- Etudes dosimétriques</li> <li>- Mise en œuvre et contrôle des traitements</li> <li>- Traçabilité</li> <li>- Prévention et suivi des effets du traitement</li> </ul>		
<u>Curiothérapie :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Environnement spécifique</li> <li>- Radioéléments utilisés</li> <li>- Protocoles – Modalités d'application</li> </ul> Etudes dosimétriques  La consultation paramédicale Les contrôles qualité		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE doit intégrer les notions de coopération interprofessionnelle permettant de prévenir la survenue d'évènements indésirables. L'enseignement vise l'acquisition de la méthodologie de réalisation des traitements. Les protocoles de curiethérapie peuvent être abordés en fonction des localisations mais font l'objet d'une synthèse et d'une évaluation en S5.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite ou orale des connaissances  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures	



<b>UE 4.10 S3 : Explorations et traitements en médecine nucléaire</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 25 heures</b>	<b>TD : 10 heures</b>	<b>TP : 24 heures</b>
<b>Pré-requis :</b> UE 2.1, UE 2.2, UE 2.3, UE 2.5, UE 2.6, UE 2.7, UE 3.1, UE 3.4, UE 3.8, UE 3.9 et UE 3.10		
<b>Objectifs :</b>  Décrire les principes de réalisation et les indications des examens scintigraphiques Faire le lien entre la physiopathologie des systèmes explorés et les mécanismes de fixation des radiopharmaceutiques utilisés Analyser les images produites : identifier les informations susceptibles de mener à de faux positifs ou négatifs		
<b>Éléments de contenu :</b>  Explorations étudiées : - cardiaques : myocarde, fraction d'éjection - osseuses : statiques, dynamiques ... - pulmonaires : ventilation, perfusion - rénales - digestives - recherche du ganglion sentinelle - hématologiques (masse sanguine, marquage cellulaire...)  Pour chacun des examens : - Indications - Préparation du patient - Description et indication du radiopharmaceutique - Calcul des activités administrées - Modalités d'administrations - Réalisation des examens : paramètres d'acquisition – mise en place du patient – déclenchement des acquisitions - Traitement des informations acquises - Dosimétrie et radioprotection - Information au patient et son entourage - Cas particuliers de la pédiatrie		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en établissement de formation et en stage. L'enseignement visera l'acquisition de la méthodologie de réalisation des explorations. La scintigraphie par émission de positons sera abordée en S5.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite ou orale des connaissances  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures	

<b>UE 4.10 S5 : Explorations et traitements en médecine nucléaire</b>		
<b>Semestre :</b> 5	<b>Compétence :</b> 2	<b>ECTS :</b> 2
<b>CM :</b> 15 heures	<b>TD :</b> 15 heures	<b>TP :</b> 10 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.3, UE 2.8, UE 2.9, UE 3.1, UE 3.4, UE 3.8, UE 3.9, UE 3.10 et UE 4.10 S3		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Décrire les principes de réalisation et les indications des explorations scintigraphiques neurologiques et endocriniennes, des explorations de tomographie par émission de positons (TEP) et de la Radiothérapie Interne Vectorisée (RIV)</p> <p>Faire le lien entre la physiopathologie des systèmes explorés et les mécanismes de fixation des radiopharmaceutiques utilisés</p> <p>Analyser les images produites : identifier les informations susceptibles de mener à de faux positifs ou négatifs</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
<p>Explorations étudiées :</p> <p>Scintigraphie cérébrale</p> <p>Scintigraphies endocriniennes</p> <p>Explorations par tomographie à émission de positons</p> <p>Pour chacun des examens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indications</li> <li>- Préparation du patient</li> <li>- Description et indication du radiopharmaceutique</li> <li>- Calcul des activités administrées</li> <li>- Modalités d'administrations</li> <li>- Réalisation des examens : paramètres d'acquisition – mise en place du patient – déclenchement des acquisitions</li> <li>- Traitement des informations acquises</li> <li>- Dosimétrie et radioprotection</li> <li>- Information au patient et son entourage</li> <li>- Cas particuliers de la pédiatrie</li> </ul> <p>La radiothérapie interne vectorisée : les indications et protocoles</p> <p>Dosimétrie et radioprotection</p> <p>Information au patient et son entourage</p> <p>Contrôles qualité</p> <p>Gestion des risques appliquée à la médecine nucléaire</p>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
<p>Cette UE comprend des TD permettant d'appréhender, d'utiliser et de mettre en lien les connaissances acquises en établissement de formation et en stage.</p> <p>L'enseignement visera l'acquisition de la méthodologie de réalisation des explorations.</p>	<p>Evaluation écrite ou orale des connaissances</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances.</p> <p>Pertinence des argumentations</p> <p>Respect des procédures</p>	

<b>Unité d'enseignement 4.11 : Explorations d'électrophysiologie et ultra-sonores</b>		
<b>Semestre : 4</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 20 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 15 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1, UE 2.5, UE 2.8 et UE 3.5		
<b>Objectifs :</b>		
Expliquer l'obtention du signal en explorations fonctionnelles. Prendre en charge la personne en explorations fonctionnelles Expliquer les modalités d'obtention de l'image en imagerie ultrasonore Prendre en charge la personne en imagerie ultrasonore		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<u>Explorations d'électrophysiologiques :</u> Place des explorations électrophysiologiques dans la démarche diagnostique  Explorations fonctionnelles du système nerveux Explorations fonctionnelles du système cardiovasculaire Autres explorations fonctionnelles (respiratoires, auditives...)		
Pour chaque exploration : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation somatique et psychologique du patient</li> <li>- Protocoles de réalisation des examens</li> <li>- Indications et applications cliniques</li> <li>- Optimisation du signal et artéfacts</li> <li>- Résultats normaux et pathologiques</li> </ul>		
Approche sémiologique en électrophysiologie		
<u>Les explorations ultrasonores :</u> Place des explorations ultrasonores dans la démarche diagnostique  Les explorations échographiques Les explorations doppler		
Pour chaque exploration : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation somatique et psychologique du patient</li> <li>- Indications</li> <li>- Caractérisation et formation de l'image</li> <li>- Techniques de réalisation</li> <li>- Echo-anatomie</li> <li>- Approche sémiologique</li> </ul>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  En échographie, l'enseignement de cette UE doit donner les bases fondamentales qui permettront d'étendre les perspectives du rôle du manipulateur. L'enseignement des explorations fonctionnelles doit montrer leurs intérêts dans les acquisitions multimodales. Les enseignements intégreront les règles d'hygiène et de sécurité.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite ou orale des connaissances  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances Pertinence des argumentations Respect des procédures	

<b>Unité d'enseignement 4.12 : Spécificités de la prise en charge du nouveau né et de l'enfant en explorations radiologiques et remnographiques</b>		
<b>Semestre : 5</b>	<b>Compétence : 2</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM</b> : 15 heures	<b>TD</b> : 5 heures	<b>TP</b> : 10 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 1.1.S1, UE 3.11, UE 4.4, UE 4.5, UE 4.6 et UE 4.11		
<b>Objectifs :</b> Expliquer les spécificités de la prise en charge des nouveaux nés et enfants dans les différentes techniques d'explorations radiologiques et IRM.		
<b>Eléments de contenu :</b> Rappel du cadre législatif et réglementaire spécifique Les prises en charge du nouveau né et de l'enfant : communication, douleur... Place des accompagnants Mesures de radioprotection, d'hygiène et de sécurité spécifiques  Les examens et techniques spécifiques en imagerie de projection pédiatrique Les examens et techniques spécifiques en scanographie Les examens et techniques spécifiques en remnographie		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE doit permettre à l'étudiant d'aborder la prise en charge spécifique des nouveaux-nés et enfants.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite ou orale des connaissances  <b>Critères d'évaluation :</b>  Exactitude des connaissances. Pertinence des argumentations Respect des procédures	

<b>Unité d'enseignement 4.13 : Démarche qualité et gestion des risques</b>		
<b>Semestre : 5</b>	<b>Compétence : 5</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 20 heures</b>	<b>TD : 15 heures</b>	<b>TP : 20 heures</b>
<b>Pré-requis :</b> UE 1.2, UE1.3, UE3.2 à UE3.6, UE 3.8, UE3.9, UE3.10 et UE 4.15		
<b>Objectifs :</b> Se positionner dans les démarches qualité afin de développer son implication professionnelle Identifier la réglementation et ses implications dans l'organisation des services Identifier les risques pour les personnes soignées, les professionnels, le public et l'environnement Analyser sa pratique professionnelle au regard de la réglementation et des référentiels de bonnes pratiques Identifier les non-conformités et acquérir les outils d'analyse critique pour améliorer sa pratique Identifier un évènement indésirable et formaliser un signalement		
<b>Eléments de contenu :</b> La démarche qualité : audit, gestion documentaire, certification, évaluation des pratiques professionnelles Les différents types de risque dans le domaine de la santé, le risque lié aux soins, les risques professionnels La gestion des risques : méthodes spécifiques d'identification, de signalement, d'analyse et de traitement des risques (a priori, a posteriori) Les outils de la gestion des risques Les vigilances Le développement durable  Ergonomie et techniques de manutention		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  L'étudiant doit analyser les risques présents dans l'environnement au travail pour lui, pour les personnes soignées et pour le public. L'enseignement doit permettre à l'étudiant d'analyser des situations présentant des caractéristiques de risques arrêtés ou potentiels. Un lien est établi avec la radioprotection. Il doit permettre à l'étudiant de formaliser avec pertinence les signalements pour faciliter leur analyse. Dans le cadre de cette UE, les travaux de groupe sont favorisés.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Evaluation écrite des connaissances Analyse d'un incident/accident  <b>Critères d'évaluation :</b>  Justesse dans l'appréciation des risques Pertinence de l'analyse de la situation, identification des causes, pertinence des actions proposées	

<b>Unité d'enseignement 4.14 : Organisation de l'activité et interprofessionnalité</b>		
<b>Semestre : 6</b>	<b>Compétence : 8</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM</b> : 5 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 15 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 1.1, UE 1.2 et UE 1.3		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Décrire les organisations dans les différents domaines d'activité du manipulateur d'électroradiologie médicale</p> <p>Expliquer les règles de programmation dans les différents domaines d'activité du manipulateur d'électroradiologie médicale</p> <p>Décrire les modalités et règles de comptabilisation et de facturation des activités dans les différents domaines d'exercice.</p> <p>Maîtriser la gestion de son environnement de travail : matériels, produits</p> <p>Intégrer dans son exercice les complémentarités des différents exercices professionnels</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>La notion d'équipe, le travail en équipe, l'interprofessionnalité...</p> <p>Organisation et fonctionnement des structures d'imagerie radiologique et IRM</p> <p>Organisation et fonctionnement des structures de médecine nucléaire</p> <p>Organisation et fonctionnement des structures de radiothérapie</p> <p>Organisation et fonctionnement des structures d'explorations fonctionnelles</p> <p>La programmation des explorations radiologiques, de remnographie et de médecine nucléaire</p> <p>Les modalités et règles de comptabilisation et de facturation des activités dans les différents domaines d'exercice</p> <p>La gestion du matériel, des stocks et des consommables</p> <p>Les compétences spécifiques et partagées entre professionnels de santé</p>		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
<p>Cette UE doit aider l'étudiant à intégrer dans sa pratique professionnelle les différentes modalités d'organisation liées aux domaines d'exercice et les spécificités et complémentarités de chaque profession de santé.</p> <p>Dans le cadre de cette UE, les travaux de groupe sont favorisés.</p>	<p>Evaluation écrite</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances</p> <p>Clarté des explications</p> <p>Pertinence des argumentations</p>	

<b>Unité d'Enseignement 4.15 : Radioprotection des patients, des travailleurs, du public</b>		
<b>Semestre : 5</b>	<b>Compétence : 4</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 25 heures	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 10 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE3.2, UE 3.4, UE3.6, UE 3.8 et UE3.9		
<b>Objectifs :</b>		
Respecter et faire respecter la réglementation Maîtriser le principe d'optimisation Mettre en œuvre les bonnes pratiques en radioprotection Acquérir une posture réflexive sur les pratiques professionnelles		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Aspect réglementaire :</p> <p>Recommandations internationales et européennes</p> <p>Réglementation nationale : Santé publique, travail, environnement, transport</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patients (justification des actes, optimisation des doses dans les différentes disciplines, Niveaux de référence diagnostiques)</li> <li>- Travailleurs (classification, surveillance individuelle de l'exposition, reconnaissance en maladie professionnelle)</li> <li>- Environnement (déchets et effluents)</li> <li>- Installations (déclarations, autorisations, zonages, contrôles)</li> </ul> <p>Acteurs institutionnels et responsabilités</p> <p>Analyse des postes de travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude de poste</li> <li>- Equipement de protection individuel et collectif.</li> </ul> <p>Analyse des pratiques et retours d'expérience liés à la radioprotection du personnel, du public, de l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimisation des doses professionnelles</li> <li>- Conduite à tenir devant une contamination</li> </ul> <p>Traçabilité</p> <p>Événements indésirables et non conformités</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion</li> <li>- Déclaration des évènements significatifs en radioprotection</li> </ul>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cet enseignement permet d'analyser les situations de travail en zone réglementée en situation normale et accidentelle.</p> <p>Les formateurs veillent à proposer des situations qui permettent de faire les liens entre les différentes dispositions réglementaires afin de se positionner dans une culture de la radioprotection.</p> <p>Le contenu de la formation et de l'évaluation est conforme à l'arrêté 18 mai 2004 modifié.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>A partir d'analyse de situations professionnelles, proposer et argumenter une démarche de radioprotection</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Exactitude des connaissances mobilisées Pertinence de l'argumentation Conformes à l'arrêté du 18 mai 2004 modifié relatif aux programmes de formation portant sur la radioprotection des patients exposés aux rayonnements ionisants</p>	

## DOMAINE 5 - Outils et méthodes de travail

<b>Unité d'enseignement UE 5.1 : LANGUE VIVANTE (ANGLAIS)</b>		
<b>Semestres : 1 à 6</b>	<b>Compétence : 10</b>	<b>ECTS : 6</b>
<b>CM</b> : 0 heure	<b>TD</b> : 60 heures	<b>TP</b> : 60 heures
<b>Pré-requis :</b>		
Aucun		
<b>Objectifs :</b>		
Lire et étudier des articles professionnels en anglais Rédiger en anglais l'abstract de son travail de fin d'études Communiquer en anglais pour conduire une relation avec la personne soignée		
<b>Éléments de contenu :</b>		
Vocabulaire professionnel et grammaire Communication orale dans le domaine de la santé et des soins Lecture et traduction d'articles professionnels et de fiches techniques ou procédures		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette UE vise à donner les bases d'un vocabulaire professionnel en anglais pour lire et communiquer dans le domaine de la santé et des soins.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  S1 : Participation active S2 : Participation active S3 : Epreuve écrite sur vocabulaire et grammaire de langue anglaise S4 : Traduction écrite et/ou orale d'un article professionnel ou d'une procédure S5 : Présentation en anglais d'un article professionnel S6 : Rédiger l'abstract de son travail de fin d'études  <b>Critères d'évaluation :</b>  Justesse du vocabulaire à l'écrit Justesse de l'expression orale	



<b>Unité d'enseignement 5.2 : Méthode de travail et techniques de l'information et de la communication</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 10</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM : 15 heures</b>	<b>TD : 15 heures</b>	<b>TP : 20 heures</b>
<b>Pré-requis :</b>		
Aucun		
<b>Objectifs :</b>		
Utiliser des techniques, outils et méthodes de communication appropriés Élaborer un support d'information numérique Réaliser le travail de fin d'études en respectant les consignes de mise en forme		
<b>Éléments de contenu :</b>		
Méthodes et techniques de travail personnel et en groupe Outils, moyens et méthodes de communication Technique de communication orale devant un public Initiation à l'informatique : bases technologiques Outils multimédia Bureautique : traitement de texte, tableur... Finalité et méthodologie d'élaboration des documents professionnels : rapport, mémoire, article, synthèse, abstract, diaporama, poster, page web...		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Cette U.E doit permettre à l'étudiant d'utiliser des outils et des méthodes pour rechercher, intégrer, mettre en forme et transmettre de façon autonome des informations utiles pendant et après sa formation. La mise à disposition de média de télé-enseignement doit favoriser l'interactivité.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Réalisation d'un support numérique d'information Présentation orale en utilisant un support numérique projeté  <b>Critères d'évaluation :</b>  Maîtrise du support Respect des consignes (mise en forme, temps imparti) Capacité de synthèse Créativité Qualité d'expression	

<b>Unité d'enseignement 5.3 : Initiation à la recherche</b>		
<b>Semestre : 4</b>	<b>Compétence : 10</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 15 heures	<b>TD</b> : 10 heures	<b>TP</b> : 20 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 5.2		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Identifier une problématique professionnelle et formuler un questionnement</p> <p>Identifier les ressources documentaires, les travaux de recherche et utiliser des bases de données actualisées</p> <p>Choisir des méthodes et des outils d'investigation adaptés au sujet étudié et les mettre en œuvre</p> <p>Rédiger et présenter des documents professionnels en vue d'une communication orale ou écrite</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>La démarche de recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration d'une problématique</li> <li>- Recherche documentaire et analyse critique</li> <li>- Méthodes d'enquêtes et d'entretiens</li> <li>- Démarche d'analyse</li> <li>- Structure du travail de recherche</li> </ul> <p>La recherche dans le champ de l'électroradiologie médicale</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>L'UE permettra à l'étudiant d'acquérir les bases théoriques de la démarche de recherche. Cet enseignement sera exploité dans le cadre de l'UE 6.5 « Recherche professionnelle et analyse des pratiques ».</p> <p>Cet enseignement s'insère dans une réflexion globale sur la formation tout au long de la vie.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Présentation d'un résumé de recherche et analyse critique</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Qualité de la présentation Explication de la méthode et des outils utilisés Pertinence de l'analyse critique</p>	

## DOMAINE 6 - Intégration des savoirs et posture professionnelle

<b>Unité d'enseignement 6.1 : Evaluation de la situation clinique</b>		
<b>Semestre : 2</b>	<b>Compétence : 1</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM</b> : 0 heures	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 15 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 1.1 S1, UE 1.2, UE 1.3, UE 2.5, UE 2.10, UE 3.10, UE 3.11, UE 4.1 et UE 4.3		
<p style="text-align: center;"><b>Objectifs :</b></p> Rechercher et sélectionner les informations utiles à la prise en charge de la personne dans le respect des droits du patient (dossier, outils de soins,...) Analyser une situation de santé et de soins en vue d'adapter la prise en charge Analyser les risques potentiels liés à la situation clinique Identifier et évaluer une situation d'urgence et déterminer les mesures à prendre Evaluer la douleur et déterminer les mesures à prendre Déterminer les soins à réaliser en fonction des prescriptions, des protocoles et des informations recueillies, pour assurer la continuité des soins		
<p style="text-align: center;"><b>Eléments de contenu :</b></p> Etude de situations professionnelles en lien avec les éléments de la compétence et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2.		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Présentation écrite ou orale de l'analyse d'une situation clinique</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence et cohérence des informations recherchées            Pertinence dans l'analyse de la situation            Cohérence dans le raisonnement            Pertinence du diagnostic de la situation</p>	

<b>Unité d'enseignement 6.2 S3 : Mise en œuvre d'explorations d'imagerie radiologique et de médecine nucléaire</b>		
<b>Semestre : 3</b>	<b>Compétences : 2, 4 et 5</b>	<b>ECTS : 3</b>
<b>CM</b> : 0 heures	<b>TD</b> : 30 heures	<b>TP</b> : 35 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 2.1 à 2.7, UE 3.1 à 3.4, UE 3.8 à 3.10, UE 4.1, UE 4.2, UE 4.4 S1 et S2, UE 4.5 S3 et UE 4.10 S3		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Développer des capacités d'analyse et de raisonnement permettant de :</p> <p>Mettre en œuvre les explorations en radiologie de projection conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre en œuvre les explorations scanographiques conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre sous forme appropriée et administrer les produits de contraste et/ou les médicaments nécessaires à la réalisation de l'acte</p> <p>Mettre sous forme appropriée et administrer les radiopharmaceutiques</p> <p>Mettre en œuvre une exploration en médecine nucléaire conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre en œuvre les règles et pratique de radioprotection</p> <p>Mettre en œuvre les règles d'hygiène et de sécurité</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
Etude de situations professionnelles en imagerie radiologique et médecine nucléaire en lien avec les éléments des compétences 2, 4 et 5 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2 et S3.		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>	<b>Modalités d'évaluation :</b>	
<p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>	<p>Analyse de situations professionnelles avec présentation écrite ou orale</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence de la présentation et de l'analyse</p> <p>Cohérence dans le raisonnement</p> <p>Exactitude des connaissances exploitées</p>	

<b>Unité d'enseignement 6.2 S4 : Mise en œuvre d'explorations en remnographie et de séances de radiothérapie</b>		
<b>Semestre : 4</b>	<b>Compétences : 2 et 6</b>	<b>ECTS : 3</b>
<b>CM</b> : 0 heure	<b>TD</b> : 25 heures	<b>TP</b> : 40 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 2.1 à 2.10, UE 3.1, UE 3.3, UE 3.6, UE 4.2, UE 4.6 S4, UE 4.8 et UE 4.9 S4		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Développer des capacités d'analyse et de raisonnement permettant de :</p> <p>Mettre en œuvre les explorations de remnographie conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Evaluer la qualité de l'acquisition des données dans les différents domaines</p> <p>Traiter et exploiter les données et images en utilisant les logiciels de traitement</p> <p>Mettre en œuvre les séances de radiothérapie conformément aux plans de traitement et aux protocoles</p> <p>Appliquer les procédures de préparation en radiothérapie (contention, repérage, simulation, modificateurs de faisceau)</p> <p>Evaluer la conformité de la séance au plan de traitement aux différentes étapes</p> <p>Evaluer le degré de compréhension des informations par la personne soignée et les accompagnants</p> <p>Conduire une communication adaptée à la personne soignée en fonction de la situation identifiée et de la stratégie de prise en charge définie par l'équipe pluriprofessionnelle.</p> <p>Etablir une relation de confiance</p> <p>Mettre en œuvre une démarche d'accompagnement et de soutien de la personne en fonction de l'acte et de la situation clinique</p> <p>Conduire une démarche de conseil et d'éducation, de prévention en lien avec les investigations et traitements et former la personne soignée sur les soins en recherchant son consentement</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
Etude de situations professionnelles en remnographie et radiothérapie en lien avec les éléments des compétences 2 et 6 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3 et S4.		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Analyse de situations professionnelles avec présentation écrite ou orale</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence de la présentation et de l'analyse</p> <p>Cohérence dans le raisonnement</p> <p>Exactitude des connaissances exploitées</p>	

<b>Unité d'enseignement 6.2 S5 : Mise en œuvre d'explorations d'imagerie et de séances de radiothérapie</b>		
<b>Semestre : 5</b>	<b>Compétences : 2, 4 et 5</b>	<b>ECTS : 3</b>
<b>CM</b> : 0 heure	<b>TD</b> : 25 heures	<b>TP</b> : 40 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 2.1 à 2.10, UE 3.1 à 3.11, UE 4.1 à UE 4.6 S5, UE 4.8 à UE 4.13 et UE 4.15		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Développer des capacités d'analyse et de raisonnement permettant de :</p> <p>Mettre en œuvre les explorations en radiologie de projection conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre en œuvre les explorations scanographiques conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre en œuvre les explorations de remnographie conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre sous forme appropriée et administrer les produits de contraste et/ou les médicaments nécessaires à la réalisation de l'acte et les radiopharmaceutiques</p> <p>Mettre en œuvre une exploration en médecine nucléaire conformément à la prescription et aux protocoles</p> <p>Mettre en œuvre les règles et pratiques de radioprotection</p> <p>Mettre en œuvre les règles d'hygiène et de sécurité</p> <p>Evaluer la qualité de l'acquisition des données dans les différents domaines</p> <p>Mettre en œuvre les séances de radiothérapie conformément aux plans de traitement et protocoles</p> <p>Appliquer les procédures de préparation en radiothérapie (contention, repérage, simulation, modificateurs de faisceau).</p> <p>Evaluer la conformité de la séance au plan de traitement aux différentes étapes</p> <p>Exploiter les données de dosimétrie en radiothérapie pour paramétrer la séance</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
Etude de situations professionnelles en imagerie et radiothérapie en lien avec les éléments des compétences 2, 4 et 5 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4 et S5		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Analyse de situations professionnelles avec présentation écrite ou orale</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence de la présentation et de l'analyse.</p> <p>Cohérence dans le raisonnement</p> <p>Exactitude des connaissances exploitées</p>	

<b>Unité d'enseignement 6.3 : Gestion de données et images</b>		
<b>Semestre : 5</b>	<b>Compétence : 3</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 0 heure	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 35 heures
<b>Pré-requis :</b> UE 1.3, UE 2.11, UE 3.1, UE 3.7, UE 4.8 et UE 5.2		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Sélectionner les informations pertinentes à tracer et à transmettre dans le respect de l'éthique, du droit du patient et des règles professionnelles pour assurer la continuité des soins</p> <p>Traiter et exploiter les données et images en utilisant les logiciels de traitement</p> <p>Sélectionner les données et images à transférer sur le système de stockage et d'archivage</p> <p>Appliquer les normes et les protocoles d'archivage</p> <p>Utiliser les matériels et logiciels de transfert et d'archivage de données et d'images</p> <p>Exploiter les données de dosimétrie en radiothérapie pour paramétrer la séance</p>		
<b>Eléments de contenu :</b>		
Etude de situations professionnelles en imagerie et radiothérapie en lien avec les éléments de la compétence 3 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4 et S5		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Analyse de situations professionnelles avec présentation écrite ou orale</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence de la présentation et de l'analyse</p> <p>Cohérence dans le raisonnement</p> <p>Exactitude des connaissances exploitées</p>	

<b>Unité d'enseignement 6.4 : Encadrement des étudiants et des professionnels en formation</b>		
<b>Semestre : S6</b>	<b>Compétence : 9</b>	<b>ECTS : 2</b>
<b>CM</b> : 0 heure	<b>TD</b> : 15 heures	<b>TP</b> : 35 heures
<b>Pré-requis :</b>		
UE 1.1 S1 et S3 et UE 5.2		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Organiser l'accueil et l'information des professionnels et personnes en formation  Organiser et superviser les activités d'apprentissage des étudiants et des stagiaires  Evaluer les connaissances et les savoir-faire mis en œuvre par les stagiaires en lien avec les objectifs de stage  Transférer ses savoirs faire et ses connaissances aux stagiaires et autres professionnels de santé</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
Etude de situations professionnelles en lien avec les éléments de la compétence 9 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4, S5 et S6		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cette UE permet de sensibiliser l'étudiant au positionnement à adopter pour assurer un compagnonnage professionnel.</p> <p>Les situations étudiées sont choisies dans le contexte de la pratique professionnelle. Elles sont en lien avec les objectifs attendus de l'UE, et correspondent aux savoirs acquis ou susceptibles d'être acquis à ce moment de la formation par l'étudiant.</p> <p>Le formateur propose des études de situation en présentant les éléments de la situation et son contexte. Il suscite le questionnement chez l'étudiant et guide celui-ci dans la recherche des informations qui lui permettront d'agir dans la situation. Enfin il travaille sur les éléments qui seront transférables dans d'autres situations.</p> <p>L'étudiant présente également des situations qui mobilisent ses savoirs et lui permettent d'en acquérir de nouveaux. Il propose de mettre en place des actions ou des soins et transpose les éléments de son apprentissage dans d'autres situations évoquées par le formateur.</p> <p>Lors de cette UE, l'étudiant mesure ce qui lui manque pour acquérir l'ensemble des savoirs et savoir-faire qu'il peut acquérir lors du stage. Le formateur aide à faire des liens dans cette démarche d'analyse.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Rapport écrit ou présentation orale décrivant une situation de tutorat ou d'accompagnement mise en place par l'étudiant avec analyse critique de la démarche</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence du projet par rapport à la personne à encadrer  Qualité de l'organisation  Qualité du contenu  Qualité de l'analyse des résultats de l'apprentissage  Pertinence des propositions de réajustement le cas échéant</p>	



<b>Unité d'enseignement 6.5 : Organisation du travail, analyse des pratiques et recherche professionnelle</b>		
<b>Semestre : 6</b>	<b>Compétences : 7, 8 et 10</b>	<b>ECTS : 8</b>
<b>CM : 0 heure</b>	<b>TD : 30 heures</b>	<b>TP : 155 heures</b>
<b>Pré-requis :</b> UE 1.3, UE 4.13, UE 4.14, UE 5.1, UE 5.2 et UE 5.3		
<b>Objectifs :</b>  Observer, formaliser et expliciter les éléments de sa pratique professionnelle Confronter sa pratique à celles des ses pairs ou d'autres professionnels Analyser sa pratique professionnelle au regard de la réglementation, de la déontologie, de l'éthique et de l'évolution des sciences et des techniques Identifier les améliorations possibles et les mesures de réajustements de sa pratique Coordonner son activité avec l'équipe pluridisciplinaire et avec les autres professionnels de santé Collaborer avec les différents acteurs Adapter l'organisation des activités en fonction des ressources à disposition, des besoins et des demandes programmées ou non Identifier une problématique professionnelle et formuler un questionnement Identifier les ressources documentaires, les travaux de recherche et utiliser les bases de données actualisées Utiliser les données contenues dans des publications scientifiques et/ou professionnelles Choisir des méthodes et concevoir des outils de recherche adaptés au sujet étudié et les mettre en œuvre Rédiger et présenter des documents professionnels en vue de communication		
<b>Éléments de contenu :</b>  Etude de situations professionnelles en lien avec les éléments des éléments des compétences 7, 8 et 10 et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4, S5 et S6		
<b>Recommandations pédagogiques :</b>  Les situations étudiées sont choisies en lien avec les travaux des étudiants pour leur mémoire. L'étudiant doit analyser une question relevant de la pratique professionnelle en appliquant la méthodologie de recherche. Les situations de stages sont exploitées selon une pratique réflexive. Un soutien pédagogique est mis en place pour le travail de recherche.	<b>Modalités d'évaluation :</b>  Mémoire de fin d'étude sur un sujet d'intérêt professionnel (écrit et soutenance)  <b>Critères d'évaluation :</b>  Pertinence des données recherchées Pertinence dans l'étude du problème Clarté de la construction du cadre et de la démarche d'analyse	

<b>Unité d'enseignement 6.6, optionnelle : mise en œuvre d'interventions en fonction du projet professionnel</b>		
<b>Semestre : S6</b>	<b>Compétence :</b>	<b>ECTS : 1</b>
<b>CM</b> : 0 heure	<b>TD</b> : 5 heures	<b>TP</b> : 20 heures
<b>Pré-requis :</b>		
<b>Objectifs :</b>		
<p>Approfondir un domaine d'exercice  Mener une réflexion sur un choix possible d'orientation à la sortie de la formation</p>		
<b>Éléments de contenu :</b>		
<p>Selon le choix de l'étudiant et les ressources, un domaine d'enseignement est approfondi, soit par les enseignements proposés, soit par des visites sur des lieux de travail, des rencontres de personnes ressources, des travaux guidés et évalués...</p> <p>Etude de situations professionnelles en lien avec les éléments des compétence et les savoirs développés dans les unités d'enseignement des semestres S1, S2, S3, S4, S5 et S6.</p>		
<p><b>Recommandations pédagogiques :</b></p> <p>Cette U.E Optionnelle doit permettre à l'étudiant de proposer des améliorations dans le domaine d'exercice choisi à l'issue de la formation.</p> <p>Véritable acte professionnel, la démarche de résolution de problème est abordée, mise en œuvre avec argumentation devant un jury de professionnels concernés et de formateurs.</p> <p>L'autonomie est laissée à l'étudiant pour le choix de son approfondissement.  Les formateurs peuvent également proposer des travaux dans des domaines qui leur semblent pertinents.</p>	<p><b>Modalités d'évaluation :</b></p> <p>Rapport écrit ou oral</p> <p><b>Critères d'évaluation :</b></p> <p>Pertinence de la problématique  Maîtrise des outils d'analyse  Faisabilité des solutions proposées  Lien avec le projet professionnel  Capacité d'autoévaluation</p>	

**Annexe VI : Portefeuille de l'étudiant**

Ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche  
Diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et  
radiologie thérapeutique

Portfolio de l'étudiant

**Nom et prénom de l'étudiant :**

**Etablissement de formation :**

**Date d'entrée dans la formation :**

**Nom et prénom du formateur responsable du suivi pédagogique l'étudiant :**



Document à tenir à disposition lors du jury final

# SOMMAIRE

Objectifs	page 3
Rappel du dispositif de formation	page 4
Le métier, le référentiel de compétences, le diplôme	page 5
• Le métier de manipulateur d'électroradiologie médicale	
• Le référentiel de compétences (page 7)	
• Le rôle de chacun (page 12)	
Mon parcours de stage	page 13
• Tableau récapitulatif	
• Tableaux par stage (formation / analyse de pratique / bilan)	
Mon parcours : acquisition des compétences	page 38
Mon parcours : actes, activités et techniques de soins	page 59

# Objectifs

Ce document est destiné au suivi de votre parcours de formation et à la capitalisation de vos éléments de compétences acquis pour l'obtention du diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique. Il fait le lien entre :

- vos temps de formation en établissement de formation
- vos temps de formation en stage

Les objectifs principaux de cet outil sont :

- ▶ de favoriser une analyse de votre pratique qui conduit à la professionnalisation
- ▶ de permettre au(x) formateur(s) intervenant dans votre parcours de formation et au(x) tuteur(s) de stage de coordonner leurs interventions
- ▶ de positionner ce que vous avez appris au regard de ce qui sera exigé en terme de niveau en fin de formation

C'est un outil de lisibilité et un guide pour le tuteur, les professionnels qui encadrent en proximité, le formateur et pour vous, qui pouvez ainsi mieux mesurer votre progression.

Cet outil permet, à la fois :

- de réaliser une évaluation de chacun des stages alimentée par vous-même, le tuteur et le formateur référent du stage
- de faire des bilans semestriels, avec le formateur responsable de votre suivi pédagogique à l'aide des grilles de synthèse
- d'effectuer un bilan de fin de formation avant passage devant le jury final

Les grilles vous permettront d'apprécier vos acquis et votre progression et de fixer, en relation avec votre tuteur et votre formateur des objectifs d'amélioration ou d'apprentissage complémentaires. Ces grilles sont remplies par le tuteur et font l'objet d'un entretien avec vous.

# Rappel du dispositif de formation

La formation articule le contenu des unités d'enseignement réalisées en établissement de formation et les apprentissages cliniques et techniques effectués en stage. L'ensemble de ces deux modes de formation vous permet de développer des compétences et de mener à bien des activités dans des situations professionnelles déterminées, en obtenant les résultats requis.

Ainsi, pour valider chaque compétence du métier, vous devrez avoir acquis :

- des unités d'enseignement dont le contenu est soit contributif au métier, soit cœur de métier
- des unités d'intégration centrées sur la mobilisation des savoirs en situation pour acquérir les compétences
- des unités d'enseignement transversales d'anglais et de méthode
- des savoirs et savoir-faire acquis en milieu de travail

Les stages sont encadrés par un tuteur et par d'autres professionnels.

Pendant les stages, le formateur référent du stage vous rencontrera soit sur les lieux de stage, soit dans l'établissement de formation.

Les stages s'effectuent selon le schéma suivant :

- Semestre 1 : 6 semaines de stage
- Semestres 2 et 3 : 8 semaines de stages par semestre
- Semestres 4 et 5 : 12 semaines de stages par semestre
- Semestre 6 : 14 semaines de stage

Huit types de stages sont prévus. Ils sont représentatifs des différentes situations professionnelles concourant à la formation des manipulateurs d'électroradiologie médicale.

Sur l'ensemble de la formation, la durée minimum de stage dans chacun des types de stage est définie comme suit :

- 1 – Stage de soins en unité clinique : 3 semaines minimum
- 2 – Stage d'imagerie de projection : 6 semaines minimum
- 3 – Stage de scanographie: 6 semaines minimum
- 4 – Stage de remnographie : 6 semaines minimum
- 5 – Stage d'imagerie vasculaire et interventionnelle : 3 semaines minimum
- 6 – Stage de radiothérapie: 6 semaines minimum
- 7 – Stage de médecine nucléaire : 6 semaines minimum
- 8 – Stage d'explorations fonctionnelles ou d'échographie : 3 semaines minimum

Un stage optionnel, dont la durée est déterminée dans le cadre du projet pédagogique avec un minimum de 3 semaines, est programmé au cours du semestre 6. Le choix du type de stage est laissé à l'étudiant en fonction de son projet professionnel en accord avec l'équipe pédagogique.

La répartition des semaines restantes est définie dans le cadre du projet pédagogique de l'établissement de formation et intègre la personnalisation du parcours de l'étudiant en fonction de ses besoins et de son projet.

## Le métier de manipulateur d'électroradiologie médicale

### La définition du métier :

Les manipulateurs d'électroradiologie médicale sont des professionnels de santé qui assurent des activités techniques et de soin en imagerie médicale, en médecine nucléaire, en exploration fonctionnelle et en radiothérapie.

### ♦ **Champ d'intervention :**

Les manipulateurs d'électroradiologie médicale exercent au sein d'équipes pluridisciplinaires (médecins, chirurgiens, pharmaciens, physiciens, soignants,...) dans les structures de santé publiques ou privées, dans le respect des dispositions légales et réglementaires.

### ♦ **Le référentiel d'activités est constitué de 10 activités**

- Accueil de la personne soignée et recueil des données.
- Information de la personne soignée et mise en œuvre des soins dans le cadre de la continuité des soins.
- Réalisation de soins à visée diagnostique et thérapeutique dans le champ de l'imagerie, la médecine nucléaire, la radiothérapie et les explorations fonctionnelles.
- Exploitation, gestion et transfert des données et images.
- Mise en œuvre des mesures de radioprotection.
- Mise en œuvre des mesures liées à la qualité et à la prévention des risques.
- Organisation des activités et gestion administrative.
- Contrôle et gestion des matériels, dispositifs médicaux et produits.
- Formation et information des professionnels et étudiants.
- Veille professionnelle et recherche.



♦ ***Le référentiel du diplôme est constitué de dix compétences :***

1. Analyser la situation clinique de la personne et déterminer les modalités des soins à réaliser.
2. Mettre en œuvre les soins à visées diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie et explorations fonctionnelles, en assurant la continuité des soins.
3. Gérer les informations liées à la réalisation des soins à visée diagnostique et thérapeutique.
4. Mettre en œuvre les règles et les pratiques de radioprotection des personnes soignées, des personnels et du public.
5. Mettre en œuvre les normes et principes de qualité, d'hygiène et de sécurité pour assurer la qualité des soins.
6. Conduire une relation avec la personne soignée.
7. Evaluer et améliorer ses pratiques professionnelles.
8. Organiser son activité et collaborer avec les autres professionnels de santé.
9. Informer et former.
10. Rechercher, traiter et exploiter les données scientifiques et professionnelles.

**Pour obtenir le diplôme, vous devez être évalué et certifié sur ces 10 compétences.**

# Le référentiel de compétences

## **1 - Analyser la situation clinique de la personne et déterminer les modalités des soins à réaliser**

1. *Evaluer la situation clinique de la personne soignée en lien avec les informations du dossier patient et les autres informations disponibles.*
2. *Analyser les risques liés à la situation clinique de la personne soignée au regard de l'examen ou du traitement à réaliser et apprécier l'opportunité d'un avis médical*
3. *Utiliser les outils pertinents d'évaluation de l'état clinique.*
4. *Analyser les éléments de la prescription médicale et identifier la compatibilité et la cohérence des informations compte tenu de la situation clinique*
5. *Identifier et rechercher les informations nécessaires à l'acte*
6. *Identifier et évaluer une situation d'urgence et déterminer les mesures à prendre*
7. *Evaluer la douleur et déterminer les mesures à prendre*
8. *Déterminer les soins à réaliser en fonction des prescriptions, des protocoles et des informations recueillies, pour assurer la continuité des soins*
9. *Déterminer les modalités de réalisation des soins en imagerie médicale, en médecine nucléaire, en radiothérapie, en explorations fonctionnelles*

## **2 - Mettre en œuvre les soins à visée diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie, explorations fonctionnelles en assurant la continuité des soins**

1. *Choisir les matériels et dispositifs médicaux nécessaires à la réalisation de l'acte dans les différents domaines.*
2. *Mettre en œuvre et conduire des activités de soins en fonction des prescriptions, des protocoles et des informations recueillies, pour assurer la continuité des soins*
3. *Mettre en œuvre les gestes et soins d'urgence dans le respect des bonnes pratiques, des prescriptions, procédures et protocoles*
4. *Réaliser les actes d'imagerie médicale conformément aux prescriptions et aux protocoles.*
5. *Réaliser les actes de médecine nucléaire conformément aux prescriptions et aux protocoles.*
6. *Réaliser les actes de radiothérapie conformément aux prescriptions, aux plans de traitement et aux protocoles.*
7. *Réaliser les actes d'explorations fonctionnelles conformément aux prescriptions et aux protocoles.*
8. *Mettre sous une forme appropriée et administrer les produits de contraste et/ou les médicaments nécessaires à la réalisation de l'acte.*
9. *Mettre sous une forme appropriée et administrer les médicaments radiopharmaceutiques.*
10. *Préparer les sources radioactives destinées à la curiethérapie*
11. *Préparer le matériel et assister l'intervenant dans le cadre de la réalisation des actes invasifs.*
12. *Appliquer les procédures de préparation en radiothérapie (contention, repérage, simulation, modificateurs de faisceau).*
13. *Evaluer la qualité de l'acquisition des données dans les différents domaines.*
14. *Evaluer la conformité de la séance au plan de traitement aux différentes étapes*

### **3 - Gérer les informations liées à la réalisation des soins à visée diagnostique et thérapeutique**

1. *Sélectionner les informations pertinentes à tracer et à transmettre dans le respect de l'éthique, du droit du patient et des règles professionnelles pour assurer la continuité des soins.*
2. *Traiter et exploiter les données et images en utilisant les logiciels de traitement.*
3. *Sélectionner les données et images à transférer sur le système de stockage et d'archivage*
4. *Appliquer les normes et les protocoles d'archivage*
5. *Utiliser les matériels et logiciels de transfert et d'archivage de données et d'images*
6. *Exploiter les données de dosimétrie en radiothérapie pour paramétrer la séance*

### **4 - Mettre en œuvre les règles et les pratiques de radioprotection des personnes soignées, des personnels et du public**

1. *Analyser l'ensemble des paramètres et optimiser les doses d'exposition lors d'investigations radiologiques pour la personne soignée*
2. *Choisir les moyens de radioprotection adaptés.*
3. *Appliquer les procédures de dosimétrie et de radioprotection.*
4. *Appliquer les procédures de traçabilité des doses délivrées et indicateurs de doses.*
5. *Informé et conseiller le patient en matière de radioprotection.*
6. *Informé le personnel et le public en matière de radioprotection.*
7. *Mettre en œuvre les mesures de sécurité à prendre en cas d'incident ou d'accident de contamination radioactive.*
8. *Appliquer les procédures de gestion des radionucléides de leur réception à leur élimination.*
9. *Évaluer le respect des règles de radioprotection, identifier et traiter les non conformités*

### **5 - Mettre en œuvre les normes et principes de qualité, d'hygiène et de sécurité pour assurer la qualité des soins.**

1. Identifier et mettre en œuvre les mesures et tests relatifs à l'opérationnalité et aux contrôles qualité des équipements et dispositifs médicaux dans son domaine de responsabilité.
2. Identifier les informations spécifiques pour le relevé et la traçabilité des dispositifs médicaux et des produits pharmaceutiques.
3. Mettre en œuvre les règles liées aux différentes vigilances
4. Mettre en œuvre les protocoles et règles de sécurité, d'hygiène et d'asepsie au cours des examens et traitements
5. Mettre en œuvre les règles liées à la protection de l'environnement
6. Appliquer les procédures liées aux champs magnétiques (exposition des personnes et introduction de matériels ferromagnétiques)
7. Mettre en œuvre des techniques et des pratiques adaptées en matière d'ergonomie et de sécurité lors de la manutention de la personne soignée.
8. Identifier et mettre en œuvre les modalités de soins concourant à la bien-être de la personne soignée
9. Identifier et évaluer les risques associés à l'activité et mettre en œuvre les ajustements nécessaires
10. Identifier, signaler et analyser les événements indésirables,
11. Identifier et mettre en œuvre les actions correctrices et en rendre compte.

### **6 - Conduire une relation avec la personne soignée**

1. Evaluer le degré de compréhension des informations par la personne soignée et les accompagnants.
2. Conduire une communication adaptée à la personne soignée en fonction de la situation identifiée et de la stratégie de prise en charge définie par l'équipe pluriprofessionnelle.
3. Etablir une relation de confiance
4. Mettre en œuvre une démarche d'accompagnement et de soutien de la personne en fonction de l'acte et de la situation clinique.
5. Conduire une démarche de conseil et d'éducation, de prévention en lien avec les investigations et traitements et former la personne soignée sur les soins en recherchant son consentement

## **7 - Evaluer et améliorer ses pratiques professionnelles**

1. *Observer, formaliser et expliciter les éléments de sa pratique professionnelle.*
2. *Confronter sa pratique à celles de ses pairs ou d'autres professionnels.*
3. *Evaluer les soins et la prise en charge globale du patient au regard des valeurs professionnelles, des principes de qualité, de sécurité, de radioprotection, d'ergonomie et de satisfaction de la personne soignée.*
4. *Analyser et adapter sa pratique professionnelle au regard de la réglementation, de la déontologie, de l'éthique et de l'évolution des sciences et techniques.*
5. *Identifier les améliorations possibles et les mesures de réajustement de sa pratique.*
6. *Actualiser ses connaissances et ses pratiques professionnelles en utilisant les différents moyens à disposition (formation continue, collaboration interdisciplinaire, projets en réseaux,...)*

## **8 - Organiser son activité et collaborer avec les autres professionnels de santé**

1. *Programmer les examens et les traitements.*
2. *Coordonner son activité avec l'équipe pluridisciplinaire et avec les autres professionnels de santé*
3. *Collaborer avec les différents acteurs*
4. *Adapter l'organisation des activités en fonction des ressources à disposition, des besoins et des demandes programmées ou non*
5. *Organiser la mise à disposition de l'ensemble du matériel, dispositifs médicaux et matériels d'urgence et de réanimation.*
6. *Organiser et mettre en oeuvre l'entretien et la maintenance journalière de certains équipements dans le respect des procédures.*
7. *Identifier l'ensemble des informations à recueillir pour le relevé et la traçabilité de l'activité*
8. *Assurer la gestion des flux et des stocks des matériels, produits et dispositifs médicaux au niveau du poste de travail.*

## **9 - Informer et former.**

1. *Organiser l'accueil et l'information des professionnels et personnes en formation.*
2. *Organiser et superviser les activités d'apprentissage des étudiants et des stagiaires.*
3. *Evaluer les connaissances et les savoir-faire mis en œuvre par les stagiaires en lien avec les objectifs de stage.*
4. *Transférer ses savoirs faire et ses connaissances aux stagiaires et autres professionnels de santé.*

## **10 - Rechercher, traiter et exploiter les données scientifiques et professionnelles.**

1. *Questionner, traiter et analyser des données scientifiques et/ou professionnelles.*
2. *Identifier une problématique professionnelle et formuler un questionnement.*
3. *Identifier les ressources documentaires, les travaux de recherche et utiliser des bases de données actualisées.*
4. *Choisir des méthodes et des outils d'investigation adaptés au sujet étudié et les mettre en œuvre.*
5. *Réaliser des publications, études et travaux de recherche dans le domaine professionnel.*



# Le rôle de chacun

## Le rôle de l'étudiant

- ◆ Prépare son stage en formulant des objectifs précis pour chaque stage
- ◆ Développe des savoirs professionnels
- ◆ Construit progressivement ses compétences en interaction avec son tuteur
- ◆ S'entraîne à la réflexion et à l'analyse de sa pratique
- ◆ S'implique dans la résolution des situations
- ◆ Participe à l'analyse de sa progression

## Le rôle du professionnel de proximité

- ◆ Assure le suivi et la formation de l'étudiant :
  - ▶ Organise les activités d'apprentissage de l'étudiant, en lien avec les éléments du référentiel de compétences
  - ▶ Questionne, explique, montre, mène des activités en duo et laisse progressivement l'étudiant mener des activités en autonomie
  - ▶ Guide, indique ce qui est conforme aux bonnes pratiques et ce qui doit être amélioré
  - ▶ Explique les risques : réglementation, sécurité, ...

## Le rôle du formateur de l'établissement de formation référent du stage

- ◆ Assure la coordination avec l'établissement d'accueil
- ◆ Accompagne les équipes dans l'utilisation du référentiel de compétences et des outils de suivi de la formation
- ◆ Contribue à la formation clinique de l'étudiant et à l'analyse de ses pratiques
- ◆ Communique avec le tuteur et le maître de stage afin de suivre le parcours de l'étudiant
- ◆ Organise des rencontres avec les étudiants sur les lieux de stage ou dans l'établissement de formation
- ◆ Régule les difficultés éventuelles

## Le rôle du maître de stage

Le maître de stage est responsable de l'organisation et du suivi de l'encadrement de l'étudiant en stage.

- ◆ Accueille et intègre l'étudiant :
  - ▶ Apporte toutes les informations nécessaires sur le lieu de stage et informe sur le parcours à suivre par l'étudiant
  - ▶ Présente l'étudiant aux équipes et s'assure de son intégration
  - ▶ Permet à l'étudiant de se positionner dans le lieu de stage
- ◆ Assure le suivi de la formation de l'étudiant :
  - ▶ S'assure de la qualité de l'encadrement de proximité
  - ▶ Règle les difficultés éventuelles

## Le rôle du tuteur dans la formation en stage

- ◆ Le tuteur est un manipulateur d'électroradiologie médicale (dans certains cas particuliers, un autre professionnel de santé peut être désigné).
- ◆ Le tuteur est responsable de l'encadrement pédagogique en stage :
  - ▶ Assure un accompagnement pédagogique
  - ▶ Reçoit les étudiants et évalue leur progression
  - ▶ Réalise des entretiens réguliers et des moments de réflexions avec l'étudiant
  - ▶ Répond aux questions des étudiants
- ◆ Assure l'évaluation des compétences acquises :
  - ▶ Identifie les points forts et les lacunes
  - ▶ Aide l'étudiant à s'auto-évaluer
  - ▶ Évalue ou fait évaluer les acquis au fur et à mesure et suit la progression de l'étudiant, notamment à l'aide des outils et du portfolio
  - ▶ Donne des objectifs de progression

## Mon parcours de stage

*Vous notez ici les stages que vous avez effectués :*

Semestre	Nature du stage	Lieu du stage	Dates du stage	Commentaires



## **FORMATION**

*(A remplir par l'étudiant avant l'arrivée en stage)*

**Dates et points clés de mon cursus de formation suivi en amont du stage**

**UE suivies :**

**Points forts déjà acquis en formation :**

**Points restant à approfondir :**

**Mes objectifs de stage :**

## **ANALYSE DE SITUATIONS**

*(A remplir par l'étudiant, après le stage)*

### **Situations ou activités rencontrées**

*En citer au moins une pour l'analyser : laquelle, pour quelle demande, en relation avec qui, de quelles informations avez-vous eu besoin, les contraintes particulières, les marges d'autonomie, les modalités de réalisation, le matériel, l'organisation, les connaissances utilisées, les habiletés nécessaires, les informations transmises, les résultats, ce que vous avez appris (observation, étonnement et points que vous souhaitez approfondir).*

**Lieu :**

**Situations ou activités vues ou réalisées :**

**Observations, étonnements :**

**Difficultés et points à approfondir :**

**Vous sentez-vous suffisamment autonome sur l'ensemble de ces activités pour les assurer seul ?**

Oui

Non

Pourquoi ?

## BILAN DU STAGE

*(A remplir par le tuteur à la fin de chaque stage au cours d'un entretien avec l'étudiant)*

Ce bilan comporte des éléments de synthèse sur l'acquisition des éléments de compétence, ainsi que des éléments du comportement en stage : ponctualité, politesse, tenue, implication, respect des consignes, etc...

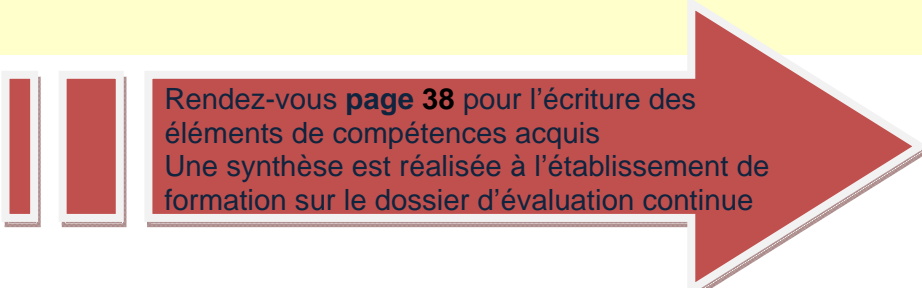
**Commentaires du tuteur sur la période écoulée :**

● **Points positifs**

● **Axes d'amélioration**

**Date**

**Nom prénom, signature et tampon du service**



Rendez-vous **page 38** pour l'écriture des éléments de compétences acquis  
Une synthèse est réalisée à l'établissement de formation sur le dossier d'évaluation continue

## FORMATION

*(A remplir par l'étudiant avant l'arrivée en stage)*

**Dates et points clés de mon cursus de formation suivi en amont du stage**

**UE suivies :**

**Points forts déjà acquis en formation :**

**Points restant à approfondir :**

**Mes objectifs de stage :**

## ANALYSE DE SITUATIONS

*(A remplir par l'étudiant, après le stage)*

### Situations ou activités rencontrées

*En citer au moins une pour l'analyser : laquelle, pour quelle demande, en relation avec qui, de quelles informations avez-vous eu besoin, les contraintes particulières, les marges d'autonomie, les modalités de réalisation, le matériel, l'organisation, les connaissances utilisées, les habiletés nécessaires, les informations transmises, les résultats, ce que vous avez appris (observation, étonnement et points que vous souhaitez approfondir).*

**Lieu :**

**Situations ou activités rencontrées ou réalisées :**

**Observations, étonnements**

**Difficultés et points à approfondir :**

**Vous sentez-vous suffisamment autonome pour assurer seul ces activités, sinon savez-vous où trouver des ressources pour vous aider?**

Oui

Non

Pourquoi ?

## BILAN DU STAGE

*(A remplir par le tuteur à la fin de chaque stage au cours d'un entretien avec l'étudiant)*

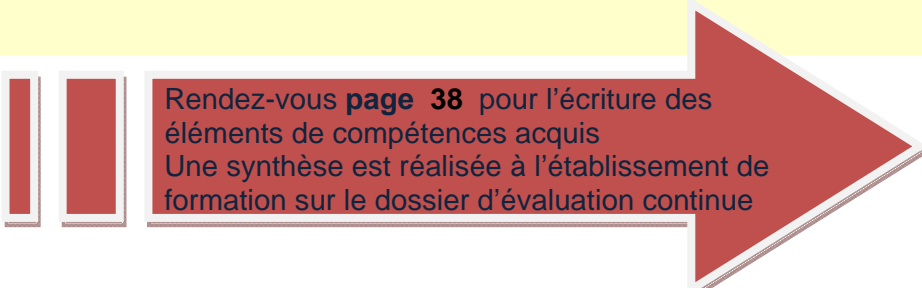
**Commentaires du tuteur sur la période écoulée :**

● **Points positifs**

● **Axes d'amélioration**

**Date**

**Nom prénom, signature du tuteur et/ou du maitre de stage et tampon du service**



Rendez-vous **page 38** pour l'écriture des éléments de compétences acquis  
Une synthèse est réalisée à l'établissement de formation sur le dossier d'évaluation continue

## **FORMATION**

*(A remplir par l'étudiant avant l'arrivée en stage)*

**Dates et points clés de mon cursus de formation suivi en amont du stage**

**UE suivies :**

**Points forts déjà acquis en formation :**

**Points restant à approfondir :**

**Mes objectifs de stage :**

## ANALYSE DE SITUATIONS

*(A remplir par l'étudiant, après le stage)*

### Situations ou activités rencontrées

*En citer au moins une pour l'analyser : laquelle, pour quelle demande, en relation avec qui, de quelles informations avez-vous eu besoin, les contraintes particulières, les marges d'autonomie, les modalités de réalisation, le matériel, l'organisation, les connaissances utilisées, les habiletés nécessaires, les informations transmises, les résultats, ce que vous avez appris (observation, étonnement et points que vous souhaitez approfondir).*

**Lieu :**

**Situations ou activités vues ou réalisées :**

**Observations / étonnement**

**Difficultés et points à approfondir :**

**Vous sentez-vous suffisamment autonome sur l'ensemble de ces activités pour les assurer seul ?**

Oui

Non

Pourquoi ?



## BILAN DU STAGE

*(A remplir par le tuteur à la fin de chaque stage au cours d'un entretien avec l'étudiant)*

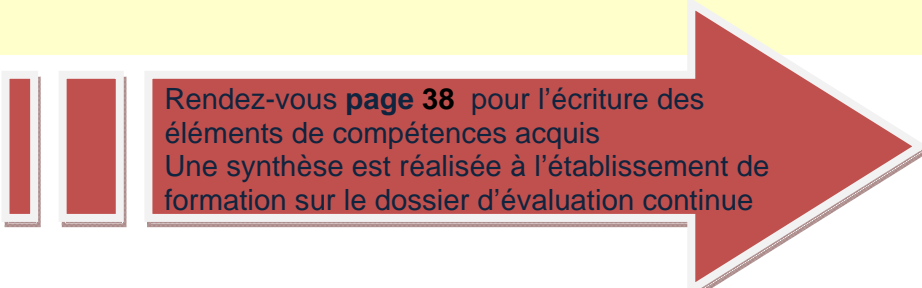
**Commentaires du tuteur sur la période écoulée :**

● **Points positifs**

● **Axes d'amélioration**

**Date**

**Nom prénom, signature et tampon du service**



Rendez-vous **page 38** pour l'écriture des éléments de compétences acquis  
Une synthèse est réalisée à l'établissement de formation sur le dossier d'évaluation continue

## **FORMATION**

*(A remplir par l'étudiant avant l'arrivée en stage)*

**Dates et points clés de mon cursus de formation suivi en amont du stage**

**UE suivies :**

**Points forts déjà acquis en formation :**

**Points restant à approfondir :**

**Mes objectifs de stage :**

## ANALYSE DE SITUATIONS

*(A remplir par l'étudiant, après le stage)*

### Situations ou activités rencontrées

*En citer au moins une pour l'analyser : laquelle, pour quelle demande, en relation avec qui, de quelles informations avez-vous eu besoin, les contraintes particulières, les marges d'autonomie, les modalités de réalisation, le matériel, l'organisation, les connaissances utilisées, les habiletés nécessaires, les informations transmises, les résultats, ce que vous avez appris (observation, étonnement et points que vous souhaitez approfondir).*

**Lieu :**

**Situations ou activités vues ou rencontrées :**

**Activités réalisées :**

**Observations ou étonnements :**

**Difficultés et points à approfondir :**

**Vous sentez-vous suffisamment autonome sur l'ensemble de ces activités pour les assurer seul ?**

Oui

Non

Pourquoi ?

## BILAN DU STAGE

*(A remplir par le tuteur à la fin de chaque stage au cours d'un entretien avec l'étudiant)*

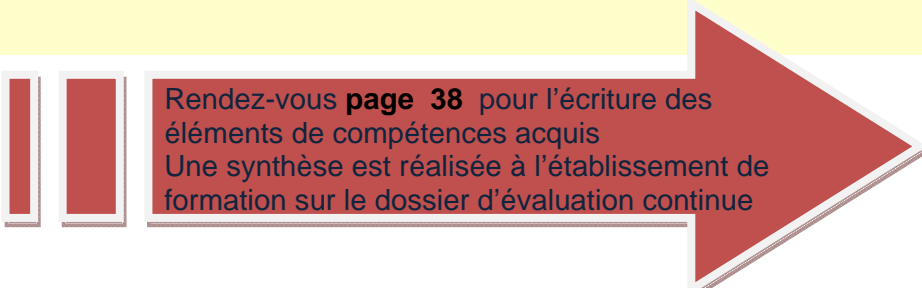
**Commentaires du tuteur sur la période écoulée :**

- **Points positifs**

- **Axes d'amélioration**

**Date**

**Nom prénom, signature et tampon du service**



Rendez-vous **page 38** pour l'écriture des éléments de compétences acquis  
Une synthèse est réalisée à l'établissement de formation sur le dossier d'évaluation continue

## FORMATION

*(A remplir par l'étudiant avant l'arrivée en stage)*

**Dates et points clés de mon cursus de formation suivi en amont du stage**

**UE suivies :**

**Points forts déjà acquis en formation :**

**Points restant à approfondir :**

**Mes objectifs de stage :**

## ANALYSE DE SITUATIONS

*(A remplir par l'étudiant, après le stage)*

### Situations ou activités rencontrées

*En citer au moins une pour l'analyser : laquelle, pour quelle demande, en relation avec qui, de quelles informations avez-vous eu besoin, les contraintes particulières, les marges d'autonomie, les modalités de réalisation, le matériel, l'organisation, les connaissances utilisées, les habiletés nécessaires, les informations transmises, les résultats, ce que vous avez appris (observation, étonnement et points que vous souhaitez approfondir).*

**Lieu :**

**Situations ou activités vues ou réalisées :**

**Observations ou étonnements**

**Difficultés et points à approfondir :**

**Vous sentez-vous suffisamment autonome sur l'ensemble de ces activités pour les assurer seul ?**

Oui

Non

Pourquoi ?

## BILAN DU STAGE

*(A remplir par le tuteur à la fin de chaque stage au cours d'un entretien avec l'étudiant)*

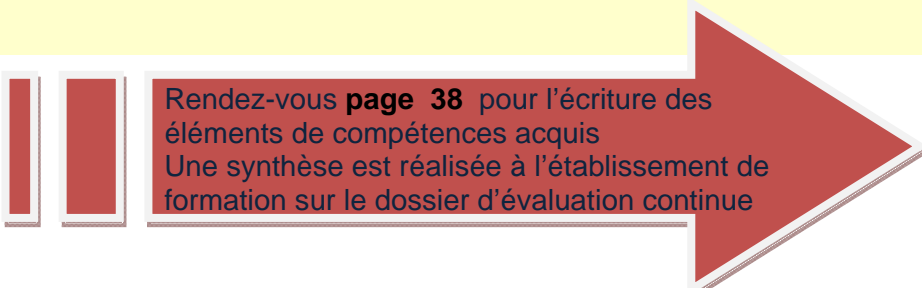
**Commentaires du tuteur sur la période écoulée :**

- **Points positifs**

- **Axes d'amélioration**

**Date**

**Nom prénom, signature et tampon du service**



Rendez-vous **page 38** pour l'écriture des éléments de compétences acquis  
Une synthèse est réalisée à l'établissement de formation sur le dossier d'évaluation continue

## **FORMATION**

*(A remplir par l'étudiant avant l'arrivée en stage)*

**Dates et points clés de mon cursus de formation suivi en amont du stage**

**UE suivies :**

**Points forts déjà acquis en formation :**

**Points restant à approfondir :**

**Mes objectifs de stage :**



## ANALYSE DE SITUATIONS

*(A remplir par l'étudiant, après le stage)*

### Situations ou activités rencontrées

*En citer au moins une pour l'analyser : laquelle, pour quelle demande, en relation avec qui, de quelles informations avez-vous eu besoin, les contraintes particulières, les marges d'autonomie, les modalités de réalisation, le matériel, l'organisation, les connaissances utilisées, les habiletés nécessaires, les informations transmises, les résultats, ce que vous avez appris (observation, étonnement et points que vous souhaitez approfondir).*

**Lieu :**

**Situations ou activités vues ou réalisées :**

**Observations, étonnements**

**Difficultés et points à approfondir :**

**Vous sentez-vous suffisamment autonome sur l'ensemble de ces activités pour les assurer seul ?**

Oui

Non

Pourquoi ?

## BILAN DU STAGE

*(A remplir par le tuteur à la fin de chaque stage au cours d'un entretien avec l'étudiant)*

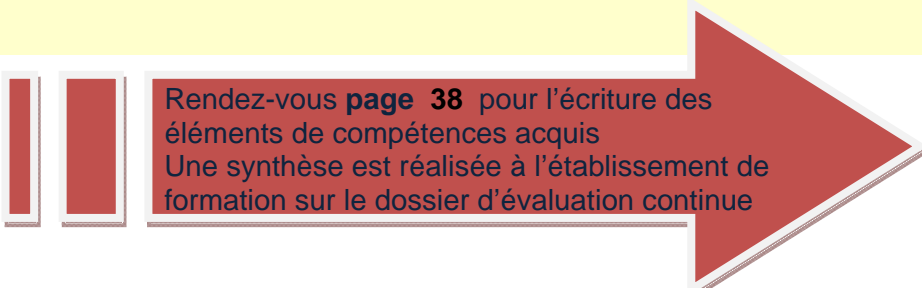
**Commentaires du tuteur sur la période écoulée :**

● **Points positifs**

● **Axes d'amélioration**

**Date**

**Nom prénom, signature et tampon du service**



Rendez-vous **page 38** pour l'écriture des éléments de compétences acquis  
Une synthèse est réalisée à l'établissement de formation sur le dossier d'évaluation continue

## FORMATION

*(A remplir par l'étudiant avant l'arrivée en stage)*

**Dates et points clés de mon cursus de formation suivi en amont du stage**

**UE suivies :**

**Points forts déjà acquis en formation :**

**Points restant à approfondir :**

**Mes objectifs de stage :**

## ANALYSE DE SITUATIONS

*(A remplir par l'étudiant, après le stage)*

### Situations ou activités rencontrées

*En citer au moins une pour l'analyser : laquelle, pour quelle demande, en relation avec qui, de quelles informations avez-vous eu besoin, les contraintes particulières, les marges d'autonomie, les modalités de réalisation, le matériel, l'organisation, les connaissances utilisées, les habiletés nécessaires, les informations transmises, les résultats, ce que vous avez appris (observation, étonnement et points que vous souhaitez approfondir).*

**Lieu :**

**Situations ou activités vues ou réalisées :**

**Observations, étonnements**

**Difficultés et points à approfondir :**

**Vous sentez-vous suffisamment autonome sur l'ensemble de ces activités pour les assurer seul ?**

Oui

Non

Pourquoi ?

## BILAN DU STAGE

*(A remplir par le tuteur à la fin de chaque stage au cours d'un entretien avec l'étudiant)*

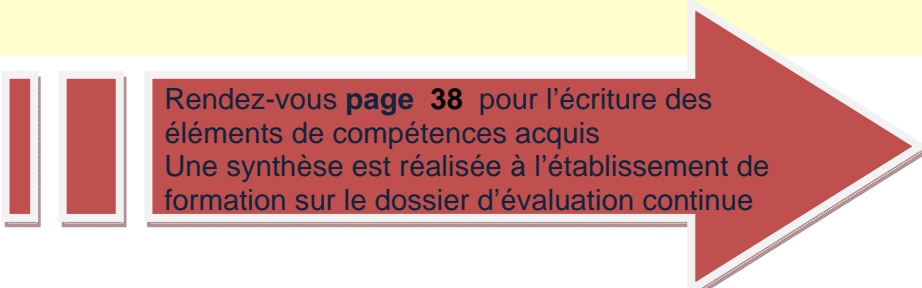
**Commentaires du tuteur sur la période écoulée :**

● **Points positifs**

● **Axes d'amélioration**

**Date**

**Nom prénom, signature et tampon du service**



Rendez-vous **page 38** pour l'écriture des éléments de compétences acquis  
Une synthèse est réalisée à l'établissement de formation sur le dossier d'évaluation continue

## FORMATION

*(A remplir par l'étudiant avant l'arrivée en stage)*

**Dates et points clés de mon cursus de formation suivi en amont du stage**

**UE suivies :**

**Points forts déjà acquis en formation :**

**Points restant à approfondir :**

**Mes objectifs de stage :**

## ANALYSE DE SITUATIONS

*(A remplir par l'étudiant, après le stage)*

### Situations ou activités rencontrées

*En citer au moins une pour l'analyser : laquelle, pour quelle demande, en relation avec qui, de quelles informations avez-vous eu besoin, les contraintes particulières, les marges d'autonomie, les modalités de réalisation, le matériel, l'organisation, les connaissances utilisées, les habiletés nécessaire, les informations transmises, les résultats, ce que vous avez appris (observation, étonnement et points que vous souhaitez approfondir).*

**Lieu :**

**Situations ou activités vues ou réalisées :**

**Observations, étonnements**

**Difficultés et points à approfondir :**

**Vous sentez-vous suffisamment autonome sur l'ensemble de ces activités pour les assurer seul ?**

Oui

Non

Pourquoi ?

## BILAN DU STAGE

*(A remplir par le tuteur à la fin de chaque stage au cours d'un entretien avec l'étudiant)*

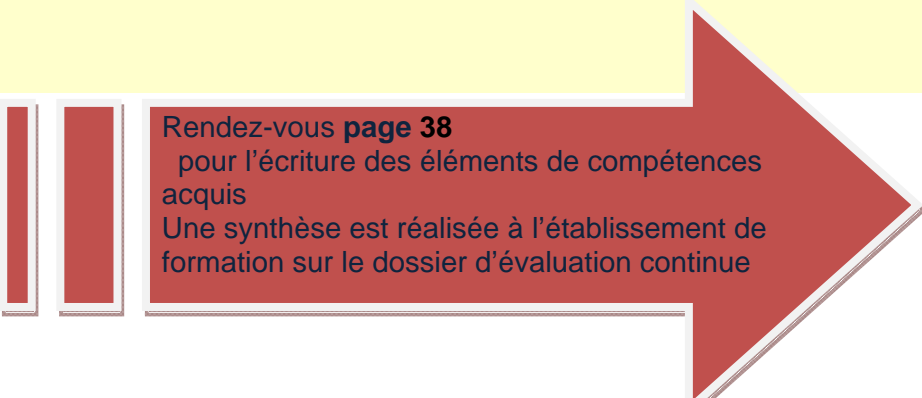
**Commentaires du tuteur sur la période écoulée :**

- **Points positifs**

- **Axes d'amélioration**

**Date**

**Nom prénom, signature et tampon du service**



Rendez-vous **page 38**  
pour l'écriture des éléments de compétences  
acquis  
Une synthèse est réalisée à l'établissement de  
formation sur le dossier d'évaluation continue



# Mon parcours : acquisition des compétences

*A remplir par l'étudiant et le tuteur de stage*

**Vous cochez le niveau d'acquisition par critère.**

*Le tuteur doit apporter un éclairage sur la mise en œuvre des compétences par l'étudiant dans le contexte particulier du terrain de stage. Les appréciations peuvent donc varier d'un terrain de stage à l'autre.*

*Les indicateurs sont utilisés pour préciser à partir de quels éléments le critère peut être validé. Tous les indicateurs ne sont pas nécessairement mobilisés pour valider un critère donné.*

**Non pratiqué** : l'étudiant ne peut être évalué sur le critère dans le cadre du stage concerné

**Non acquis** : L'étudiant n'a pas validé ou a validé partiellement le critère dans le cadre du stage concerné

**Acquis** : L'étudiant a validé le critère dans le cadre du stage concerné

**Maîtrisé** : L'étudiant a validé le critère dans le cadre du stage concerné et est capable d'expliquer et transposer sa pratique

## COMPÉTENCE 1

### Analyser la situation clinique de la personne et déterminer les modalités des soins à réaliser

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n°... Date :
<b>Pertinence des informations recherchées et sélectionnées au regard d'une situation clinique</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'identité de la personne soignée est vérifiée.</li> <li>- Tous les éléments d'information pertinents sont recherchés dans le dossier ou les documents et auprès du patient, de la famille, de l'entourage ou de la personne de confiance et des soignants ayant en charge le patient</li> <li>- Toutes les informations sont recherchées dans le respect de la déontologie et des règles professionnelles.</li> <li>- Le choix des outils d'évaluation est pertinent par rapport à la situation</li> <li>- Les comportements et situations à risque pour la santé sont identifiés</li> </ul>								

<b>Pertinence de l'analyse de la situation clinique</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ensemble des éléments recueillis sont mis en relation.</li> <li>- Les signes d'urgence ou de détresse sont repérés</li> <li>- Les risques sont identifiés</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les contre-indications sont identifiées</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le raisonnement clinique utilisé et la démarche d'analyse des informations sont expliqués.</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'analyse de la situation est correcte</li> </ul>								
<b>Pertinence de l'analyse de la prescription médicale</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les informations nécessaires à la réalisation optimale de l'acte sont recherchées</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les résultats biologiques nécessaires à l'examen sont recherchés et analysés</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La cohérence entre les différentes sources d'informations recueillies est vérifiée.</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas de doute une confirmation est recherchée.</li> </ul>								
<b>Adaptation des actes de soins à la situation clinique</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les soins prévus sont en adéquation avec la situation clinique et permettent d'assurer la continuité des soins</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'adaptation des soins et des modalités de réalisation des différents actes est argumentée</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les soins sont personnalisés</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les choix et les priorités sont expliqués et justifiés</li> </ul>								

## COMPÉTENCE 2

### Mettre en œuvre les soins à visées diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie, explorations fonctionnelles en assurant la continuité des soins

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n° ... Date :
<b>Pertinence du choix des différents matériels et des dispositifs médicaux</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le choix du matériel et des dispositifs médicaux est adapté à l'acte réalisé et personnalisé</li> <li>- Le matériel et les dispositifs médicaux sont mis à disposition dans le respect des règles de bonnes pratiques et des protocoles</li> <li>- Le choix du matériel de maintien et de contention est adapté à la situation clinique et à l'acte réalisé</li> <li>- Le choix du matériel de confort est adapté à la situation clinique et à l'acte réalisé</li> <li>- Le choix des matériels de radioprotection est adapté à la situation clinique et l'acte réalisé</li> </ul>								
<b>Conformité des actes de soins aux règles de bonnes pratiques</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les protocoles de soins sont respectés</li> <li>- Les actes exposant aux rayonnements ionisants sont conformes aux guides de procédures de réalisation des actes pour chaque équipement et chaque type d'acte</li> <li>- La surveillance des paramètres vitaux est efficace</li> <li>- Les dispositifs médicaux mis en œuvre sont surveillés</li> <li>- Le calcul des dosages médicamenteux est expliqué et conforme à la prescription</li> <li>- La prise en charge de la douleur est mise en œuvre</li> <li>- La continuité des soins est assurée</li> </ul>								

- Les gestes et soins d'urgence mis en œuvre sont conformes aux prescriptions, procédures et protocoles
- Les règles de sécurité, d'hygiène et d'asepsie sont respectées
- Les règles de traçabilité sont respectées

**Conformité du positionnement de la personne soignée.**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Le positionnement respecte les impératifs liés à l'acte au regard de la prescription ou du plan de traitement
- Le positionnement respecte le confort et la sécurité de la personne soignée

**Pertinence du choix des dispositifs de recueil des signaux et conformité de la mise en œuvre**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les dispositifs de recueil des signaux utilisés répondent aux impératifs de l'acte au regard de la prescription
- Leur mise en œuvre est conforme aux protocoles et permet d'atteindre le résultat attendu

**Pertinence du choix et du réglage des paramètres d'acquisition**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Le choix des paramètres est adapté à l'acte et à la situation clinique
- La valeur des paramètres est adaptée à l'acte et à la situation clinique
- Les paramètres d'acquisition respectent les règles de radioprotection lors d'utilisation des rayonnements ionisants
- Le choix des paramètres et des valeurs est argumenté

<b>Conformité du réglage des paramètres en radiothérapie</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les paramètres sont conformes au plan de traitement</li> <li>- Les paramètres et les valeurs prescrites sont expliqués au regard des résultats attendus</li> </ul>								
<b>Exactitude du centrage du patient</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modalités de centrage sont conformes aux protocoles et au plan de traitement.</li> <li>- Les modalités de centrage sont explicitées</li> <li>- Le centrage est conforme aux impératifs de la prescription</li> </ul>								
<b>Conformité de la préparation et de l'administration des produits de contraste, médicaments et médicaments radiopharmaceutiques au regard de la prescription médicale</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le protocole approprié est identifié</li> <li>- Le choix du produit est conforme à la situation clinique et à la prescription</li> <li>- Le choix du produit est argumenté</li> <li>- Les vérifications liées à l'identitovigilance sont effectuées</li> <li>- La préparation des produits de contraste, médicaments et médicaments radiopharmaceutiques respecte les règles d'asepsie, d'hygiène et de sécurité</li> <li>- L'activité des médicaments radiopharmaceutiques administrés est mesurée et tracée</li> <li>- L'administration des produits de contraste, médicaments et médicaments radiopharmaceutiques respecte les règles d'asepsie, d'hygiène et de sécurité</li> <li>- Le calcul de dosages médicamenteux respecte la prescription médicale</li> <li>- Le calcul de l'activité et du volume des médicaments radiopharmaceutiques respecte la prescription médicale</li> <li>- La mise sous forme appropriée des médicaments radiopharmaceutiques est conforme aux règles de radioprotection</li> <li>- L'administration des médicaments radiopharmaceutiques est conforme aux règles de radioprotection</li> </ul>								

- Les gestes sont réalisés avec dextérité
- Les règles de traçabilité sont respectées

**Opportunité du déclenchement de l'appareil de traitement ou de diagnostic**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les conditions de déclenchement sont contrôlées (position du patient, paramètres, dosimétrie, centrage, sécurité...)
- Les consignes préalables sont transmises à la personne soignée et leur compréhension et application sont vérifiées

**Effectivité de la surveillance de la personne au cours du déroulement de l'acquisition ou du traitement**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les moyens de contrôle et de surveillance sont utilisés
- Les signes de dégradation des paramètres vitaux sont identifiés
- La personne soignée fait l'objet d'une surveillance continue
- L'interruption de l'acquisition ou du traitement est justifiée

**Pertinence des résultats de l'acquisition au regard de la prescription**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les critères de qualité de l'acquisition sont évalués
- Les non conformités sont clairement identifiées et corrigées
- L'acquisition répond aux exigences du diagnostic
- Les mesures de réajustement sont adaptées

**Conformité de la séance au plan de traitement**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les critères de qualité de la séance de traitement sont vérifiés

- Les non conformités sont clairement identifiées et déclarées
- La mise en œuvre de la séance répond aux exigences de la prescription et de la dosimétrie
- Les règles de traçabilité sont respectées

**Qualité de la coopération avec l'intervenant pour les actes invasifs**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- L'aide opératoire est efficace
- Les situations sont anticipées

### COMPÉTENCE 3

## Gérer les informations liées à la réalisation des soins à visée diagnostique et thérapeutique

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n° ... Date :
<b>Fiabilité et pertinence des informations transmises aux autres professionnels, liées au déroulement de l'examen, à la situation clinique et à la continuité des soins</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les informations transmises sont sélectionnées et vérifiées</li> <li>- Les modalités de transmission sont identifiées et correctement mises en œuvre</li> <li>- Elles respectent les règles d'éthique et du droit du patient</li> <li>- Les risques et conséquences (effets secondaires, actes de soin à respecter, ...) liés aux actes réalisés sont transmis aux autres professionnels de santé</li> <li>- La traçabilité des informations transmises est assurée</li> </ul>								
<b>Cohérence entre les données d'acquisition et les données et images produites par post-traitement</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les outils et techniques d'exploitation des images sont correctement utilisés</li> <li>- Les données et les images produites sont fiables au regard des données acquises</li> <li>- Les données et images produites sont pertinentes et contribuent efficacement au diagnostic et au traitement</li> </ul>								



**Pertinence et intégrité des données et images transmises et/ ou archivées**

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

- Les modalités de transmission et/ou d'archivage sont identifiées et correctement mises en œuvre en fonction des protocoles en vigueur
- Les données et les images, transmises et/ou archivées, sont sélectionnées et vérifiées
- Les informations liées au patient transmises et/ou archivées sont sélectionnées et vérifiées en fonction des protocoles en vigueur

**Justesse de l'analyse des éléments de dosimétrie transmis par l'unité de radio-physique**

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

- Les informations fournies par la dosimétrie et leur lien avec la mise en œuvre de l'acte de radiothérapie sont explicités
- Les informations fournies par la dosimétrie, notamment la dosimétrie in vivo, l'histogramme dose volume sont intégrées dans la mise en œuvre de l'acte de radiothérapie
- Les incohérences éventuelles sont repérées et déclarées

## COMPÉTENCE 4

### Mettre en œuvre les règles et les pratiques de radioprotection des personnes soignées, des personnels et du public

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n°... Date :
<b>Optimisation des doses délivrées à la personne soignée</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les paramètres d'exposition sont pertinents au regard de la qualité de l'image recherchée et de l'optimisation des doses délivrées</li> <li>- Les paramètres radiologiques et techniques sont adaptés et conformes aux protocoles et procédures</li> <li>- Le choix des outils, des process et techniques est adapté au regard de la qualité de l'image recherchée et de l'optimisation des doses délivrées</li> <li>- Les moyens de radioprotection appropriés sont utilisés</li> <li>- Les choix des techniques et paramétrages en vue d'optimiser les doses d'exposition sont argumentés</li> <li>- En radiothérapie, les contrôles sont réalisés pour garantir l'optimisation de la dose délivrée</li> <li>- En médecine nucléaire, les contrôles de qualité de l'activimètre sont réalisés afin de garantir la fiabilité des activités administrées</li> </ul>								
<b>Limitation des doses d'exposition pour le personnel et le public</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les risques sont identifiés, évalués et explicités</li> <li>- Les moyens et mesures de radioprotection appropriés sont utilisés et appliqués.</li> <li>- La réglementation en matière de radioprotection est appliquée.</li> <li>- Les dispositifs de mesure de dose utilisés sont appropriés et contrôlés</li> </ul>								

**Identification et traçage des doses délivrées**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les grandeurs et unités permettant d'évaluer la dose délivrée sont recueillies, tracées et contrôlées
- La procédure de dosimétrie in vivo en radiothérapie est appliquée
- Les procédés d'évaluation et de mesure de dose sont utilisés en imagerie
- Le recueil des données d'exposition est effectué, contrôlé et tracé

**Pertinence et qualité des informations données à la personne soignée en matière de radioprotection**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les contre-indications à l'exposition sont vérifiées
- Les précautions à prendre suite à l'utilisation de radiopharmaceutiques et sources en curiethérapie sont expliquées à la personne soignée et à l'entourage, la compréhension est vérifiée
- Les mesures de radioprotection appliquées sont expliquées à la personne soignée et à l'entourage

**Pertinence des informations données aux professionnels et au public en matière de radioprotection**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les zones réglementées sont identifiées et explicitées
- Les mesures de radioprotection appliquées sont expliquées
- Les conseils en matière de radioprotection sont prodigués
- Les conseils de gestion d'éventuels déchets radioactifs sont transmis au service de soins qui accueille un patient sortant d'un service de médecine nucléaire
- Les situations à risques sont repérées et une information spécifique est donnée

**Conformité de la gestion des radionucléides aux règles en vigueur**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- La gestion du stock et sa traçabilité sont assurées
- La manipulation et le transport des radionucléides sont conformes à la réglementation et aux règles de bonnes pratiques
- La gestion des déchets est conforme au respect de l'environnement, aux règles de radioprotection

## COMPÉTENCE 5

### Mettre en œuvre les normes et principes de qualité, d'hygiène et de sécurité pour assurer la qualité des soins

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n°... Date :
<b>Conformité des pratiques aux principes et règles de pharmacovigilance</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les risques liés à l'usage des médicaments sont expliqués</li> <li>- La traçabilité des médicaments est assurée</li> <li>- Les non-conformités sont identifiées et déclarées</li> </ul>								
<b>Pertinence de l'identification des risques liés à l'environnement</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'intégrité des matériels, produits et dispositifs sont vérifiées</li> <li>- L'intégrité des installations et des locaux par rapport aux risques physiques, chimiques et électriques est contrôlée</li> <li>- L'espace de travail est organisé</li> <li>- Les contrôles de non contamination sont effectués</li> <li>- La gestion des déchets est conforme aux règles applicables aux différentes filières</li> </ul>								

**Conformité du nettoyage, de la désinfection, du conditionnement et de la stérilisation des dispositifs médicaux**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les protocoles d'hygiène (locaux, matériels, personnes) sont appliqués
- Les techniques de nettoyage des instruments et matériels sont appliquées
- La validité des conditionnements est vérifiée au regard des normes en vigueur

**Conformité de l'application des procédures de sécurité des personnes en IRM**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- L'accès à la zone de champ magnétique intense est contrôlé
- Les contre-indications absolues à l'IRM sont vérifiées
- Les contre-indications relatives sont analysées et prises en compte
- La compatibilité des matériels avec le champ magnétique est vérifiée
- Une information claire et pertinente est donnée aux personnes susceptibles de pénétrer dans la zone de champ

**Pertinence des modalités de soins concourant à la bientraitance de la personne soignée**

<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué	<input type="checkbox"/> non pratiqué
<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis	<input type="checkbox"/> non acquis
<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis	<input type="checkbox"/> acquis
<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> maîtrisé

- Les modalités de soins sont connues et argumentées
- Les modalités de soins sont mises en œuvre
- La dignité de la personne est respectée
- La pudeur et le confort de la personne soignée sont pris en compte
- La satisfaction de la personne soignée est recherchée

## COMPÉTENCE 6

### Conduire une relation avec la personne soignée

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n°... Date :
<b>Pertinence de l'analyse de la situation relationnelle</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La situation relationnelle est analysée en fonction des personnes et du contexte</li> <li>- Les besoins spécifiques relationnels d'une personne en situation de détresse, de fin de vie, de déni, de refus, conflit et agressivité sont explicités et les attitudes adaptées identifiées</li> </ul>								
<b>Qualité de la démarche de soutien et d'accompagnement de la personne en fonction de l'acte et de la situation clinique.</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toute action est expliquée au patient</li> <li>- Le degré de compréhension et l'intégration des informations par la personne soignée et les accompagnants sont vérifiés</li> <li>- La prise en charge est adaptée aux besoins du patient, à son âge, à la situation clinique et aux impératifs de la réalisation de l'acte</li> <li>- La démarche de conseils et d'éducation mise en œuvre est pertinente au regard de l'acte pratiqué et de la situation clinique</li> </ul>								

**Mode de communication  
adapté à la situation**

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

- Le langage, les attitudes professionnelles sont adaptés à la personne soignée
- La posture professionnelle est adaptée à la relation soignant-soigné et elle assure le respect de la personne
- Les modalités de communication (verbale, non verbale,) sont adaptées à la personne à son âge et à la situation

**Pertinence des informations  
transmises à la personne  
soignée**

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

non pratiqué  
 non acquis  
 acquis  
 maîtrisé

- Les informations et les conseils transmis concernant les suites de l'acte à réaliser sont explicites et adaptés
- Le consentement éclairé de la personne soignée (adulte ou mineur) est recherché
- Les informations transmises sont pertinentes, fiables et sélectionnées avec discernement dans le respect de la réglementation et de la déontologie



## COMPÉTENCE 7

### Evaluer et améliorer ses pratiques professionnelles

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n°... Date :
<b>Pertinence de l'analyse dans l'application de la prescription et / ou l'utilisation du protocole pour une situation donnée</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modalités d'application de la prescription et / ou l'utilisation d'un protocole sont justifiées en fonction d'une situation donnée</li> <li>- Les modalités d'application de la prescription et / ou l'utilisation d'un protocole de traitement sont présentées et expliquées à la personne soignée</li> </ul>								
<b>Pertinence de l'analyse dans l'application des règles:</b> - de qualité, sécurité, ergonomie - de traçabilité - de radioprotection - d'hygiène	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les règles de la traçabilité sont explicitées selon les situations</li> <li>- Les risques de la non traçabilité sont explicités</li> <li>- Le circuit de la gestion des déchets notamment radioactifs est expliqué</li> <li>- Les propositions de réajustement sont pertinentes</li> <li>- Les techniques de nettoyage et de désinfection des équipements, des dispositifs médicaux et des matériels sont explicitées</li> </ul>								

## COMPÉTENCE 8

### Organiser son activité et collaborer avec les autres professionnels de santé

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n°... Date :	
<b>Pertinence dans l'identification et la prise en compte du champ d'intervention des différents acteurs</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les autres professionnels de santé sont sollicités à bon escient</li> <li>- Les ressources externes sont identifiées</li> <li>- La répartition des activités est conforme au champ de compétences des intervenants</li> <li>- L'organisation des activités pour optimiser le travail en collaboration est expliquée et argumentée</li> </ul>									
<b>Qualité de la collaboration entre les différents professionnels</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les liens entre les différentes interventions professionnelles sont repérés et explicités</li> <li>- Les autres professionnels de santé sont sollicités à bon escient</li> <li>- La réponse aux sollicitations des autres professionnels est adaptée</li> <li>- La coordination entre les professionnels est réalisée</li> </ul>									
<b>Fiabilité et régularité des opérations d'entretien et de maintenance des équipements dans son domaine de responsabilité</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opérations d'entretien et de maintenance garantissent l'hygiène et la sécurité</li> </ul>									

- La traçabilité des opérations d'entretien et de maintenance est assurée
- La périodicité des contrôles est assurée
- Les risques sont identifiés et anticipés

## COMPÉTENCE 9 Informer et former

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n°... Date :
<b>Qualité de l'accueil des professionnels et personnes en formation</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une démarche d'accueil est mise en oeuvre et les informations nécessaires sont transmises aux professionnels et personnes en formation</li> <li>- Les objectifs et les modalités d'apprentissage sont définis, formalisés et connus des intéressés</li> </ul>								
<b>Qualité de l'évaluation des connaissances et des savoir-faire mis en œuvre par les professionnels et personnes en formation</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une procédure d'évaluation est appliquée</li> <li>- Des outils d'évaluation adaptés sont mis en œuvre, les critères sont connus et explicités</li> <li>- Un bilan contradictoire est réalisé sur la base des objectifs entre l'évaluateur et l'évalué</li> </ul>								

## COMPÉTENCE 10

### Rechercher, traiter et exploiter les données scientifiques et professionnelles

Critères d'évaluation et indicateurs associés	Stage 1 Date :	Stage 2 Date :	Stage 3 Date :	Stage 4 Date :	Stage 5 Date :	Stage 6 Date :	Stage 7 Date :	Stage n°... Date :
<b><i>Pertinence de l'objet de la recherche dans le cadre d'une problématique professionnelle</i></b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'objet de recherche est clairement identifié et exposé</li> <li>- Il s'inscrit dans le champ de l'activité professionnelle</li> </ul>								
<b><i>Pertinence de la problématique posée</i></b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La problématique est clairement identifiée et exposée</li> <li>- La problématique répond aux objectifs de la recherche</li> </ul>								
<b><i>Pertinence des données au regard d'une problématique posée</i></b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données pertinentes sont recherchées et sélectionnées dans les documents professionnels et scientifiques</li> <li>- Les bases documentaires sont utilisées en corrélation avec la problématique de recherche</li> <li>- Les méthodes et outils d'investigation choisis dans un cadre donné sont adaptés (enquêtes, questionnaires...)</li> </ul>								

# Mon parcours : actes, activités et techniques de soins

*A remplir par l'étudiant et le tuteur de stage*

La liste qui suit comporte les actes professionnels qui doivent être acquis **en stage ou en établissement de formation**. Cette liste n'est pas exhaustive. Pour rendre cet apprentissage plus complet, on peut se reporter aux actes professionnels inscrits dans le code de la santé publique et dans le référentiel d'activités du manipulateur d'électroradiologie médicale.

Les cases sont cochées par les responsables de l'encadrement en stage avec l'étudiant à la fin de la période de stage.

Le formateur référent du suivi pédagogique évalue la progression de ces apprentissages au moins une fois par an et peut proposer une modification du parcours de stage et/ou des ateliers de formation en Etablissement de Formation.

Actes, activités et techniques de soins	Stage 1 Date : ___ / ___ / ___	Stage 2 Date : ___ / ___ / ___	Stage 3 Date : ___ / ___ / ___	Stage 4 Date : ___ / ___ / ___	Stage 5 Date : ___ / ___ / ___	Stage 6 Date : ___ / ___ / ___	Stage 7 Date : ___ / ___ / ___	Stage n°... Date : ___ / ___ / ___
<b>Entretien préliminaire à l'investigation ou au traitement</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Mesure et surveillance des paramètres vitaux</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Réalisation des soins de confort et d'hygiène</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Pose d'un abord veineux</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Pose et surveillance d'une perfusion</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé



<b>Mise sous la forme appropriée d'un radiopharmaceutique et administration</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Préparation et administration d'un produit de contraste à l'aide d'un injecteur automatique</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Information de la personne bénéficiant d'un examen ou d'un traitement sur les mesures de radioprotection à respecter pour elle-même et son entourage</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Contrôle de non contamination des surfaces en médecine nucléaire</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Recherche des contre-indications liées à l'exposition des personnes à un champ magnétique intense</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé
<b>Réalisation d'un contrôle qualité interne</b>	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé	<input type="checkbox"/> non pratiqué <input type="checkbox"/> non acquis <input type="checkbox"/> acquis <input type="checkbox"/> maîtrisé