

Jannick GRAND, Coordonnateur général des instituts de formation

Françoise GUILLOTEAU, Directrice de l'IFMEM

PROJET PEDAGOGIQUE

**INSTITUT DE FORMATION DE MANIPULATEURS
D'ELECTRORADIOLOGIE MEDICALE**

Septembre 2022

Table des matières

1	LE DISPOSITIF DE FORMATION	3
1.1	Le métier de manipulateur	3
1.2	Les références réglementaires et les objectifs de formation	3
1.3	L'institut de POITIERS.....	4
1.4	La philosophie de l'IFMEM	4
1.1.	La stratégie pédagogique	4
2	L'ORGANISATION DE LA FORMATION	5
2.1	Le fonctionnement de l'IFMEM.....	5
2.2	L'enseignement théorique	6
2.3	L'enseignement clinique	7
2.4	Modalités d'évaluations	7
3	L'ACCOMPAGNEMENT ET LE SUIVI	8
3.1	Les situations formalisées	8
3.2	Les situations non formalisées	9
3.3	Le Suivi pédagogique personnalisé.....	9
4	LES LIENS ET RESSOURCES DE L'IFMEM.....	9
4.1	Les liens fonctionnels et hiérarchiques.....	9
4.2	Les ressources humaines de l'IFMEM	10
4.3	Les ressources matérielles	10
5	PERSPECTIVES	10
5.1	L'universitarisation	10
5.2	Bâtiment des instituts et de la simulation	11

PREAMBULE

Le diplôme d'Etat de manipulateur d'électroradiologie médicale a été créé par le décret n°7-540 du 26 juin 1967, fixant les études à deux ans.

La capacité maximale d'accueil des étudiants a été modifiée et fixée successivement par l'arrêté n° 32/DRASS/2001 du 04 avril 2001 à dix huit étudiants pour la rentrée de septembre 2001 ; par l'arrêté n° 25/DRASS/2003 du 13 mars 2003, à vingt étudiants pour la rentrée de septembre 2003, et par l'arrêté n°123/DRASS/2004 du 14 juin 2004, à vingt-quatre étudiants pour la rentrée de septembre 2004, puis à vingt-cinq étudiants.

Les conditions d'agrément des instituts de formation des manipulateurs sont stipulées par le décret n° 2006-393 du 30 mars 2006. Le président du conseil régional délivre un agrément pour une durée de cinq ans.

L'exercice de la profession de manipulateur d'électroradiologie médicale évolue, les actes professionnels sont identifiés aujourd'hui par le décret 2016-1672 du 5 décembre 2016 relatif aux actes et activités réalisées par les manipulateurs d'électroradiologie médicale.

1 LE DISPOSITIF DE FORMATION

1.1 Le métier de manipulateur

Le manipulateur d'électroradiologie médicale est un professionnel paramédical.

Sous la responsabilité du médecin, il réalise des actes relevant de la radiologie, 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.

Ses connaissances scientifiques, liées à de réelles qualités humaines font du manipulateur un véritable acteur de santé, indissociable de la chaîne des soins.

Être manipulateur signifie avant tout être un soignant, et quelque soit le secteur d'activité, son intervention est tournée vers le patient : elle consiste à réaliser un examen ou un traitement dans le respect de la personne tout en assurant la continuité des soins.

Il accueille le patient, le rassure et l'informe du déroulement de l'examen ou du traitement. Il assure sa sécurité et il lui incombe de limiter la dose de rayonnement.

Enfin, le métier de manipulateur s'étend de plus en plus vers une radiologie numérique et informatique afin d'améliorer la qualité des examens. Ainsi, cette profession évolue et s'impose de plus en plus parmi les stratégies diagnostiques et thérapeutiques modernes.

1.2 Les références réglementaires et les objectifs de formation

L'admission

Arrêté du 9 août 2016 relatif à l'admission dans les instituts préparant au diplôme d'Etat de manipulateur d'électroradiologie médicale

La formation

Arrêté du 17 avril 2018 modifiant l'arrêté du 21 avril 2007 relatif aux conditions de fonctionnement des instituts de formation paramédicaux.

Arrêté du 9 septembre 2020 modifiant l'arrêté du 14 juin 2012 relatif au diplôme d'état de manipulateur d'électroradiologie médicale.

Décret 2016-21 du 14 janvier 2016 attribuant le grade de licence aux titulaires du diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique et aux titulaires du diplôme d'Etat de manipulateur d'électroradiologie médicale.

1.3 L'institut de POITIERS

L'Institut de formation de Manipulateurs d'Electroradiologie Médicale (IFMEM) est intégré à la coordination des Instituts de Formation du CHU de POITIERS regroupant :

- Centre de Formation d'Assistant de Régulation Médicale (CFARM)
- Institut de Formation des Aides-Soignants (IFAS)
- Institut de Formation des Ambulanciers (IFA)
- Institut de Formation des Cadres de Santé (IFCS)
- Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFSI)
- Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie (IFMK)
- Institut de Formation en Ergothérapie (IFE)

Le partenariat, la coopération et la mutualisation entre Institut favorisent l'utilisation de méthodes pédagogiques innovantes telle que la simulation, et l'inter-professionnalité développe la connaissance par les apprenants des acteurs du soins, du médico-technique et de la rééducation.

1.4 La philosophie de l'IFMEM

Elle repose sur l'accompagnement des étudiants dans leurs démarches de professionnalisation afin de former des manipulateurs compétents, acteurs de santé.

Notre conception, fruit d'une réflexion commune entre l'équipe pédagogique et les encadrants de terrain, s'appuie sur la transmission de valeurs : respect, tolérance, écoute, adaptation, nécessaires à la prise en charge globale du patient.

Les différents enseignements dispensés doivent permettre d'acquérir des attitudes, des comportements, compte tenu du contexte et de l'évolution économique, sociale et culturelle.

1.1. La stratégie pédagogique

La véritable alternance est l'alternance intégrative, coordonnant les apprentissages réalisés en situation de travail et ceux effectués sur le lieu de formation. Elle met en jeu des acteurs appartenant au même univers professionnel, mais dont les logiques diffèrent, production de soins d'un côté et formation de l'autre.

L'objectif de l'alternance est de permettre aux étudiants de mobiliser les savoirs théoriques dans des situations concrètes et de mieux appréhender les contenus théoriques au regard de leur vécu en stage.

Le mode d'organisation par alternance articule plusieurs lieux, temps et modalités d'apprentissage.

Elle permet aux étudiants de suivre le rythme de travail des professionnels, d'avoir une vision globale des actes et de l'organisation d'un service, tout cela en faveur d'une meilleure adaptation et intégration.

Les acteurs du partenariat sont représentés par :

- des praticiens des différentes spécialités,
- des cadres de santé et cadres supérieurs de santé,
- des physiciens, techniciens de radioprotection,
- des psychologues,
- des manipulateurs d'électroradiologie médicale,
- des infirmier(e)s et aides-soignant(e)s,
- etc.

Les compétences individuelles et les atouts de chacun sont utilisés en vue d'une complémentarité.

Cette dernière s'exerce tant au niveau des différents types d'activité (encadrement des étudiants, séquences d'enseignement, travaux dirigés, travaux pratiques, évaluations, travail personnel de fin d'études) qu'en fonction des spécialités concernées (radiodiagnostic, médecine nucléaire, soins cliniques, radiothérapie, électrophysiologie).

2 L'ORGANISATION DE LA FORMATION

Le référentiel de formation, clé de voute de l'ingénierie pédagogique repose sur plusieurs principes :

- Professionnaliser le parcours de l'étudiant, pour une construction progressive des éléments de sa compétence à travers l'acquisition de savoirs, savoir-faire, attitudes et comportements.

- Amener l'étudiant est à devenir un praticien autonome, responsable et réflexif, 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 pluriprofessionnelle.

- Amener l'étudiant à développer des ressources en savoirs théoriques et méthodologiques, en habiletés gestuelles, et en capacités relationnelles. Il établit son portefeuille de connaissances et de compétences, prépare son projet professionnel.

- Amener l'étudiant à apprendre à reconnaître ses émotions, et à les utiliser avec la distance professionnelle qui s'impose.

- Amener l'étudiant à développer une éthique professionnelle et acquérir progressivement l'autonomie nécessaire à sa prise de fonction.

La **finalité** de la formation est de former des professionnels compétents, exercés au raisonnement clinique et à la réflexion critique, capables d'intégrer plus rapidement de nouveaux savoirs et sachant s'adapter à des situations variées.

2.1 Le fonctionnement de l'IFMEM

Les cadres de santé formateurs assurent la responsabilité administrative et pédagogique des promotions, chaque année de formation ayant un cadre de santé formateur référent.

Leur rôle s'exerce tout au long du cursus et concerne :

- Le suivi pédagogique et l'accompagnement personnalisé,
- La conception de l'emploi du temps théorique (séquences d'enseignement, travaux pratiques, travaux dirigés, organisation des validation théoriques),
- L'organisation des stages,
- Le suivi des résultats.

De plus, les formateurs assument des missions d'organisation, d'enseignement, d'évaluation et d'accompagnement pédagogique auprès de l'ensemble des étudiants.¹

L'équipe pédagogique s'est constituée de façon à obtenir une complémentarité de compétences professionnelles, d'organisation, d'enseignement et de suivi, et de permettre une suppléance, ceci dans le but de garantir la qualité et la continuité de la formation.

Dans un souci d'harmonie et d'équité, la planification de l'alternance s'applique à tous les secteurs d'activités concernés par l'apprentissage, tant en théorie qu'en pratique. Elle favorise l'intégration de l'étudiant et offre une progression dans le cursus.

De plus, il est mis en place un dispositif de renforcement pédagogique sous forme de travaux dirigés et de travaux pratiques.

Ces différents ateliers d'apprentissage en groupes restreints (6 ou 12 étudiants) permettent d'appréhender plus sereinement :

- Les techniques de soins,
- L'étude des protocoles d'imagerie standard, d'imagerie en coupes, de radiothérapie, de médecine nucléaire et de neurophysiologie clinique.
- études de cas concrets
- Analyse de pratiques professionnelles

¹ Annexe III Fiche de poste cadre de santé formateur p. 24

Cette diversité d'enseignements présente de multiples avantages :

- Une implication forte des étudiants et de l'équipe pédagogique,
- Un apprentissage personnalisé.

Indépendamment, pour faire face à l'évolution des technologies et des techniques et être en harmonie avec l'exigence professionnelle, l'IFMEM implique des manipulateurs ayant une expertise dans une spécialité.

Cette organisation s'est formalisée grâce au partenariat établi entre l'IFMEM et les responsables de terrain.

La démarche initiée par une étudiante de 2^{ème} année de mise en place d'un tutorat inter-étudiants au cours de la période Covid a montré son efficacité sur les résultats, sur la compréhension des enseignements et sur la dynamique du groupe apprenant.

2.2 L'enseignement théorique

L'IFMEM propose un enseignement sur un mode interactif favorisant les échanges avec l'intervenant. Le planning théorique est élaboré préférentiellement par séquences d'une heure trente.

La répartition des séquences théoriques répond au référentiel de formation, qui spécifie par unité d'enseignement dans l'annexe V :

- Le semestre concerné,
- La compétence travaillée,
- Les ECTS reliés,
- Le nombre d'heures de :
 - o Cours magistraux
 - o Travaux dirigés
 - o Travaux personnels
- Les prérequis,
- Les objectifs,
- Les éléments de contenu,
 - Les recommandations pédagogiques,
 - Les modalités d'évaluation,
 - Les critères d'évaluation.

Le choix des intervenants est déterminé en fonction de leur domaine de compétences et de leur disponibilité.

Les enseignements sont dispensés en présentiel pour favoriser l'échange avec l'intervenant, susciter les interactions de groupe, et initier la compréhension du contenu par les étudiants. Cependant, l'IFMEM se laisse la possibilité à titre exceptionnel, de diffuser les enseignements en mode distancié, et s'efforce d'offrir des conditions techniques propices à un environnement numérique de qualité.

L'accès à un environnement numérique de travail construit sous l'égide du conseil régional et géré par l'Université depuis septembre 2020 introduit une dispensation et un contrôle des enseignements supplémentaires. Déployée pour pallier le confinement imposé par la crise sanitaire, elle permet aux étudiants un accès aux contenus et aux formateurs le suivi de la consultation des contenus par les étudiants.

L'action régionale du Schéma régional des formations sanitaires et sociales 2019-2023 étant déclinée autour de l'universitarisation de la formation, aujourd'hui les étudiants bénéficient :

- De l'inscription universitaire avec délivrance carte étudiant,
- De l'environnement numérique de travail,
- De l'accès à la documentation électronique de l'université,
- De l'accès à la Bibliothèque Universitaire.

2.3 L'enseignement clinique

La stratégie d'organisation mise en place à l'IFMEM tend à renforcer les liens entre la théorie et la pratique. Ces stages constituent un apprentissage progressif des activités soignantes et médicotechniques.

L'IFMEM module, rythme et articule dans le temps des stages dans les différents secteurs, pour permettre une progression des acquis tant sur le plan des actes infirmiers que ceux relevant de l'exercice du métier de manipulateur.

Les activités de la profession ont la particularité de couvrir un champ de spécialités techniques très ouvert, avec des différences de pratiques majeures. Ce large spectre de la profession exige de l'étudiant de réelles capacités d'adaptation à l'environnement et un esprit organisé et méthodique.

Ainsi, la diversité des spécialités cliniques combinée au référentiel de formation conduit à organiser annuellement un minimum de 400 mises en stages.

Cette organisation aboutit ainsi à une formation clinique en soins normaux et intensifs et parallèlement, à une acquisition de capacités professionnelles liées aux différentes technologies (radiologie conventionnelle, vasculaire, scanner, I.R.M., radiothérapie et médecine nucléaire).

Le projet pédagogique de l'IFMEM a réparti les périodes de stages selon ce schéma :

Répartition des 16 périodes de stages/ 60 semaines		
1^{ère} année	Soins nursing et infirmiers	3
	Imagerie conventionnelle 1	3
	Scanner 1	4
	Imagerie conventionnelle 2	4
2^{ème} année	IRM 1	4
	Soins en unités de réanimation	4
	Radiothérapie 1	4
	Imagerie vasculaire et interventionnelle	4
	Médecine nucléaire 1	4
3^{ème} année	IRM 2	4
	Radiothérapie 2	4
	Scanner 2	4
	Médecine nucléaire 2	4
	Imagerie conventionnelle 3	4
	Optionnels	6 ou 2x3

Cette organisation favorise la montée en compétences lors de la 2^{ème} et de la 3^{ème} année.

Parallèlement au parcours de stage et pour pallier l'écart entre le 2^{ème} et le 3^{ème} stage en imagerie conventionnelle respectivement planifié en 1^{ère} et en 3^{ème} année, l'IFMEM a mis en place des temps d'immersion en gardes professionnelles.

Ce calendrier permet à l'étudiant de découvrir l'organisation du travail le week-end, en équipe restreinte et à faire face à des situations d'urgences.

Ainsi, à l'issue de la formation l'étudiant a réalisé 4 immersions en gardes de week-end :

- 2 le samedi (une du matin, une du soir)
- 2 le dimanche (une du matin, une du soir).

2.4 Modalités d'évaluations

2.4.1 Les valeurs

L'apprentissage dans l'alternance est indissociable d'un dispositif d'évaluation continue. Il assure une fonction de régulation nécessaire à la construction des savoirs.

Le système d'évaluation est porté à la connaissance des étudiants et s'appuie sur les objectifs de formation en accord avec les préconisations du référentiel de formation.

Afin de rester cohérent avec le parcours de chacun, le dispositif se décline en respectant des principes d'évolution, d'atteinte de niveaux de performance, de mise en lien et de transfert des savoirs dans l'action. Dans le cadre d'une évaluation bienveillante les étudiants sont informés des critères d'évaluation.

Les qualités de communication dégagées par les formateurs doivent permettre à l'étudiant de garder sa motivation. Ainsi, les temps consacrés aux bilans mettent l'accent sur les forces et les axes d'amélioration, au travers de messages pertinents dans un langage positif.

Par ailleurs, notons que le système d'évaluation permet d'analyser en partie la qualité de la formation, tels le climat d'apprentissage, la pertinence des disciplines enseignées, l'efficacité de la stratégie pédagogique, etc.

Il ne se substitue cependant pas aux démarches d'amélioration de la qualité de la formation donnant l'opportunité aux étudiants de s'exprimer sur les contenus, l'organisation et la vie étudiante.

2.4.2 Les différents types d'évaluations

L'organisation mise en œuvre à l'IFMEM conforte ces valeurs dans un souci permanent de cibler la progression des acquis. Elle répond également au référentiel de formation spécifiant par unité d'enseignement les modalités d'évaluation à mettre en place.

Les enseignements théoriques peuvent être évalués par :

- Des évaluations écrites ou orales de connaissances,
- Des mises en situation simulées,
- Des exercices pratiques,
- Des analyses de pratiques professionnelles.

Les stages cliniques font l'objet d'un bilan d'acquisition des compétences permettant d'apprécier la progression de l'étudiant. C'est également un moment d'analyse du parcours par l'étudiant en réalisant une auto-évaluation. L'étudiant est acteur de son parcours clinique par la formalisation d'objectifs de stage. Ces derniers sont rédigés en tenant compte de l'environnement de stage retrouvé dans le livret d'accueil de stage, ils sont atteignables mesurables et s'inspirent du chemin parcouru. Ce bilan se construit sur une politique de confiance entre les terrains de stage et l'IFMEM. Par la formalisation d'une convention de stage, le terrain accepte d'accueillir les étudiants et s'engage dans un processus de tutorat.

3 L'ACCOMPAGNEMENT ET LE SUIVI

L'équipe pédagogique accorde une grande importance au suivi et à l'accompagnement des étudiants lors de leur formation.

Pour mener à bien cette mission, les cadres de santé formateurs favorisent les rencontres et les échanges avec les étudiants.

Tout au long du cursus, le suivi et l'accompagnement s'observent dans des situations qui sont soit formalisées, soit non formalisées. Il est renforcé par le suivi pédagogique individuel attribuant à chaque étudiant un formateur référent sur la totalité du cursus.

3.1 Les situations formalisées

Elles vont concerner toute l'organisation de la formation, tant sur le plan théorique que pratique.

Il s'agit d'informer l'étudiant, afin d'être facilitateur de son intégration au sein de l'institution, de l'institut, dans la gestion des stages, de la planification théorique, etc.

Ceci se traduit par :

- des temps d'échanges et d'information pendant les périodes de théorie,
- des séances de vécu de stage,
- le maintien des relations partenariales avec le milieu professionnel pour un renforcement de la dynamique de suivi,

- des rencontres avec les responsables de stage,
- un bilan de fin d'année et d'évaluation des événements de l'année, (bilan individuel de formation).

Ces différents instants de régulation permettent de faire le point sur les représentations de l'étudiant et d'y insérer la vision professionnelle sur :

- la découverte du monde hospitalier et des secteurs professionnels,
- l'intégration dans la formation,
- le renforcement du choix professionnel,

Les rencontres formalisées sont d'autant plus prégnantes en 3^{ème} année lors de la réalisation du Travail Personnel de Fin d'Etudes.

En effet, ces moments constituent des temps d'échanges privilégiés entre l'étudiant et le formateur référent, qui est alors guide dans l'élaboration du travail.

3.2 Les situations non formalisées

Parallèlement, dans un souci d'autonomisation et de responsabilisation de chaque étudiant, l'équipe pédagogique l'incite à être acteur dans la gestion de son parcours de formation :

- dans l'organisation de ses stages,
- dans le recueil des supports d'évaluations tant théoriques que pratiques,
- dans le respect des consignes du règlement intérieur,
- dans la transmission de toute autre information influençant son parcours de formation.
- Dans l'organisation de travaux de groupes.

L'équipe pédagogique, au-delà de ces différents moments de rencontres, peut être sollicitée ponctuellement, individuellement ou collectivement.

Elle peut également être initiatrice d'entretiens individuels si elle estime une situation nécessitant le point de vue de l'étudiant.

Enfin, elle peut jouer le rôle de relais entre l'étudiant et un partenaire de milieu social, familial, psychologique ou médical si l'étudiant évoque des difficultés de cet ordre et avec son accord ;

L'expérience a montré que ces différentes formes de suivi et d'accompagnement instaurent chez l'étudiant un climat de sécurité et de confiance, climat propice à un épanouissement personnel et à une avancée significative vers la professionnalisation.

3.3 Le Suivi pédagogique personnalisé

A chaque retour de stage, l'étudiant bénéficie d'un entretien individuel avec le référent formateur responsable du suivi pédagogique.

Ce rendez-vous mensuel s'accompagne de la formalisation de la part de l'étudiant d'un bilan post stage permettant l'appréciation des conditions d'accueil, de l'encadrement et de la progression en stage. Il y est également retrouvé une situation d'étonnement, analysée ou non en fonction du semestre concerné. Cet écrit, repris avec le référent de suivi pédagogique est un outil de travail de la réflexivité sur la pratique.

4 LES LIENS ET RESSOURCES DE L'IFMEM

4.1 Les liens fonctionnels et hiérarchiques

L'IFMEM dépend de différentes structures tutélaires et hiérarchiques :

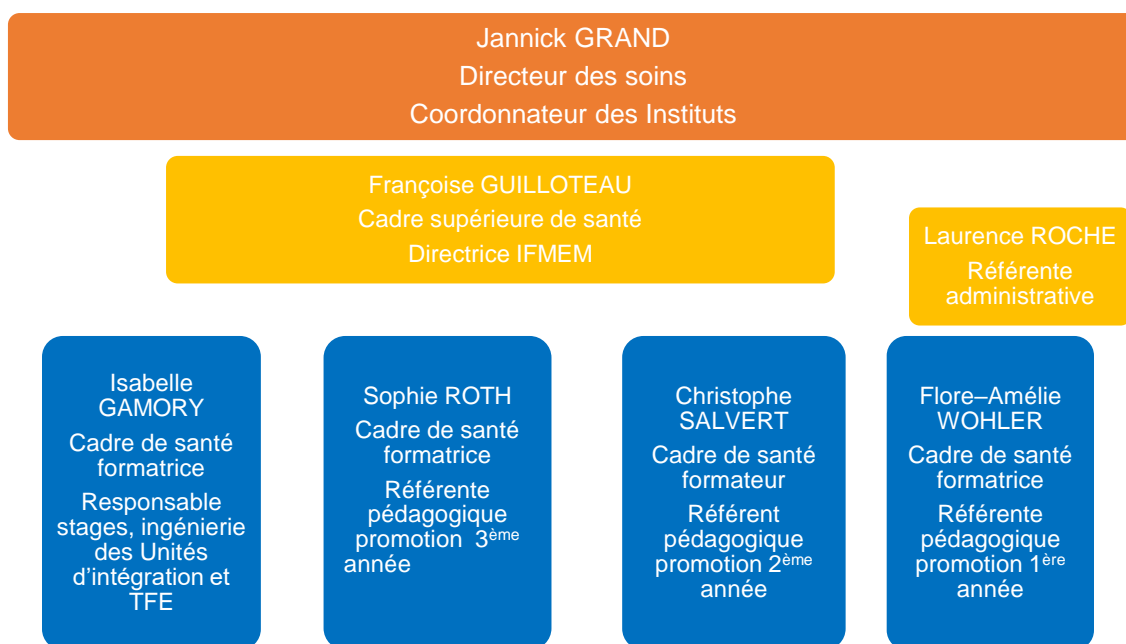
L'ARS préside l'instance compétente pour l'organisation générale de l'institut (ICOGI), elle est garante de l'application des programmes, des méthodes pédagogiques et du fonctionnement général de l'institut.

Le coordonnateur général des Instituts administre par délégation de la Direction Générale l'ensemble des structures de formation du CHU de POITIERS. Les personnels administratifs et pédagogiques dépendent hiérarchiquement de cette direction.

La région Nouvelle-Aquitaine assure la gestion financière du fonctionnement des formations initiales.

La DREETS contrôle l'organisation du diplôme d'Etat.

4.2 Les ressources humaines de l'IFMEM



4.3 Les ressources matérielles

l'IFMEM est situé au 5^{ème} étage de l'Institut Régional de Formation des Professions de Santé, et dispose de locaux d'enseignement théoriques et pratiques.

5 PERSPECTIVES

5.1 L'universitarisation

Depuis 2012, la formation s'est réingénierée afin de bénéficier d'une reconnaissance universitaire de son diplôme. Aujourd'hui, les étudiants diplômés sont titulaires de 180 ECTS et reçoivent un diplôme d'état de grade licence leur permettant d'envisager un parcours universitaire.

De même, dans un esprit d'évolution en lien avec la technique, un MEM peut envisager de se spécialiser ou devenir :

- Dosimétriste (en radiothérapie) après une formation complémentaire,
- Technico-commercial ou ingénieur d'application en s'orientant vers un constructeur ou un laboratoire pharmaceutique,
- Responsable de l'assurance qualité,
- Manipulateur hygiéniste (DU Hygiène),
- Manipulateur en échographie (DIU d'échographie),
- Manipulateur spécialisé en imagerie interventionnelle (DIU d'imagerie interventionnelle),
- Personne compétente en radioprotection (formation de deux semaines auprès d'un organisme agréé),

- Physicien médical par l'obtention du Diplôme de Qualification en Physique Radiologique et Médicale (DQPRM).

Après un certain nombre d'années d'exercice professionnel, les manipulateurs peuvent être recrutés sur concours dans un Institut de Formation des Cadres de Santé. Le Diplôme obtenu permet d'exercer dans un service, ou de devenir formateur dans un Institut de Formation.

Un cadre de santé manipulateur peut ensuite postuler sur des fonctions de cadre supérieur de santé, voire intégrer le corps des Directeurs des Soins au terme d'une année de formation à l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique.

5.2 Bâtiment des instituts et de la simulation

Un regroupement géographique des structures de formation initiale et professionnelle du CHU doit se matérialiser par la construction d'un bâtiment des Institut. Cette structure devrait à terme permettre d'améliorer la qualité de la formation par :

- des locaux en adéquation avec les effectifs,
- une modernisation des outils pédagogiques,
- une accentuation de la pédagogie par la simulation.

Elle devrait également favoriser les collaborations entre Instituts de Formation par la proximité offerte et le partage des locaux.