

Manipulateur d'électroradiologie médicale



« L'empathie d'un soignant, l'exigence d'un scientifique »

Sommaire

- La définition du métier - Arrêté du 14 juin 2012
- La population MERM en 2011 - DREES
- Les champs d'exercice de la profession
- La formation - Arrêté du 14 juin 2012
- Les qualités requises
- Les axes de développement de l'imagerie et de la profession

Manipulateur d'électroradiologie médicale

Code de la Santé Publique



Règles liées à l'exercice de la profession de manipulateur d'électroradiologie médicale

Article L4351-1

« Le manipulateur d'électroradiologie médicale contribue, dans les conditions définies aux articles R.4351-2 à R.4351-3, à la réalisation :

- 1°) des examens nécessaires à l'établissement d'un diagnostic mettant en œuvre des rayonnements ionisants ou d'autres agents physiques,
- 2°) des traitements mettant en œuvre des rayonnements ionisants ou d'autres agents physiques,

Il intervient dans les domaines de l'imagerie médicale, de la médecine nucléaire, de la radiothérapie et des explorations fonctionnelles, sur prescription médicale et sous la responsabilité d'un médecin de la spécialité concernée ».

Décret du 05 décembre 2016 relatif aux actes et activités réalisés par les manipulateurs d'électroradiologie médicale

Manipulateur d'électroradiologie médicale

Définition du métier



Arrêté du 14 juin 2012

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.

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.

La population MERM

Les MERM diplômés

En 2022 : 31 298 MERM

En 2020 : 90 315 Kinésithérapeutes (x3)

En 2018 : 226 000 Médecins (x7)

En 2019 : 722 600 IDE (x23)

Profession exclusivement salariée

Emploi :

56,6% dans le secteur public

43,4% dans le secteur autre que public

60% des professionnels ont moins de 50 ans

80% des diplômés exercent en imagerie conventionnelle

12% des diplômés exercent en radiothérapie,

7% des diplômés se répartissent entre :

la médecine nucléaire,

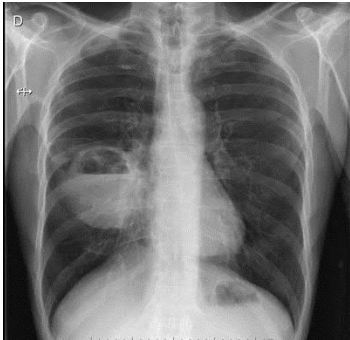
les épreuves fonctionnelles.



Les champs d'exercice de la profession



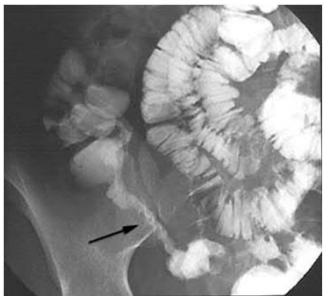
L'imagerie conventionnelle



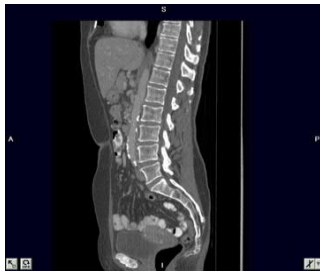
L'imagerie conventionnelle



L'imagerie conventionnelle



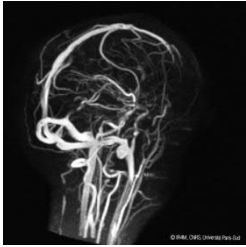
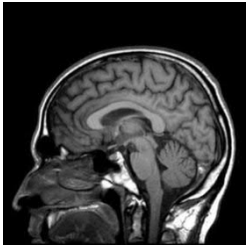
Le scanner



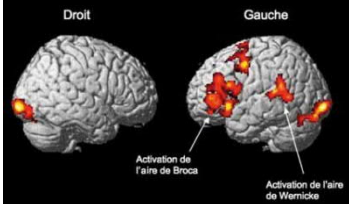
Le scanner



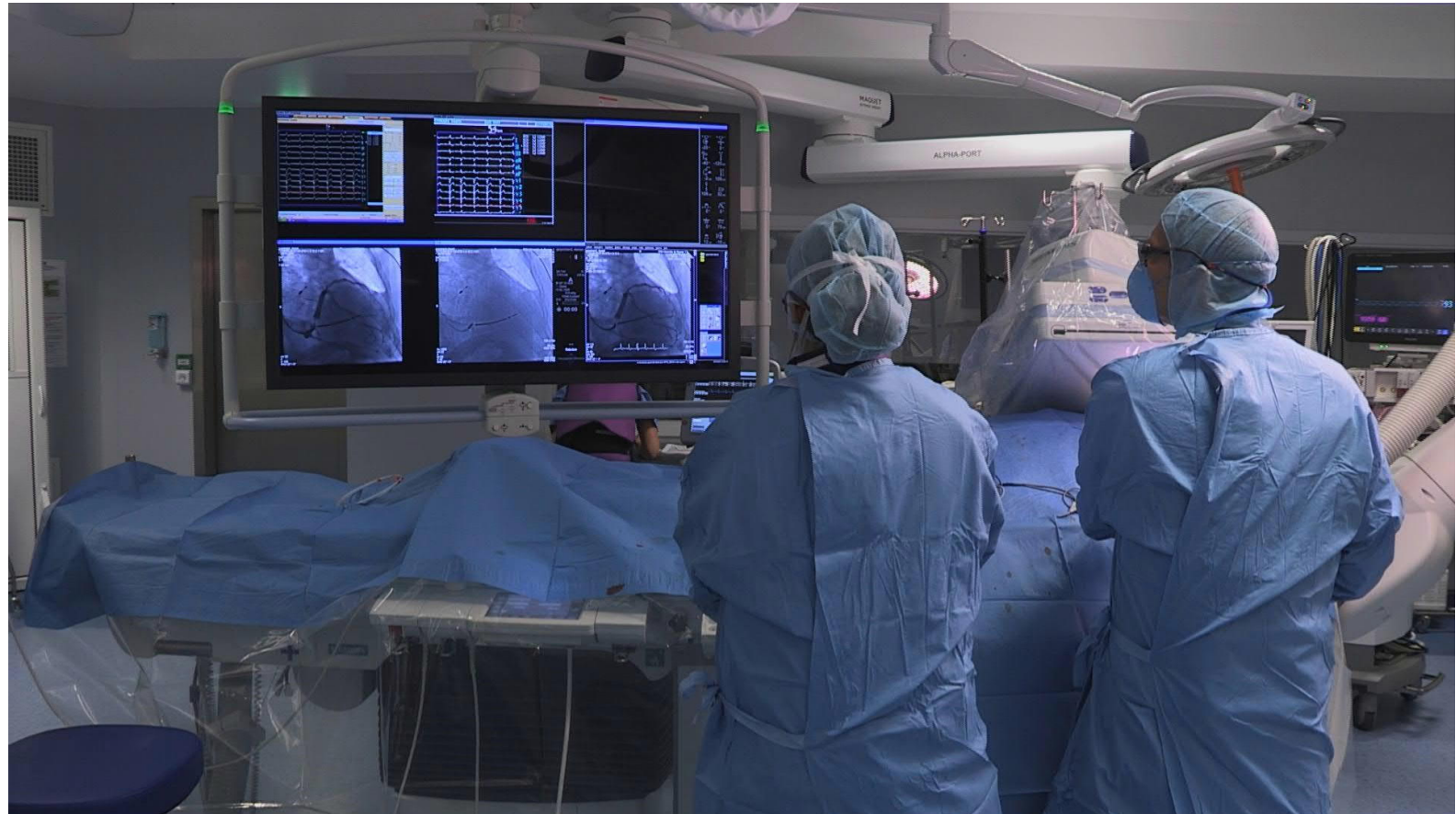
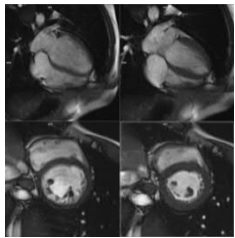
L'IRM



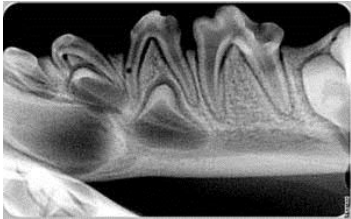
Tâche de génération de verbes chez un patient épileptique droitier



L'imagerie vasculaire et interventionnelle



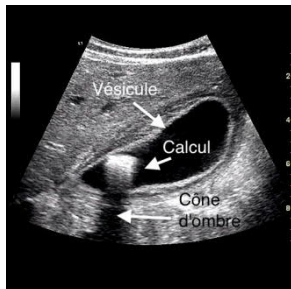
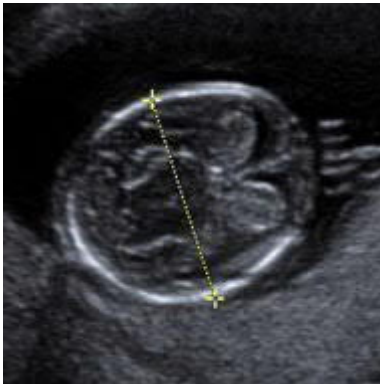
L'imagerie de spécialité – La stomatologie



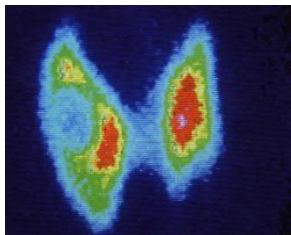
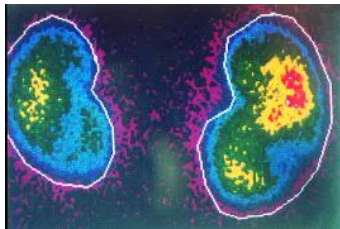
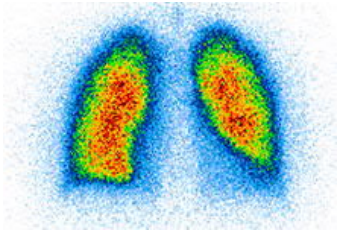
L'imagerie de spécialité – L'orthopédie



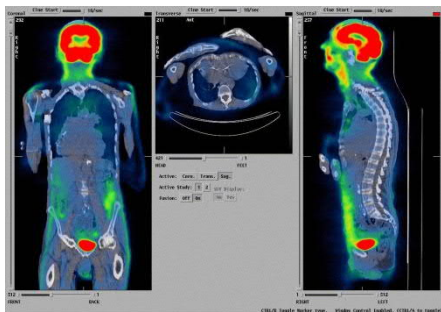
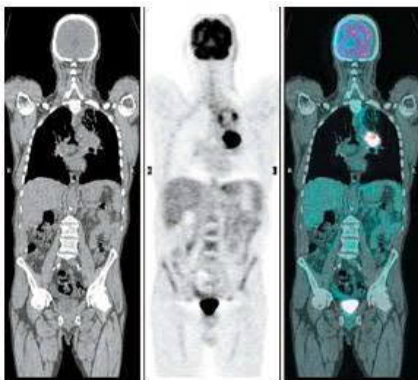
L'échographie



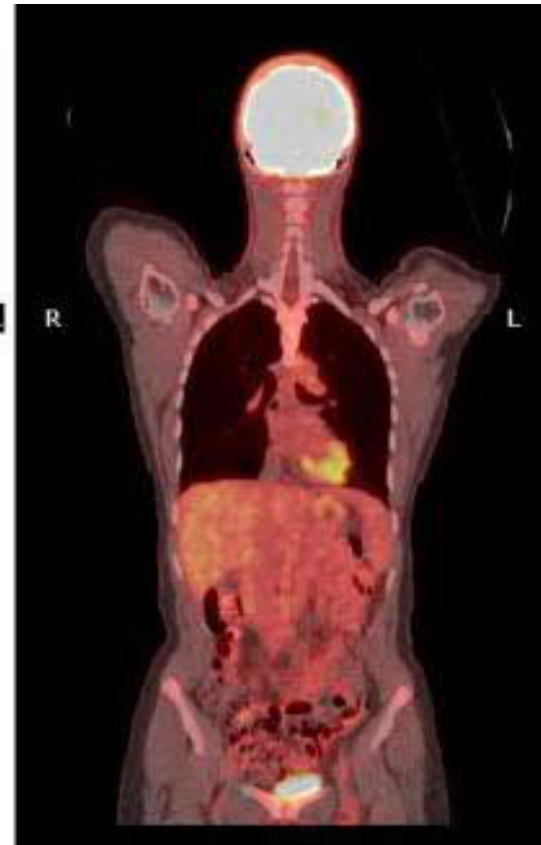
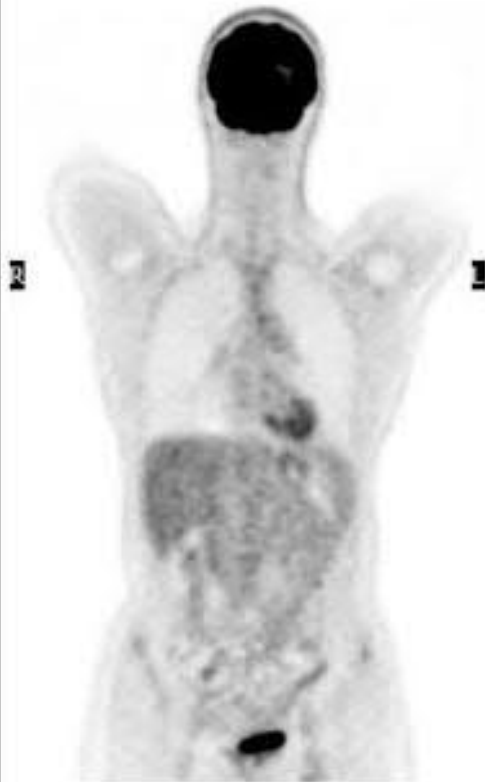
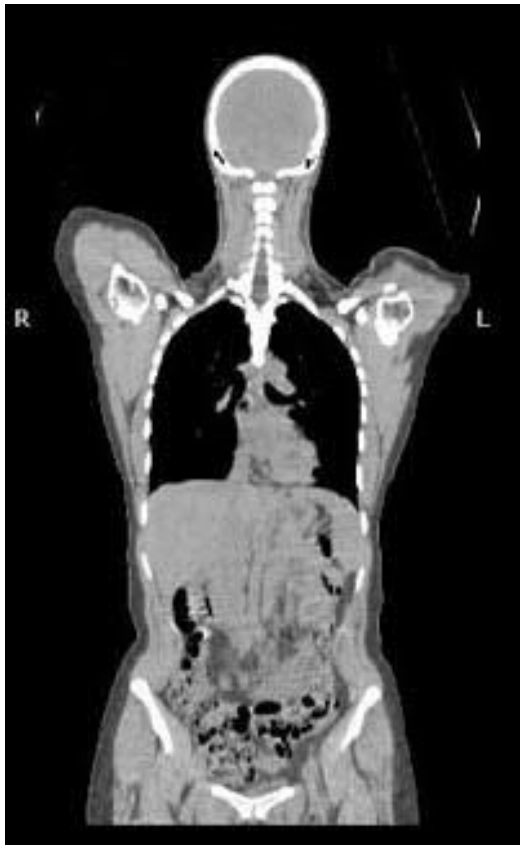
La médecine nucléaire



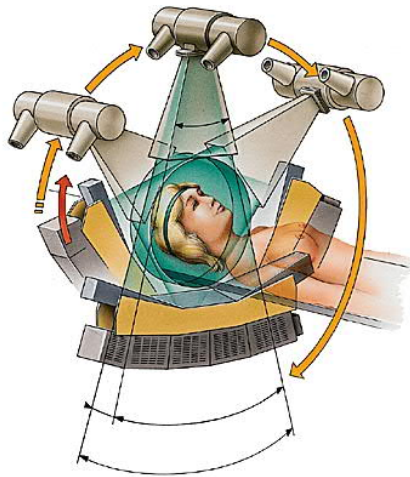
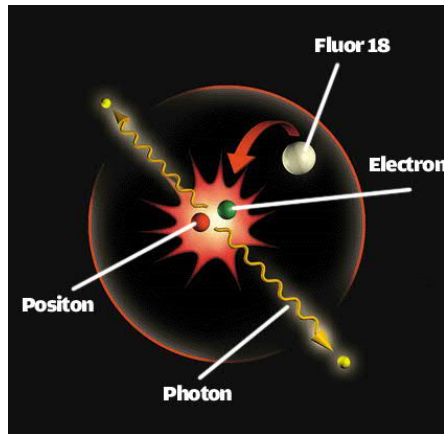
Le TEP - Scanner



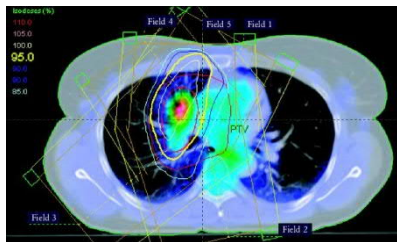
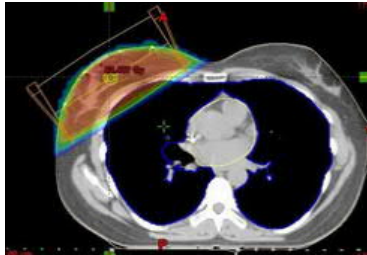
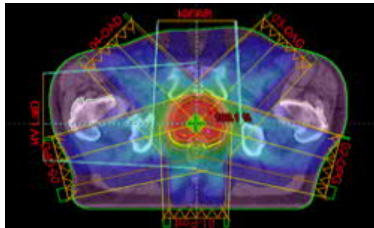
TEP - Scanner



TEP - Scanner



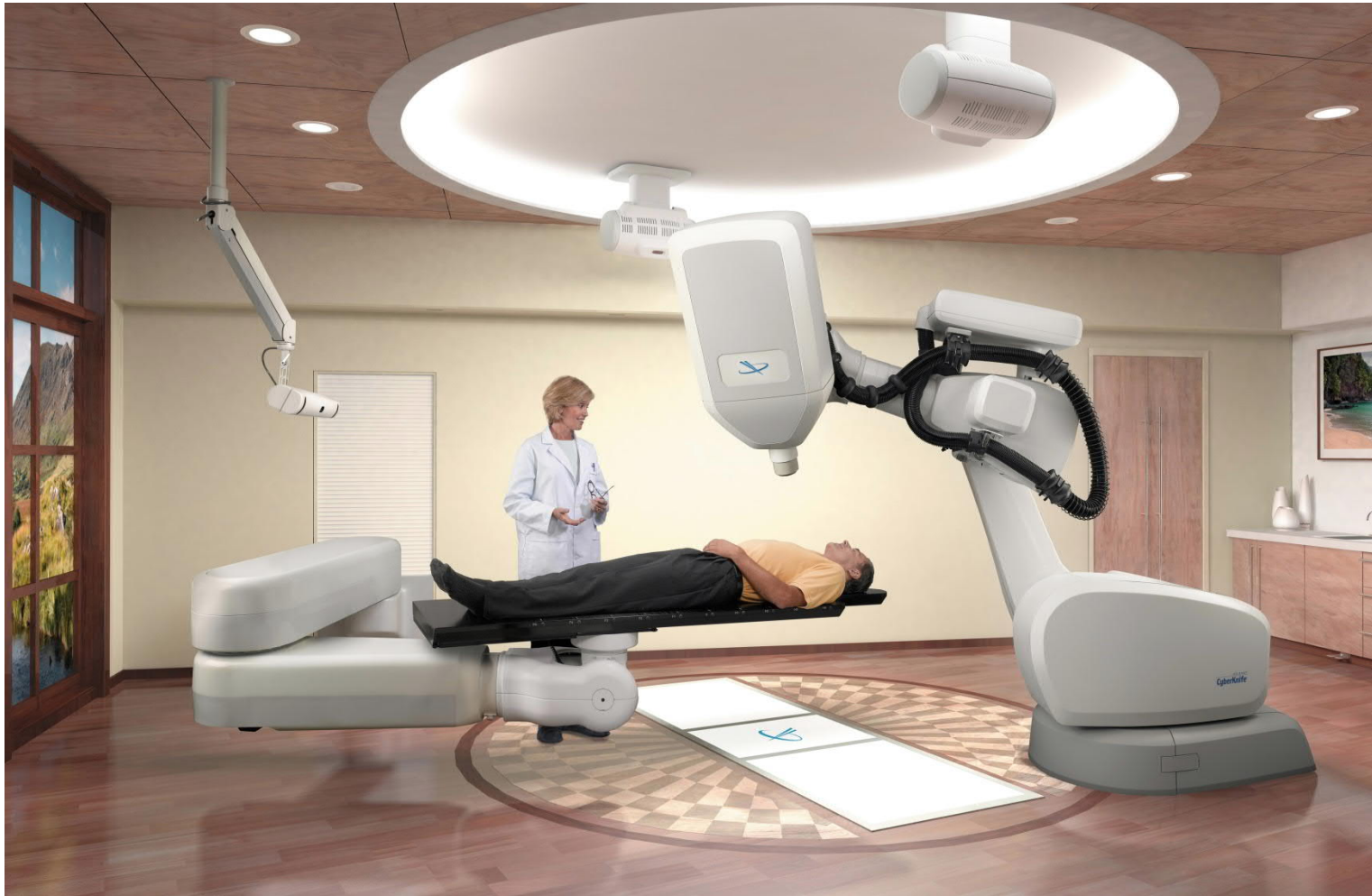
La radiothérapie



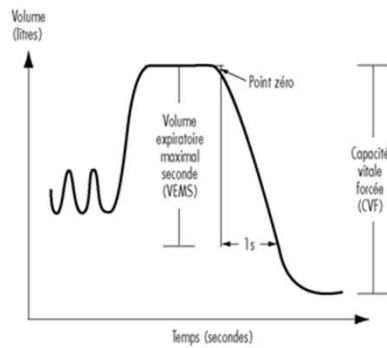
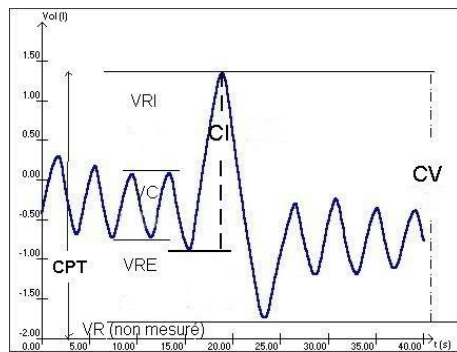
La radiothérapie



Cyberknife



Les explorations fonctionnelles



Manipulateur d'électroradiologie médicale

La définition de ses activités est déclinée dans un « référentiel d'activités » en 10 points.

- 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 des étudiants,
- 10) Veille professionnelle et recherche.

Manipulateur d'électroradiologie médicale



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 des 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



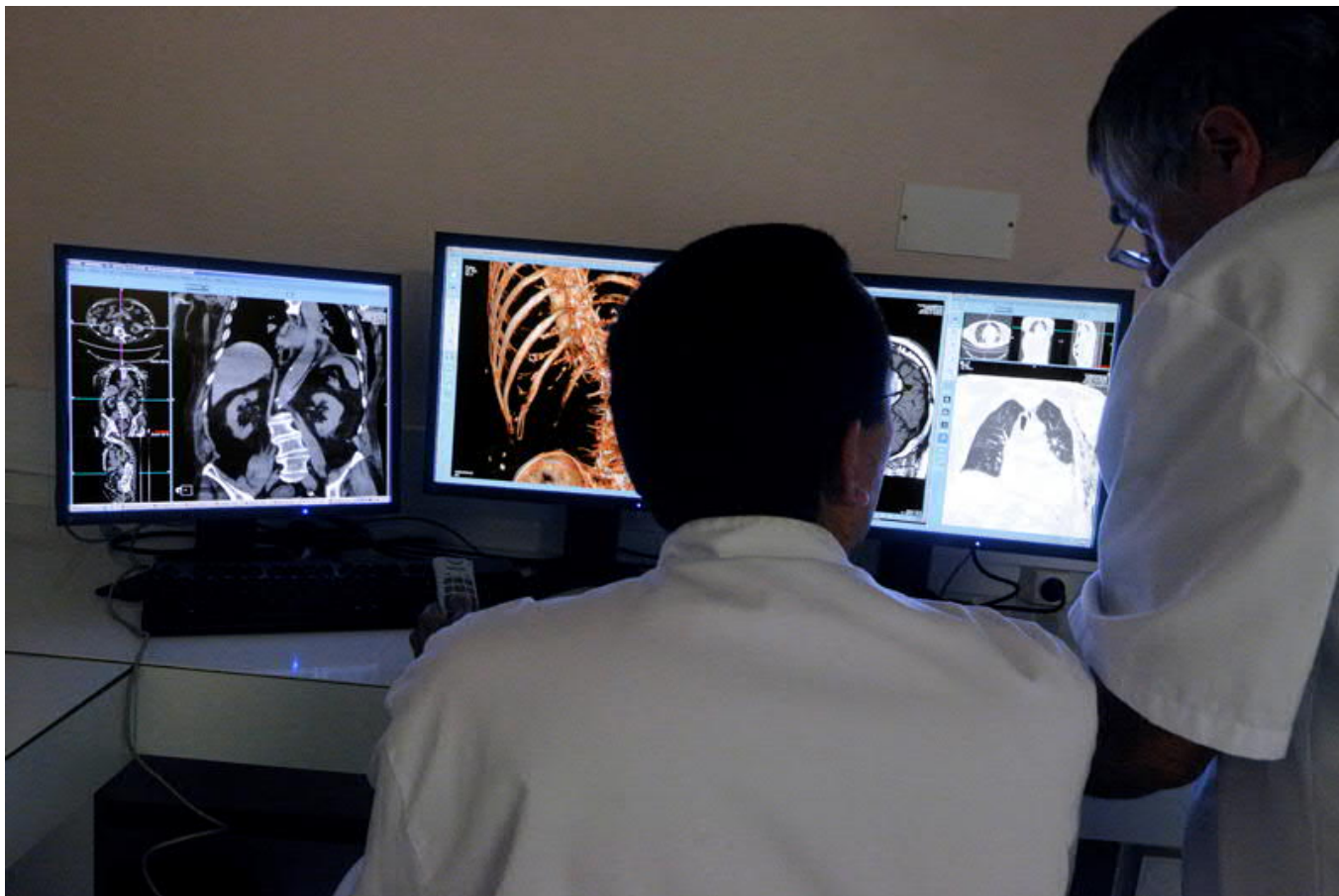
7 – Organisation des activités et gestion administrative



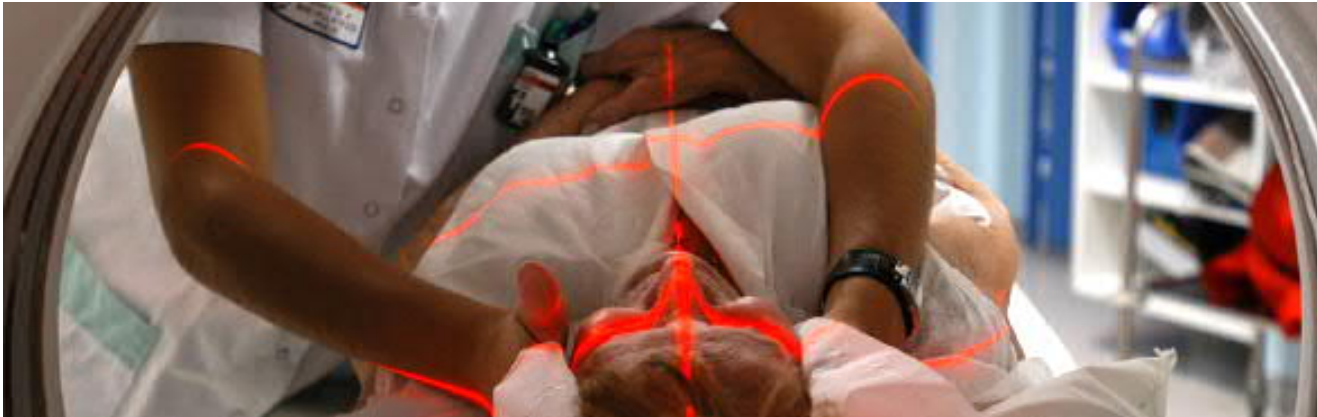
8 – Contrôle et gestion des matériels, dispositifs médicaux et produits

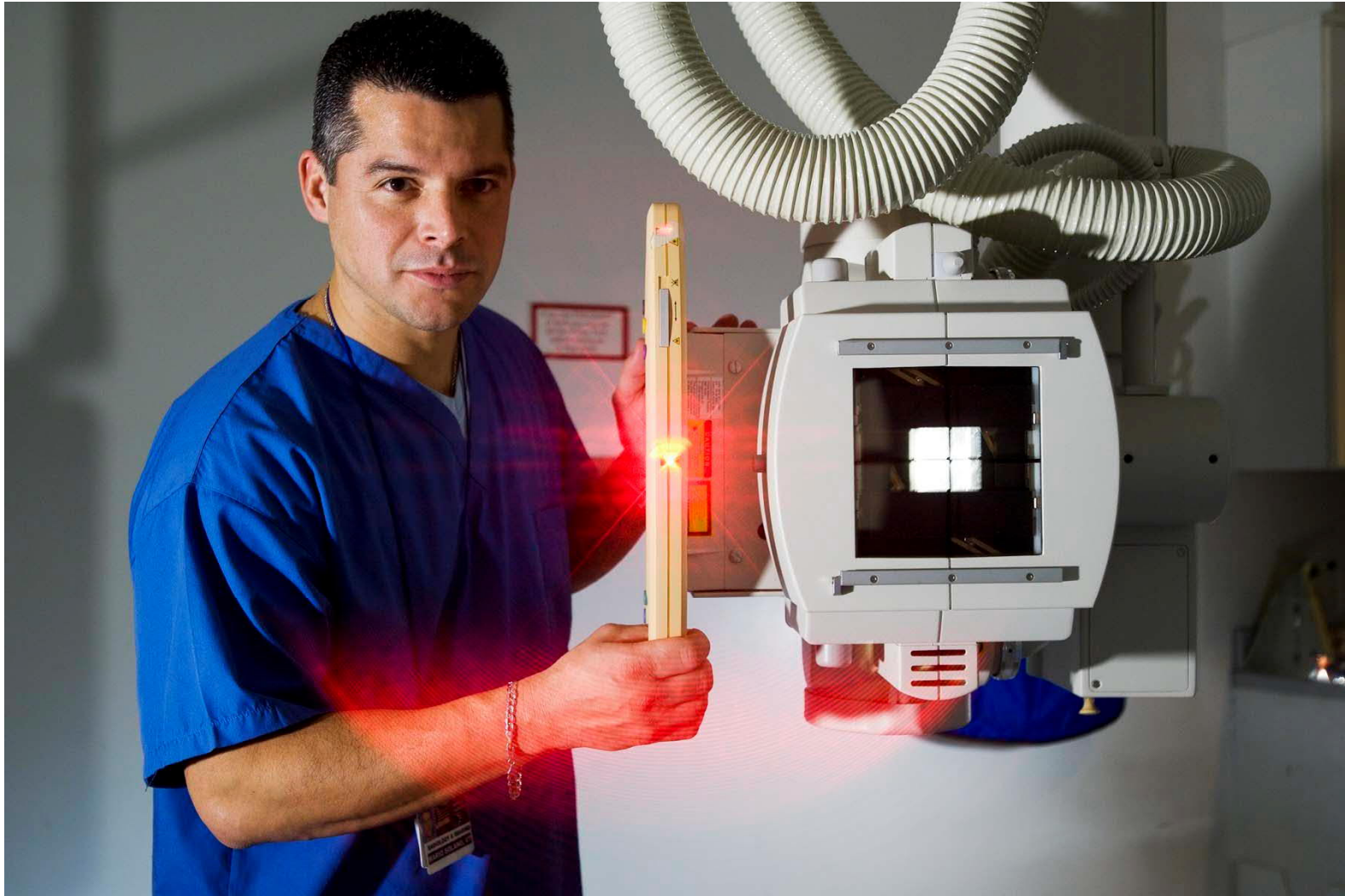


9- Formation et information des professionnels et étudiants



10 – Veille professionnelle et recherche





Manipulateur d'électroradiologie médicale

La définition de ses compétences est déclinée dans un « référentiel de compétences » en 10 points.

- 1) Analyser la situation clinique de la personne et déterminer les modalités de soins à réaliser.
- 2) Mettre en œuvre les soins à visée 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.

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



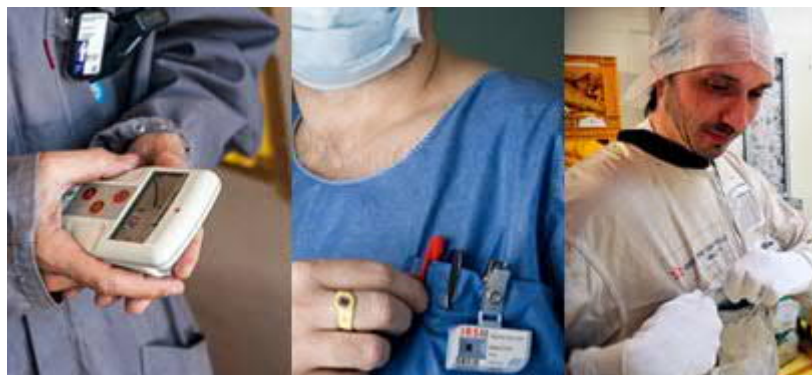
2) Mettre en œuvre les soins à visée diagnostique et thérapeutique en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie et explorations fonctionnelles, en assurant la continuité des soins.



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



La formation



L'institut de formation des MERM

L'IFMEM de Nantes se situe sur le plateau des instituts de formation du CHU de Nantes

Il participe au DIF (département des instituts de formation) qui compte 11 instituts et écoles
IFCS - IFSI – IFMA (ASDE – AVS – APDE) – IFA – IFIS (IBODE – PUER – IADE) - ESF – IFMEM

Le DIF :

1200 étudiants/an

4 directeurs

60 Cadres de santé formateurs

13 agents d'administration



Le CHU de Nantes



Le CHU de Nantes c'est :

- 9 établissements répartis autour de Nantes et de son agglomération
- 1 des 10 premiers CHU chercheurs
- 2576 lits d'hospitalisation et 491 places en service
- 53,8% des séjours pris en charge en ambulatoire
- 110 interventions chirurgicale/jours
- 320 passages aux urgences/ jour

L'imagerie au CHU de Nantes



Pour les équipements d'imagerie c'est :

- 15 salles d'imagerie conventionnelle
- 5 IRM (Imagerie par Résonance Magnétique)
- 4 scanners
- 4 appareils d'angiographie (imagerie vasculaire diagnostique et thérapeutique)
- 2 salles d'imagerie vasculaire interventionnelle
- 6 gammas caméra (Médecine nucléaire)
- 2 TEP scanners (Tomographie par émission de positons)
- 7 échographes
- 2 panoramiques dentaires
- 1 cone beam
- 1 mammographe

Pour l'imagerie c'est un volume d'activité annuel avoisinant les 250 000 examens (2016)

Le CHU de Nantes



Un projet

Les administrations de tutelle de l'institut

- Le Conseil Régional des Pays de la Loire
- L'Agence Régionale de Santé
- La DRDJSCS des Pays de la Loire
- Le CHU de Nantes
- L'Université de Nantes



La population étudiante MERM

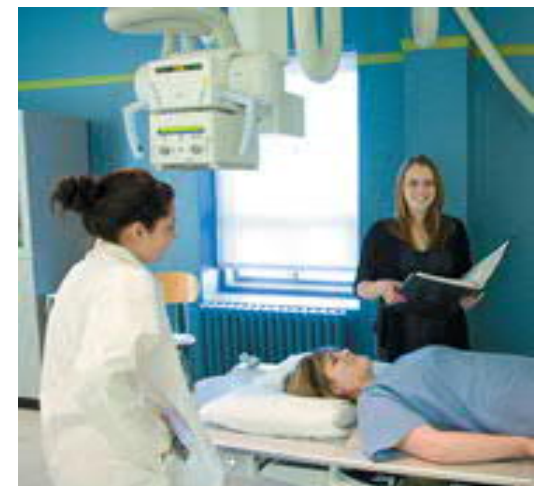
Les étudiants MERM en 2011

En 2011 : 2174 étudiants / 87 745 infirmiers / 6754 Kinésithérapeutes

63% de femmes / 36% d'hommes

Baccalauréat S pour 92% des admis (DE Nantes)

Année précédent l'inscription hors Bac 81,2% des candidats
sont dans un cycle d'études supérieures ou en classe préparatoire
à l'entrée en formation



La formation

Une formation réingéniée en juin 2012, calquée sur le modèle Universitaire

Une formation qui se déroule sur 3 années soit 6 semestres (5100 h)

Une formation en alternance enseignements théoriques / enseignements cliniques

Enseignements théoriques à l'institut (2100 h)

Enseignements cliniques en stage (2100 h)

Travaux personnels (900 h)

Une base de calcul de 35h /semaine

Acquérir l'ensemble des éléments des 10 compétences du référentiel de formation

Diplôme d'Etat de MEM

Grade de Licence 180 Crédit Européens (ECTS)



La formation théorique à l'institut

Cours magistraux : 1036h



Travaux Dirigés : 764h



Travaux personnels guidés : 300h

Travail personnel : 900h



La formation théorique à l'institut

Unités d'enseignement : 57

Sciences humaines sociales et droit

(Psycho, Socio, Anthro, Pédago, Droit, Législation, Ethique ...)

Sciences de la matière et de la vie et sciences médicales

(Anat, Bio, Physio, Patho, Sémio, Physique fondamentale, Oncologie)

Sciences et techniques, fondements et méthodes en IM Diag, Thé, Radiothé, EF

(Physique appliquée, Radiobio, Radioprot, Pharmaco, Hygiène, Réseaux d'images)

Sciences et techniques, interventions en IM Diag, Thé, Radiothé, EF

(Explorations, techniques de soins, Relation, GSU, Radiothé, Démarches Qualité, Pédiatrie, interventionnel, vasculaire)

Outils et méthodes de travail

(Anglais, Information communication, initiation à la recherche)

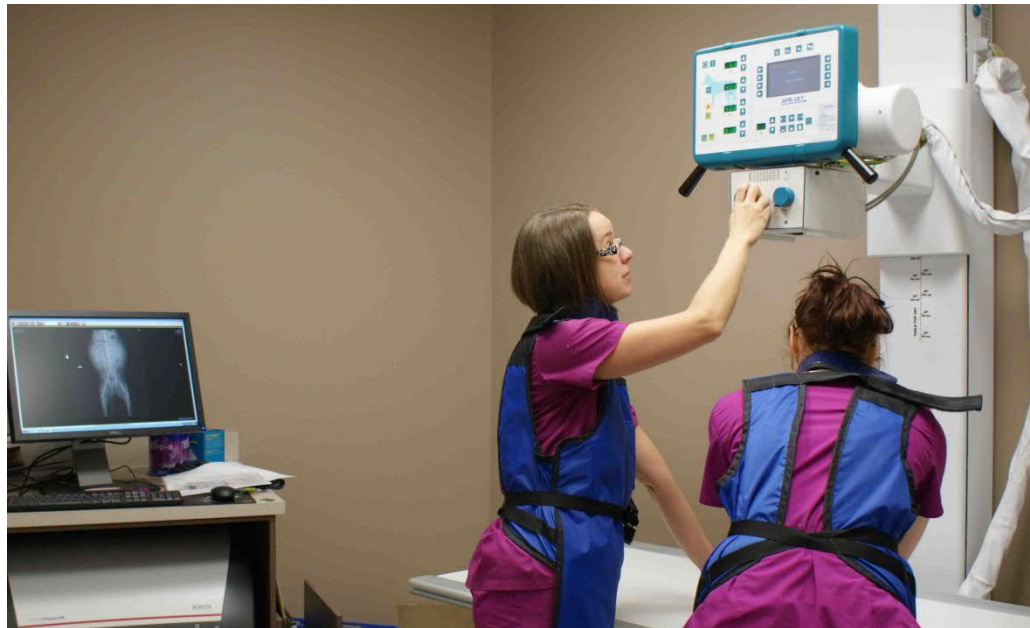
Intégration des savoirs posture professionnelle (8 UI)

Validation : devoirs sur table, présentation de travaux individuels et collectifs (120 ECTS)

La formation théorique à l'institut

Des travaux pratiques à l'articulation des enseignements théoriques à l'institut
et des enseignements cliniques en stage





La formation clinique en stage

Semaines de stage cliniques 60

Soins en unité clinique :	3 semaines
Imagerie de projection :	6 semaines
Scanographie :	6 semaines
Remnographie :	6 semaines
Imagerie vasculaire et interventionnelle :	3 semaines
Radiothérapie :	6 semaines
Médecine nucléaire :	6 semaines
Explorations électrophysiologiques ou échographie :	3 semaines

Optionnel : 6 semaines

Reste 15 semaines de stages réparties en cohérence avec le projet pédagogique de l'institut et l'individualisation du parcours de l'étudiant.

Validation : acquisition de l'ensemble des éléments des 10 compétences (60 ECTS) requises pour l'exercice

Outils: Port Folio de l'étudiant.

La formation clinique en stage



La formation clinique en stage

Des terrains de stages qualifiés et agréés par la direction de l'institut

La présence de professionnels qualifiés,

Une activité permettant l'apprentissage.



L'établissement d'une convention de stage tripartite entre l'institut de formation, l'établissement d'accueil et l'étudiant,

L'établissement d'une charte d'encadrement établie entre l'institut de formation et l'établissement d'accueil,

L'établissement d'un livret d'accueil et d'encadrement spécifique à chaque lieu de stage.

L'ensemble de ces documents est porté à la connaissance de l'étudiant

La formation clinique en stage

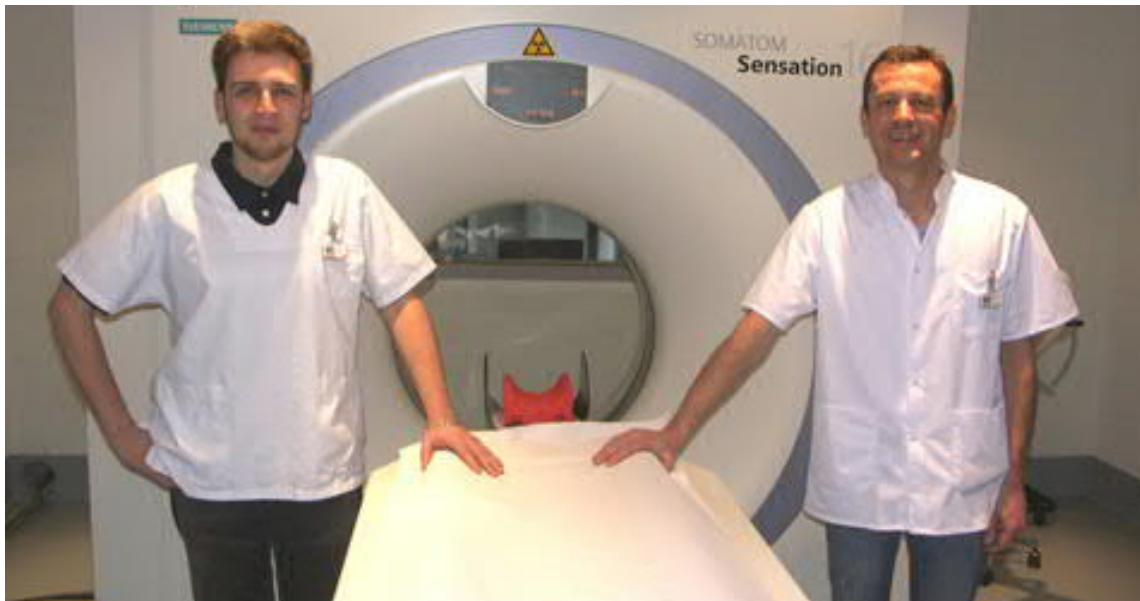
Un encadrement identifié

Un maitre de stage - fonction organisationnelle et institutionnelle

Un tuteur de stage - fonction pédagogique

Une équipe de professionnels expérimentés - fonction d'encadrement pédagogique au quotidien

Un formateur référent par année de formation



La formation clinique en stage



Les qualités requises



« L'empathie d'un soignant, l'exigence d'un scientifique »

Les qualités requises

- ✓ **Le sens du contact et de la relation** (attention, écoute, empathie)
- ✓ **La volonté de prendre soin des personnes à tous les âges de la vie**
- ✓ **Un esprit scientifique** (logique, rigueur, cohérence)

- ✓ **L'esprit de service** (disponibilité, écoute, attention, respect, tolérance)
- ✓ **Une qualité relationnelle** (Soins, équipe, projets)
- ✓ **Un intérêt pour la technologie et l'informatique** (PACS, modalités)
- ✓ **Un intérêt pour l'image**
- ✓ **Le goût du travail en équipe et de la collaboration** (tolérance, compréhension, bienveillance)
- ✓ **Une adaptabilité** (organisations, évolutions techniques, évolution de la profession)
- ✓ **Le sens des responsabilités** (vigilances, traçabilité, anticipation et prévention des risques)
- ✓ **La pondération et la gestion du stress** (horaires, roulements, urgences)

Les axes de développement : perspectives

L'imagerie en coupe : Scanner – IRM(fonct) – TEP (fonct) – TEP IRM – Objectifs nationaux

L'imagerie vasculaire et interventionnelle : Plan cancer 3

L'échographie : Formation – projet de Master

L'administration des réseaux d'images – Objectifs nationaux

La téléradiologie – Objectifs nationaux

La dosimétrie : Projet de Master – Reconnaissance de la formation



La poursuite d'études

Poursuite d'études à l'université

Masters à l'université

Poursuite d'études dans la filière

DU (diplôme universitaire) de spécialisation dans les disciplines de :

Echographie

Dosimétrie

Administration de réseau

Radiologie interventionnelle

Masters en école de formation spécialisée

Ecole d'ingénieur

Pour la formation d'ingénieur bio médical - Application

Institut de Formation des Cadres de Sante (IFCS)

Pour la formation cadre de santé

Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP)

Pour les formations de :

directeur des soins

directeur d'établissement de l'intervention sociale

Réorientation professionnelle

Sociétés constructeurs de matériel médical

Pour la fonction d'ingénieur d'application

Merci

