

DÉLIBÉRATION

Conseil d'administration

Séance du 19 décembre 2023

Délibération
n° 215-2023
Point 4.10.8

Point 4.10.8 de l'ordre du jour

Création du Diplôme d'État Manipulateur en électroradiologie médicale - Faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé

EXPOSE DES MOTIFS :

En France, seuls deux diplômes autorisent à leurs titulaires l'exercice de la profession de manipulateur en électroradiologie médicale (MEM) :

- Diplôme d'état de manipulateur en électroradiologie médicale (DE MEM) ,
- Diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique (DTS IMRT).

Un récent rapport conduit par la commission des affaires sociales sur la formation des professions paramédicales exprime bien, à travers ses recommandations générales, la légitimité de l'intégration des formations paramédicales en électroradiologie médicale dans un environnement universitaire.

Ce rapport vient compléter le processus d'universitarisation des métiers de la santé, lancé depuis 2015 et encore inachevé à ce jour (rapport Le Boulter). La réingénierie des diplômes (DE, DTS) en 2012 a permis leur intégration dans le schéma Licence-master-doctorat et la reconnaissance du grade de licence; cependant les liens avec l'université restent très tenus dans certaines formations, notamment celles qui délivrent un DTS IMRT (absence de conventionnement, non-inscription des étudiants à l'université).

Dans ce contexte la Faculté de médecine, maïeutique et des sciences de la santé de Strasbourg, et la région Grand-Est appuient l'ouverture d'un DE MEM au sein de l'Université de Strasbourg. Cette ouverture se ferait en parallèle de la fermeture progressive du DTS IMRT actuellement positionné au lycée Jean Rostand de Strasbourg avec un transfert progressif des ressources humaines spécifiques et expertes permettant de porter le projet. Ce transfert de dispositif de formation initiale, avec les moyens alloués, vise à répondre aux recommandations de l'universitarisation des métiers de la santé et à proposer de nouvelles perspectives pour la filière incluant l'attractivité associée et espérée.

Le 21 novembre 2023, la Commission de la formation et de la vie universitaire a approuvé, par 26 voix pour

Rapporteur :

Alexandra KNAEBEL, vice-présidente Formation et parcours de réussite

Résultat du vote :

Nombre de membres en exercice	37
Nombre de votants	28
Nombre de voix pour	25
Nombre de voix contre	0
Nombre d'abstentions	3
Ne participe pas au vote	0

Délibération :

Le Conseil d'Administration de l'Université de Strasbourg approuve la création du Diplôme d'État Manipulateur en électroradiologie médicale - Faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé.

La présente délibération du Conseil d'administration et ses éventuelles annexes sont publiées sur le site internet de l'Université de Strasbourg.

Destinataires :

- Madame la Rectrice déléguée pour l'enseignement supérieur et de la recherche
- Direction générale des services
- Direction des finances
- Agence comptable

Fait à Strasbourg, le 20 décembre 2023

La Directrice générale des services

A handwritten signature in dark red ink, consisting of a large, stylized 'V' and 'G' intertwined, followed by a horizontal line extending to the right.

Valérie GIBERT

Diplôme d'État de Manipulateur en Électroradiologie Médicale [DE MEM]

Arrêté du 14 juin 2012 relatif au diplôme d'État de manipulateur d'électroradiologie médicale NOR : AFSH1226276A

A faire parvenir par le directeur de composante, copie au responsable administratif de composante
à la DES : des-appui@unistra.fr, au Service de formation continue, le cas échéant :
dominique.schlaefli@unistra.fr

I – Nature de l'ouverture

Public : **formation initiale** hors alternance

II – Exposé des motifs de la création

* * *

Note : Plusieurs éléments de cette lettre d'intention s'appuieront sur le **décret** de la profession de **manipulateur en électroradiologie médicale** (MEM) et l'**arrêté** de formation du **diplôme d'état** (DE) :

- **[1] Décret n° 2016-1672 du 5 décembre 2016** relatif aux actes et activités réalisés par les manipulateurs d'électroradiologie médicale (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033537927>)
- **[2] Arrêté du 14 juin 2012** relatif au diplôme d'État de manipulateur d'électroradiologie médicale (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000026162488/>)

* * *

En France, seuls deux diplômes autorisent à leurs titulaires l'exercice de la profession de **manipulateur en électroradiologie médicale** (MEM) **[1]**:

- **Diplôme d'état de manipulateur en électroradiologie médicale** (DE MEM) **[2]**,
- Diplôme de technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique (DTS IMRT).

Un récent rapport conduit par la commission des affaires sociales sur la formation des professions paramédicales¹ exprime bien, à travers ses recommandations générales, la légitimité de l'intégration des formations paramédicales en électroradiologie médicale dans un environnement universitaire. Ce rapport vient compléter le processus d'universitarisation des métiers de la santé, lancé depuis 2015 et encore inachevé à ce jour (rapport Le Boulter²). La réingénierie des diplômes (DE, DTS) en

¹ La formation des professions paramédicales. A. Chapelier, Juin 2021 (https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion-soc/15b4298_rapport-information.pdf)

² <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/universitarisation-des-formations-de-sante-lancement-du-comite-de-suivi-49174>

2012 a permis leur intégration dans le schéma Licence-master-doctorat et la reconnaissance du grade de licence; cependant les liens avec l'université restent très ténus dans certaines formations, notamment celles qui délivrent un DTS IMRT (absence de conventionnement, non-inscription des étudiants à l'université).

Depuis quelques années, la filière est en tension en raison d'une croissance des effectifs insuffisante au regard des besoins de l'offre de soins. Au niveau régional le manque d'étudiants formés est connu. Afin de renforcer l'attractivité de cette filière, l'ARS Grand-Est propose depuis la rentrée 2022 des allocations d'études (de 6000 à 8000€ par an). D'autres sources d'allocations, propres à certains établissements de santé, existent et proposent des montants d'allocation supérieurs. Malgré ces dispositifs, un manque d'attractivité est mesuré. Un groupe de travail piloté par l'ARS vise à remédier à cette situation en travaillant notamment sur l'attractivité de la filière, dont l'universitarisation, pourrait en être un levier.

Dans ce contexte **la faculté de médecine, maïeutique et des sciences de la santé de Strasbourg**, et la **région Grand-Est** appuient l'ouverture d'un **DE MEM** au sein de l'université de Strasbourg. Cette ouverture se ferait en parallèle de la fermeture progressive du DTS IMRT actuellement positionné au lycée Jean Rostand de Strasbourg avec un transfert progressif des ressources humaines spécifiques et expertes permettant de porter le projet. Ce transfert de dispositif de formation initiale, avec les moyens alloués, vise à répondre aux recommandations de l'universitarisation des métiers de la santé et à proposer de nouvelles perspectives pour la filière incluant l'**attractivité** associée et espérée.

Ce projet d'intégration résulte d'un processus long, discuté depuis 2012, et enclenché depuis 2019. L'intégration organique de la section de Strasbourg à la faculté de médecine est fortement recommandée dans le rapport de la mission IGAS de 2021³ (recommandation N°24 « *Lever les freins juridiques et soutenir le projet d'intégration de la section IMRT de Strasbourg à l'université* »). La filière strasbourgeoise possède la particularité de disposer d'une **équipe pédagogique expérimentée** remplissant déjà en grande partie les standards universitaires en termes d'innovation pédagogique, de publications éditoriales et de recherche appliquée, ce qui rare à l'échelle nationale. Ce même rapport soutient la création d'une recherche « paramédicale » ; les **nouveaux départements universitaires** mis en place au sein de la faculté vont dans ce sens, et placent Strasbourg comme **avant-gardiste** dans cette démarche.

A – Présentation générale des objectifs de la formation

Le manipulateur d'électroradiologie médicale (MEM) est un **professionnel de santé** (profession réglementée). Il assure des **activités techniques et de soin nécessitant l'utilisation d'agents physiques**, notamment en imagerie médicale, médecine nucléaire, radiothérapie et explorations fonctionnelles. Il exerce au sein d'équipe pluridisciplinaire, dans des structures de santé publiques ou privées. Il assure la prise en soin des personnes, réalise les actes, examens ou explorations et contribue aux **diagnostics** et/ou **traitements**¹.

³ Manipulateur en électroradiologie médicale : un métier en tension, une attractivité à renforcer. Rapport IGAS. C. Carin et A. Meunier Février 2021 (2020-63R) (<https://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/2020-063r-rapport.pdf>)

1. Contenus et organisation [2]

En référence à l'Annexe 3 de l'Arrêté du 14 juin 2012 conduisant au DE de manipulateur en électroradiologie médicale

Durée de la formation : **3 ans (6 semestres, 180 ECTS)**

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

Enseignements :

Enseignements théoriques – 120 ECTS

60 semaines, soit **2100 heures d'enseignement**

Répartis de la façon suivante

- sciences contributives au métier de manipulateur d'électroradiologie médicale : 29 ECTS ;
- sciences et rôles professionnels : 81 ECTS ;
- UE transversales : 10 ECTS.

Enseignements cliniques en stage – 60 ECTS

-60 semaines, soit **2100 heures de stage en milieu professionnels** : Secteur d'hospitalisation (médecine, chirurgie, gériatrie, urgences...), Radiologie, Scanner, Imagerie par Résonance Magnétique, Radiologie interventionnelle, Radiothérapie, Médecine nucléaire, Électrophysiologie et Échographie.

Selon la répartition suivante

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.

Les stages s'effectuent sur la base de 35 heures par semaine. Les horaires en stage varient en fonction des terrains de stage et des modalités d'apprentissage et objectifs visés.

Chaque stage fait l'objet d'une validation et permet à l'étudiant de capitaliser des ECTS.

Les stages réalisés durant la formation sont rémunérés à raison de (voir V-C):

- 23 euros par semaine de stage en 1ère année (14 semaines),
- 30 euros par semaine de stage en 2ème année (20 semaines),
- 40 euros par semaine de stage en 3ème année (26 semaines).

Les conditions de validation et certification :

La formation est construite sur le modèle universitaire². 60 ECTS sont à valider chaque année, selon les projets pédagogiques, une partie est acquise par le contrôle continu. L'obtention du diplôme se fait par capitalisation progressive des ECTS et selon les conditions d'application des textes régissant les études². Certains enseignements pourront en partie être mutualisés avec d'autres formations en santé et portés par la faculté (Licence SPS, orthophonie, orthoptie, IPA).

2. Compétences acquises en cours de formation [2]

Les compétences correspondent à des capacités devant être maîtrisées par les professionnels et attestées par l'obtention du diplôme d'État. Cette description s'inscrit dans la réglementation figurant au **code de la santé publique (CSP) [1]. 10 compétences** décrivent la profession et sont développées au cours de la formation [2] :

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.

B – Débouchés / Poursuites d'études

3. Débouchés (code ROME : J1306) Secteurs d'activités :

- Imagerie médicale
- Radiothérapie
- Médecine nucléaire
- Électrophysiologie

4. Employeurs (pas d'exercice libéral) :

- Fonction publique hospitalière
- Établissement privé à but lucratif
- Établissement privé à but non-lucratif
- Centre de lutttes contre le cancer (CLCC)

5. Évolutions de carrières (dans la filière MEM)

- Dosimétriste
- Responsable qualité
- MERM échographiste
- MERM spécialisé en imagerie interventionnelle
- Personne compétente en radioprotection
- Ingénieur d'application (secteur industriel)
- Cadre en secteur clinique
- Cadre formateur
- (pratiques avancées – en construction)

6. Poursuites d'études

- Master 1 dans le domaine de l'ingénierie biomédicale ou de la radiophysique (sur dossier)
- École d'ingénieur (sur dossier ou concours spécifique)
- Autres masters (selon dossier et projet personnel)

C – Volume du marché du travail ciblé / de la poursuite d'étude visée

7. Insertion professionnelle (code ROME : J1306)

- 57 % hôpitaux publics, 8 % secteur privé à but non lucratif, 35 % secteur privé à but lucratif
- **Plus de 2,1 offres d'emplois par diplômés** (avec des disparités régionales fortes. En Alsace, en 2022 sont recensées plus de 3 offres d'emplois par étudiant)
- Salaires pratiqués à la sortie de formation :
 - Fonction publique hospitalière (catégorieA) : grille indiciaire (+Ségur)
 - Secteur privé en France (lucratif ou non-lucratif) : variable entre 1800€ et 2800€ nets.
 - Suisse (à titre indicatif) : à partir de 3800€ nets.

III – Contexte du projet

A – Place dans l’offre de formation de l’Unistra

Le **DE MEM** s’intégrerait organiquement dans le **département universitaire des sciences de la rééducation, réadaptation et médicotéchniques (DURM)** de la faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé aux côtés de 6 autres formations paramédicales (orthophonie, orthoptie, kinésithérapie, ergothérapie, podologie, psychomotricité).

Cette formation bénéficierait de **locaux spécifiques** pour l’apprentissage des techniques d’imagerie. La plateforme (PEPS’IM⁴), montée en 2022 grâce à une dotation régionale, permet à la filière de bénéficier d’un **environnement pédagogique de haut niveau** support de travaux pratiques et d’exercices simulés autour de plusieurs modalités :

- Radiologie conventionnelle
- Échographie
- IRM
- Réseau d’image et système d’information hospitalier.

Cet environnement bénéficie de l’expertise de l’UNISIMES – Unité de simulation européenne en santé de l’université de Strasbourg, afin de développer de la formation et de la recherche en simulation. Un enseignant chercheur, récemment nommé, porte des travaux de recherche spécifiques et collaboratifs au sein de laboratoire ICube (UMR 7357). La commission recherche de la faculté de médecine inclut une composante paramédicale d’appui, favorisant l’apprentissage « à et par la recherche ».

B – Formations analogues

Dans la région Grand-Est :

- DE MEM – CHU de Nancy
- DE MEM – CHU de Reims
- DE MEM – CH de Colmar (ouverture à la rentrée 2024)
- DTS IMRT – Lycée Jean Rostand de Strasbourg (disparition échelonnée au profit de la mise en place du DE MEM de l’université de Strasbourg)

IV – Responsables de projet

Composante de rattachement :

- Faculté de médecine maïeutique et sciences de la santé– Université de Strasbourg

⁴ PEPS’IM : plateforme d’enseignements pratiques et simulés en imagerie médicale (unistra)

Composantes ou services associées :

- Département universitaire des sciences de la rééducation, réadaptation et médicotéchniques (DURM)

Partenariats :

- Région Grand Est
- Rectorat
- ARS

Responsable de la formation pour l'Université de Strasbourg

- Prénom NOM : Jean-Philippe DILLESEGER
- Titre : MCF (UMR 7357)
- Composante : Faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé
- Courriel. : jp.dillenseger@unistra.fr

Responsable médical (hospitalo-universitaire)

- Prénom NOM : Guillaume BIERRY
- Titre : PU-PH Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
- Composante : Faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé
- Courriel. : guillaume.bierry@chru-strasbourg.fr

V – Caractéristique de la formation

A - Public visé

Niveau de recrutement, formation pré-requise.

- Plateforme de recrutement : Parcoursup
- Recrutement :
 - o Néo-bacheliers : filières scientifiques (principalement), et voies technologiques => recrutement sur dossier : résultats de 1^{ère}, terminale
 - o Étudiants en L1 ou autre: possibilité de validation de certaines UE => recrutement sur dossier : résultats de 1^{ère}, terminale, notes du baccalauréat et résultats des semestres postbac.
- Effectif prévu : 30 à 40 étudiant.e.s (selon accréditation régionale et selon effectif du DE MER de Colmar)

B – Durée de la formation

- Durée du cursus : 3 ans
- Volume horaire par étudiant selon référentiel de formation [2] :

En référence à l'Annexe 4 de l'Arrêté du 14 juin 2012 conduisant au DE de manipulateur en électroradiologie médicale

Voir document annexe « Maquette de formation DE MEM »

- o **2100 heures enseignements** (sur 3 ans) = 120 ECTS
- o **2100 heures de stage** clinique (sur 3 ans) = 60 ECTS
 - **Sur 3 ans** de formation et par étudiant : 60 semaines de stages réparties en **15 périodes de stages distinctes** (lieux de stages et spécialités). Les stages sont proposés en grande partie sur l'ensemble de la région Alsace (hôpitaux et établissements privés).

C – Coût prévisionnel

Heures d'enseignement :

2100 HETD d'enseignements / étudiant sur les 3 ans.

Voir document annexe « Maquette de formation DE MEM »

=> Répartition entre enseignants « internes » et intervenants externes selon supports RH alloués par le Rectorat (mise à disposition) et la Région grand-Est. *en co-construction*.

2100 heures de stage / étudiant sur les 3 ans.

Voir document annexe « Maquette de formation DE MEM »

=> Chaque étudiant réalisera 15 stages organisé et suivis par l'équipe pédagogique [2]

Coût de fonctionnement (hors heures) :

- Loyer Centre Paul Strauss pour accès plateforme PEPS'IM (environ 15 000€/an)
- Indemnités stages et déplacements (coût prévisionnel pour 3 promotions de 40 étudiants) : 110 000€ (financier actuel Région => CHU payeur (création des fiches d'indemnités par le CHU)) « financement à assurer »
- Achat et gestion de dosimètres : 5000 à 7000€/an pour 3 promotions

Ressources envisagées, le cas échéant :

- L'ouverture de la formation entraînera le doublement de certains groupes (ex : TD) / promotions : [oui] => *TP sur plateforme PEPS'IM et Unisimes*
- L'ouverture nécessitera un aménagement (locaux, matériel) : [oui] => *Bureaux + équipements pour équipe pédagogique (4 formateurs à minima). Positionnement dans la plateforme PEPS'IM ? (loyer supplémentaire au CPS)*
- La composante dispose du potentiel enseignant nécessaire : [oui/non] => dialogue stratégique en cours
 - mise à disposition du rectorat de 2 ETP PRAG/PRCE pour une période de 3 ans (postes à pérenniser à court terme à L'UNISTRA)
 - création de 2 supports de poste par la Région Grand Est de cadre formateurs (statuts en discussion)
 - 0,5 ETP secrétariat (financement ARS actuellement positionné au lycée J Rostand : poste à repositionner à la faculté en septembre 2025 ou 2026 lors de la fermeture du DTS IMRT du lycée Jean-Rostand)

Recrutement prévisionnel

=> 4 ETP formateurs sont indispensables et ce de manière pérenne (statut PRAG/PRCE ou Ingénieur pédagogique)

Planning prévisionnel :

- *Janvier à Mars 2024 : recrutement 1 ETP de coordination pédagogique (support de poste Région Grand Est)*
- *Septembre 2024 : recrutement de 2 ETP cadre/formateur (mise à disposition de 2RH PRCE du rectorat de Strasbourg)*
- *Septembre 2025 : recrutement 1ETPde cadre/formateur (support de poste Région Grand Est)*

=> Septembre 2025 ou 2026 : bascule du 0,5ETP secrétariat/administratif du Lycée Jean Rostand à L'UNISTRA (support de poste ARS dédié à la filière)

- Nombre de personnels administratifs disponibles pour la gestion de la formation : [nb ETP]
=> 0,5 ETP secrétariat financement ARS (RH HUS) (actuellement en place au Lycée JR : transfert de poste pour septembre 2025)
- Réfléchir au dispositif d'exonération à mettre en place (si nécessaire)

ANNEXE IV

MAQUETTE FORMATION

DIPLOME D'ETAT DE MANIPULATEUR D'ELECTRORADIOLOGIE MEDICALE			Année 1-Semestre 1					Année 1-Semestre 2					Année 2-Semestre 3					Année 2-Semestre 4						
N° UE	Unités d'enseignement	Nbre d'Heures (CM+TD)	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS		
						S1					S2					S3					S4			
			CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS		
1 - Sciences humaines, sociales et droit	UE1.1.S1	Psychologie, sociologie, anthropologie	20	15	5	5	5	1																
	UE1.1.S3	Psychologie, pédagogie, sociologie, anthropologie	35										25	10	4	10	2							
	UE1.2	Santé publique et économie de la santé	40						30	10	4	5	2											
	UE1.3	Législation, éthique, déontologie	30						20	10		15	2											
	Total Sciences humaines, sociales et droit		125	15	5	5	5	1	50	20	4	20	4	25	10	4	10	2	0	0	0	0	0	0
2 - Sciences de la matière et de la vie et sciences médicales	UE2.1	Anatomie générale et des membres	30	20	10	5	20	2																
	UE2.2	Anatomie du tronc (thorax, abdomen et pelvis)	60						40	20		20	3											
	UE2.3	Anatomie de la tête, du cou et du système nerveux central	50											35	15	4	15	3						
	UE2.4	Biologie cellulaire et moléculaire	28	25	3		7	1																
	UE2.5	Physiologie générale, physiologie, sémiologie et pathologie ostéo articulaire	42	30	12	5	8	2																
	UE2.6	Physiologie, sémiologie et Pathologie digestives et uro-néphrologiques	40						30	10	5	15	2											
	UE2.7	Physiologie, sémiologie et pathologies vasculaires, cardiaques, respiratoires, ORL	40											30	10	4	10	2						
	UE2.8	Physiologie, sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie	40																30	10	5	10	2	
	UE2.9	Physiologie, sémiologie et pathologie endocriniennes et de la reproduction, gynécologie et obstétrique	40																30	10	5	10	2	
	UE2.10	Oncologie	20	15	5		5	1																
	UE2.11	Physique fondamentale	40	30	10	5	5	2																
Total Sciences biologiques et médicales		430	120	40	15	45	8	70	30	5	35	5	65	25	8	25	5	60	20	10	20	4		
3 - Sciences et techniques, fondements et méthodes en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles.	UE3.1	Physique appliquée : Introduction aux techniques d'imagerie et numérisation	40	25	15	5	5	2																
	UE3.2	Physique appliquée et technologie en imagerie radiologique	45	35	10	5	20	3																
	UE3.3	Physique appliquée et technologie en remnographie	40											30	10	4	10	2						
	UE3.4	Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire et radiothérapie interne vectorisée	30						20	10	5	15	2											
	UE3.5	Physique appliquée et technologie en ultrasonographie et en explorations électrophysiologiques	19											10	9	4	5	1						
	UE3.6	Physique appliquée et technologie en radiothérapie	40						30	10	5	5	2											
	UE3.7	Réseaux d'images et de données	25																					
	UE3.8	Radiobiologie, Radioprotection : principes fondamentaux	40	25	15	10	15	2																
	UE3.9	Pharmacologie générale et les médicaments diagnostiques et radiopharmaceutiques	30						25	5	5	15	2											
	UE3.10	Hygiène et prévention des infections	30	20	10	5	15	2																
	UE3.11	Concepts de soins et raisonnement clinique	20	10	10		5	1																
Total Sciences et techniques, fondements et méthodes en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles.		359	115	60	25	60	10	75	25	15	35	6	40	19	8	15	3	0	0	0	0	0	0	

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

DIPLOME D'ETAT DE MANIPULATEUR D'ELECTRORADIOLOGIE MEDICALE				Année 3-Semestre 5					Année 3-Semestre 6					TOTAL	TOTAL					% Répartition									
				CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	TOTAL	CM	TD	T PG	TrPers						
N° UE	Unités d'enseignement	Nbre d'Heures (CM+TD)																											
1 - Sciences humaines, sociales et droit	UE1.1.S1	Psychologie, sociologie, anthropologie	20														1	15	5	5	5	30	50,0%	16,7%	16,7%	16,7%			
	UE1.1.S3	Psychologie, pédagogie, sociologie, anthropologie	35														2	25	10	4	10	49	51,0%	20,4%	8,2%	20,4%			
	UE1.2	Santé publique et économie de la santé	40														2	30	10	4	5	49	61,2%	20,4%	8,2%	10,2%			
	UE1.3	Législation, éthique, déontologie	30														2	20	10	0	15	45	44,4%	22,2%	0,0%	33,3%			
	Total Sciences humaines, sociales et droit		125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	90	35	13	35	173	52,0%	20,2%	7,5%	20,2%			
2 - Sciences de la matière et de la vie et sciences médicales				S5					S6																				
				CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	TOTAL	CM	TD	T PG	TrPers						
	UE2.1	Anatomie générale et des membres	30															2	20	10	5	20	55	36,4%	18,2%	9,1%	36,4%		
	UE2.2	Anatomie du tronc (thorax, abdomen et pelvis)	60																3	40	20	0	20	80	50,0%	25,0%	0,0%	25,0%	
	UE2.3	Anatomie de la tête, du cou et du système nerveux central	50																3	35	15	4	15	69	50,7%	21,7%	5,8%	21,7%	
	UE2.4	Biologie cellulaire et moléculaire	28																1	25	3	0	7	35	71,4%	8,6%	0,0%	20,0%	
	UE2.5	Physiologie générale, physiologie, sémiologie et pathologie ostéo articulaire	42																2	30	12	5	8	55	54,5%	21,8%	9,1%	14,5%	
	UE2.6	Physiologie, sémiologie et Pathologie digestives et uro-néphrologiques	40																2	30	10	5	15	60	50,0%	16,7%	8,3%	25,0%	
	UE2.7	Physiologie, sémiologie et pathologies vasculaires, cardiaques, respiratoires, ORL	40																2	30	10	4	10	54	55,6%	18,5%	7,4%	18,5%	
	UE2.8	Physiologie, sémiologie et pathologie du système nerveux central et périphérique, psychiatrie	40																2	30	10	5	10	55	54,5%	18,2%	9,1%	18,2%	
	UE2.9	Physiologie, sémiologie et pathologie endocriniennes et de la reproduction, gynécologie et obstétrique	40																2	30	10	5	10	55	54,5%	18,2%	9,1%	18,2%	
	UE2.10	Oncologie	20																1	15	5	0	5	25	60,0%	20,0%	0,0%	20,0%	
	UE2.11	Physique fondamentale	40																2	30	10	5	5	50	60,0%	20,0%	10,0%	10,0%	
	Total Sciences biologiques et médicales		430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	315	115	38	125	593	53,1%	19,4%	6,4%	21,1%	
	3 - Sciences et techniques, fondements et méthodes en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles.				S5					S6																			
			CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	TOTAL	CM	TD	T PG	TrPers							
UE3.1		Physique appliquée : Introduction aux techniques d'imagerie et numérisation	40																	2	25	15	5	5	50	50,0%	30,0%	10,0%	10,0%
UE3.2		Physique appliquée et technologie en imagerie radiologique	45																	3	35	10	5	20	70	50,0%	14,3%	7,1%	28,6%
UE3.3		Physique appliquée et technologie en remnographie	40																	2	30	10	4	10	54	55,6%	18,5%	7,4%	18,5%
UE3.4		Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire et radiothérapie interne vectorisée	30																	2	20	10	5	15	50	40,0%	20,0%	10,0%	30,0%
UE3.5		Physique appliquée et technologie en ultrasonographie et en explorations électrophysiologiques	19																	1	10	9	4	5	28	35,7%	32,1%	14,3%	17,9%
UE3.6		Physique appliquée et technologie en radiothérapie	40																	2	30	10	5	5	50	60,0%	20,0%	10,0%	10,0%
UE3.7		Réseaux d'images et de données	25	15	10	5	10	1												1	15	10	5	10	40	37,5%	25,0%	12,5%	25,0%
UE3.8		Radiobiologie, Radioprotection : principes fondamentaux	40																	2	25	15	10	15	65	38,5%	23,1%	15,4%	23,1%
UE3.9		Pharmacologie générale et les médicaments diagnostiques et radiopharmaceutiques	30																	2	25	5	5	15	50	50,0%	10,0%	10,0%	30,0%
UE3.10	Hygiène et prévention des infections	30																	2	20	10	5	15	50	40,0%	20,0%	10,0%	30,0%	
UE3.11	Concepts de soins et raisonnement clinique	20																	1	10	10	0	5	25	40,0%	40,0%	0,0%	20,0%	
Total		359	15	10	5	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	245	114	53	120	532	46,1%	21,4%	10,0%	22,6%	

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

DIPLOME D'ETAT DE MANIPULATEUR D'ELECTRORADIOLOGIE MEDICALE			Année 1-Semestre 1					Année 1-Semestre 2					Année 2-Semestre 3					Année 2-Semestre 4				
			S1					S2					S3					S4				
			CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS
4 - Sciences et techniques, interventions en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles.	UE4.1	Techniques de soins Relation de soin et communication avec la personne soignée	30	10	20	5	15	2														
	UE4.2	Gestes et soins d'urgences	35												15	20	4	15	2			
	UE4.3	Explorations radiologiques de projection	21						6	15			5	1								
	UE4.4.S1	Explorations radiologiques de projection	30	15	15	15	5	2														
	UE4.4.S2	Explorations radiologiques de projection	30						15	15	15	5	2									
	UE4.5.S3	Explorations scanographiques	45												30	15	4	5	2			
	UE4.5.S4	Explorations scanographiques	25																15	10		
	UE4.6.S4	Explorations en remnographie	30																20	10		
	UE4.6.S5	Explorations en remnographie	25																	5		
	UE4.7	Imagerie vasculaire et interventionnelle	40																			
	UE4.8	Introduction à la radiothérapie et dosimétrie	40												20	20	4	10	2			
	UE4.9.S4	Radiothérapie externe et curiethérapie	30																20	10		
	UE4.9.S5	Radiothérapie externe et curiethérapie	35																			
	UE4.10.S	Explorations et traitements en médecine nucléaire	35												25	10	4	20	2			
	UE4.10.S	Explorations et traitements en médecine nucléaire	30																			
UE4.11	Explorations d'électrophysiologie et ultrasonores	30																20	10			
UE4.12	Spécificités de la prise en charge du nouveau né et de l'enfant en explorations radiologiques et remnographiques	20																				
UE4.13	Démarche qualité et gestion des risques	35																				
UE4.14	Organisation de l'activité et interprofessionnalité	15																				
UE4.15	Radioprotection des patients, des travailleurs, du public	40																				
Total Sciences et techniques en imagerie et radiothérapie, interventions			621	25	35	20	20	4	21	30	15	10	3	90	65	16	50	8	75	40		
			S1					S2					S3					S4				
			CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS
5 - Outils et méthodes de travail	UE5.1	Langue vivante (Anglais)	60		10		10	1				10	1		10		10	1		10		
	UE5.2	Méthode de travail et technique	30						15	15		20	2									
	UE5.3	Initiation à la recherche	25																15	10		
Total Outils et méthodes de travail			115	0	10	0	10	1	15	25	0	30	3	0	10	0	10	1	15	20		
			S1					S2					S3					S4				
			CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS
6 - Intégration des savoirs et posture professionnelle	UE6.1	Evaluation de la situation clinique	15						15	5	10	1										
	UE 6.2.S3	Mise en œuvre d'une exploration d'imagerie radiologique et de médecine nucléaire	30											30	5	30	3					
	UE 6.2.S4	Mise en œuvre d'explorations en remnographie et de séances de radiothérapie	25															25	10			
	UE 6.2.S5	Mise en œuvre d'explorations d'imagerie et de séances de radiothérapie	25																			
	UE 6.3	Gestion de données et images	15																			
	UE 6.4	Encadrement des étudiants et professionnels en formation, pédagogie.	15																			
	UE 6.5	Organisation du travail, analyse des pratiques et recherche professionnelle	30																			
	UE 6.6	Optionnelle : mise en œuvre d'interventions en fonction du projet professionnel	5																			
	UE 6.7	Stages																				
Total Intégration des savoirs et posture professionnelle			160	0	0	0	0	6	0	15	5	10	9	0	30	5	30	11	0	25		
Total semestre			1810	275	150	65	140	30	231	145	44	140	30	220	159	41	140	30	150	105		
Total général			1810																430	30		

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

DIPLOME D'ETAT DE MANIPULATEUR D'ELECTRORADIOLOGIE MEDICALE			Année 3-Semestre 5					Année 3-Semestre 6					TOTAL	TOTAL					% Répartition				
			CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	TOTAL	CM	TD	T PG	TrPers	
			S5					S6															
4 - Sciences et techniques, interventions en imagerie médicale diagnostique et thérapeutique, radiothérapie et explorations fonctionnelles.	UE4.1	Techniques de soins Relation de soin et communication avec la personne soignée	30									2	10	20	5	15	50	20,0%	40,0%	10,0%	30,0%		
	UE4.2	Gestes et soins d'urgences	35									2	15	20	4	15	54	27,8%	37,0%	7,4%	27,8%		
	UE4.3	Explorations radiologiques de projection	21									1	6	15	0	5	26	23,1%	57,7%	0,0%	19,2%		
	UE4.4.S1	Explorations radiologiques de projection	30									2	15	15	15	5	50	30,0%	30,0%	30,0%	10,0%		
	UE4.4.S2	Explorations radiologiques de projection	30									2	15	15	15	5	50	30,0%	30,0%	30,0%	10,0%		
	UE4.5.S3	Explorations scanographiques	45									2	30	15	4	5	54	55,6%	27,8%	7,4%	9,3%		
	UE4.5.S4	Explorations scanographiques	25									2	15	10	0	15	40	37,5%	25,0%	0,0%	37,5%		
	UE4.6.S4	Explorations en remnographie	30									2	20	10	5	20	55	36,4%	18,2%	9,1%	36,4%		
	UE4.6.S5	Explorations en remnographie Imagerie vasculaire et interventionnelle	25	15	10		10	2				2	15	10	0	10	35	42,9%	28,6%	0,0%	28,6%		
	UE4.7	Introduction à la radiothérapie et dosimétrie	40						30	10	15	20	3	3	30	10	15	20	75	40,0%	13,3%	20,0%	26,7%
	UE4.8	Radiothérapie externe et curiethérapie	40										2	20	20	4	10	54	37,0%	37,0%	7,4%	18,5%	
	UE4.9.S4	Radiothérapie externe et curiethérapie	30										2	20	10	0	20	50	40,0%	20,0%	0,0%	40,0%	
	UE4.9.S5	Explorations et traitements en médecine nucléaire	35	25	10		15	2					2	25	10	0	15	50	50,0%	20,0%	0,0%	30,0%	
	UE4.10.S	Explorations et traitements en médecine nucléaire	35										2	25	10	4	20	59	42,4%	16,9%	6,8%	33,9%	
	UE4.10.S	Explorations d'électrophysiologie et ultrasonores	30	15	15		10	2					2	15	15	0	10	40	37,5%	37,5%	0,0%	25,0%	
UE4.11	Spécificités de la prise en charge du nouveau né et de l'enfant en explorations radiologiques et remnographiques	30										2	20	10	0	15	45	44,4%	22,2%	0,0%	33,3%		
UE4.12	Démarche qualité et gestion des risques	20	15	5		10	1					1	15	5	0	10	30	50,0%	16,7%	0,0%	33,3%		
UE4.13	Organisation de l'activité et interprofessionnalité	35	20	15		20	2					2	20	15	0	20	55	36,4%	27,3%	0,0%	36,4%		
UE4.14	Radiothérapie externe et curiethérapie	15						5	10	10	5	1	1	5	10	10	5	30	16,7%	33,3%	33,3%	16,7%	
UE4.15	Radioprotection des patients, des travailleurs, du public	40	25	15		10	2					2	25	15	0	10	50	50,0%	30,0%	0,0%	20,0%		
Total Sciences et techniques en imagerie et radiothérapie, interventions			621	115	70	0	75	11	35	20	25	25	4	38	361	260	81	250	952	37,9%	27,3%	8,5%	26,3%
			S5					S6															
			CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	TOTAL	CM	TD	T PG	TrPers	
5 - Outils et méthodes de travail	UE5.1	Langue vivante (Anglais)	60		10		10	1		10		10	1	6	0	60	0	60	120	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%
	UE5.2	Méthode de travail et technique	30										2	15	15	0	20	50	30,0%	30,0%	0,0%	40,0%	
	UE5.3	Initiation à la recherche	25										2	15	10	0	20	45	33,3%	22,2%	0,0%	44,4%	
Total Outils et méthodes de travail			115	0	10	0	10	1	0	10	0	10	1	10	30	85	0	100	215	14,0%	39,5%	0,0%	46,5%
			S5					S6															
			CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	ECTS	ECTS	CM	TD	T PG	TrPers	TOTAL	CM	TD	T PG	TrPers	
6 - Intégration des savoirs et posture professionnelle	UE6.1	Evaluation de la situation clinique	15										1	0	15	5	10	30	0,0%	50,0%	16,7%	33,3%	
	UE 6.2.S3	Mise en œuvre d'une exploration d'imagerie radiologique et de médecine nucléaire	30										3	0	30	5	30	65	0,0%	46,2%	7,7%	46,2%	
	UE 6.2.S4	Mise en œuvre d'explorations en remnographie et de séances de radiothérapie	25										3	0	25	10	30	65	0,0%	38,5%	15,4%	46,2%	
	UE 6.2.S5	Mise en œuvre d'explorations d'imagerie et de séances de radiothérapie	25		25	10	30	3					3	0	25	10	30	65	0,0%	38,5%	15,4%	46,2%	
	UE 6.3	Gestion de données et images Encadrement des étudiants et professionnels en formation, pédagogie	15		15	5	30	2					2	0	15	5	30	50	0,0%	30,0%	10,0%	60,0%	
	UE 6.4	Organisation du travail, analyse des pratiques et recherche professionnelle	30						15	20	15	2	2	0	15	20	15	50	0,0%	30,0%	40,0%	30,0%	
	UE 6.5	Optionnelle : mise en œuvre d'interventions en fonction du projet professionnel	5						5	10	10	1	1	0	5	10	10	25	0,0%	20,0%	40,0%	40,0%	
	UE 6.7	Stages																					
Total Intégration des savoirs et posture professionnelle			160	0	40	15	60	17	0	50	70	140	25	83	0	160	105	270	535	0,0%	29,9%	19,6%	50,5%
Total semestre			1810	130	130	20	155	30	35	80	95	175	30	180	1041	769	290	900	3000	34,7%	25,6%	9,7%	30,0%
Total général			1810				435	30				385	30	180				3000					

référéntiel de formation								ORGANISATION PREVISIONNELLE de UNIVERSITE					Remarques
UE	Intitulé	CM (heures)	TD (heures)	TPG (heures)	travail perso	ECTS	Semestre	nombre de groupes TD pour 36 étudiants	total HETD par UE/étudiant	HETD PRCE (MERM spéc./MRT)	HETD mono-appartenant (MCU, PU)	heures bi-appartenant (AHU, CCA, MCU-PH, PU-PH)	
1.1 (S1)	psycho. socio anthoropo	15	5	5	5	1	1	1	31,25			20	
2.1	Anatomie générale des membres	25	10	5	20	2	1	2	51,25			45	
2.4	Biologie cellulaire et moléculaire	25	3		7	1	1	1	40,5			28	
2.5	Physiologie générale, Physiologie + sémiologie ostéoarticulaire	30	12	5	8	2	1	1	60,75			42	compétences existantes à l'université au niveau HU ou monoappartenant. A titre exceptionnel peu être réalisé par des vacataires externes (ex : professeur de yoga)
2.10	Oncologie	15	5		5	1	1	1	27,5			20	
2.11	Physique fondamentale	30	10	5	5	2	1	1	58,75			40	
3.1	Physique appliquée Introduction imagerie médicale et numérisation	25	15	5	5	2	1	2	56,25		52,5		enseignement pouvant être réalisés soit par MERM PRCE ou MCF soit par MCU-PH
3.2	Physique appliquée et technologie en imagerie X	35	10	5	20	3	1	2	66,25	72,5			
3.8	Radiobiologie, radioprotection	25	15	10	15	2	1	2	60	30		40	
3.10	Hygiène et prévention des infections	20	10	5	15	2	1	2	43,75	50			
3.11	Concepts de soins et raisonnement clinique	10	10		5	1	1	2	25	35			Enseignements spécifiques - compétences MERM
4.1	techniques de soins	10	20	5	15	2	1	3	38,75	75			
4.4.51	Explorations radiologiques de projection	15	15	15	5	2	1	3	48,75	67,5			
5.1	Anglais		10 (x6)		10 (x6)	1 (x6)	1 à 56		60		10 (x6)		10 h par semestre. Enseignement pouvant être assurés par le centre ressource de langue de la faculté MMSS
1.2	Santé publique et économie de la santé	25	10	4	10	2	2	1	50,5			35	En partie mutualisable avec cours dédiés IFSI
1.3	Législation, Ethique, déontologie	20	10		15	2	2	1	40			30	En partie mutualisable avec cours dédiés IFSI
2.2	Anatomie du tronc	40	20		20	3	2	2	80	40		40	Partie magistrale pouvant soit être réalisée par MCF monoapp. Soit par anatomistes de la faculté (capsules en ligne). Les TD sont appliqués et réalisés par des enseignants spécifiques à la filière MERM
2.6	Physiologie + sémiologie digestives et uronéphrologique	30	10	5	15	2	2	1	58,75			40	
3.4	Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire	20	10	5	15	2	2	2	43,75	50			Enseignements spécifiques - compétences MERM
3.6	Physique appliquée et technologie en radiothérapie	30	10	5	5	2	2	2	58,75	65			
3.9	Pharmacologie, radiopharmacologie	25	5	5	15	2	2	1	46,25			30	Enseignements pouvant être réalisés par des vacataires externes non mutualisés en pharmacie. Possible exploitation des cours en lignes à destinations des autres filières de la faculté.
4.3	gestes et soins d'urgences	6	15		5	1	2	2	24				39 AFGSU géré par CESU
4.4.52	Explorations radiologiques de projection	15	15	15	5	2	2	3	48,75	67,5			Enseignements spécifiques - compétences MERM
4.6.54	Explorations IRM	20	10	5	20	2	2	2	43,75	20			
5.2	Méthode de travail	15	15		20	2	2	2	37,5		45		équivalent au PIX. Pouvant être réalisé en dehors de la fac MMSS
6.1	évaluation de la situation clinique		15	5	10	1	2	2	18,75	30			Enseignements spécifiques - compétences MERM
									L1 ENSEIGNEMENTS	HETD PRCE (MERM spéc./MRT)	HETD mono-appartenant (MCU, PU)	heures bi-appartenant (AHU, CCA, MCU-PH, PU-PH)	heures Vacataires (PH, Cadres,
									HETD/statut	602,5	97,5	410	39
									ETP (384 PRCE/PRAG, 192 MCU/PU)	1,57	0,51	pas de service chiffré chez les HU	volume variable dépendant des heures pouvant être effectués par HU
									total HETD L1	1149,00	total ETP (384h)	2,99	
									hors missions de coordinations				

1.1 (S3)	psycho. socio anthoropo	25	10	4	10	2	3	1	50,5			35	
2.3	Anatomie tête cou SNC	35	15	4	15	3	3	2	70,5		82,5		30
2.7	Physiologie + sémiologie digestives et vasculaires, cardiaque, pulmonaires, ORL	30	10	4	10	2	3	1	58			40	
3.3	Physique appliquée et technologie en IRM	30	10	4	10	2	3	2	58		65		
3.5	Physique appliquée et technologie en ultrasonographie et explorations	10	9	4	5	1	3	2	27	33			
4.2	Relation et communications avec la personne soignée	15	20	4	15	2	3	2	45,5	62,5			
4.5.53	Explorations scanographiques	30	15	4	5	2	3	2	63	75			
4.8	Radiothérapie externe (intro) et dosimétrie	20	20	4	10	2	3	2	53	70			
4.10	Explorations et traitements en médecine nucléaire	25	10	4	20	2	3	2	50,5	57,5			
6.2 (S3)	mise en œuvre en id'explorations en imagerie X et médecine nucléaire	30	5		30	3	3	2	33,75	60			
2.8	Physiologie + sémiologie SNC, SNP, psychiatrie	30	10	5	10	1	4	1	58,75			40	
2.9	Physiologie + sémiologie endocrinio, reproduction, gynéco-obstétrique	30	10	5	10	1	4	1	58,75			40	
4.5.54	Explorations scanographiques	15	10		15	2	4	2	32,5	20		15	
4.9.54	Radiothérapie externe et curiethérapie	20	10		20	2	4	2	40	20		20	
4.11	Explorations et traitements ultrasonore	20	10		15	2	4	2	40	20		20	
5.3	Initiation à la recherche	15	10		20	2	4	2	32,5	20	22,5		15
6.2 (S4)	mise en œuvre en id'explorations en IRM et Radiothérapie		25	10	30	3	4	2	32,5	32,5	25		
									L2 ENSEIGNEMENTS	HETD PRCE (MERM spéc./MRT)	HETD mono-appartenant (MCU, PU)	HETD bi-appartenant (AHU, CCA, MCU-PH, PU-PH)	HETD Vacataires (PH, Cadres,
									total HETD	470,5	195	210	45
									ETP (384 PRCE/PRAG, 192 MCU/PU)	1,23	1,02	pas de service chiffré chez les HU	volume variable dépendant des heures pouvant être effectués par HU
									total HETD L2	920,50	total ETP (384h)	2,40	322,90

3.7	Réseau d'images et de données	15	10	5	10	1	5	2	36,25			25	22,5
4.6.55	Explorations IRM	15	10		10	2	5	2	32,5	20		22,5	
4.9.55	Radiothérapie externe et curiethérapie	25	10		15	2	5	2	47,5	20		37,5	
4.10	Explorations et traitements en médecine nucléaire	15	15		10	2	5	2	37,5	30		22,5	
4.13	Démarche qualité et gestion des risques	20	15		20	2	5	2	45				30
4.15	Radioprotection des patients, des travailleurs et du public	25	15		10	2	5	3	52,5	45			37,5
4.12	Explorations radiopédiatriques	15	5		10	1	5	2	27,5				20
6.2 (S5)	mise en œuvre en id'explorations en Radiothérapie		25	10	30	3	5	2	32,5	50			
6.3	Gestion de données et d'images		15	5	30	2	5	2	18,75				30
4.7	Imagerie vasculaire et interventionnelle	30	10	15	20	3	6	2	66,25	20			30
4.14	Interprofessionnalité	5	10	10	5	1	6	2	25	20			15
6.4	Encadrement d'étudiants et de professionnels		15	20	15	2	6	2	30	30			potentiellement mutualisable
6.5	MFE		30	40	115	8	6	4	60	80	10		
6.6	optionnel		5	10	10	1	6	2	12,5				10
									L2 ENSEIGNEMENTS	HETD PRCE (MERM spéc./MRT)	HETD mono-appartenant (MCU, PU)	HETD bi-appartenant (AHU, CCA, MCU-PH, PU-PH)	HETD Vacataires (PH, Cadres,
									total HETD	315	10	107,5	195
									ETP (384 PRCE/PRAG, 192 MCU/PU)	0,82	0,05	pas de service chiffré chez les HU	volume variable dépendant des heures pouvant être effectués par HU
									total HETD L2	627,50	total ETP (384h)	1,63	

BILAN	ENSEIGNEMENTS	HETD PRCE (MERM spéc./MRT)	HETD mono-appartenant (MCU, PU)	HETD bi-appartenant (AHU, CCA, MCU-PH, PU-PH)	HETD Vacataires (PH, Cadres,	
L1	total HETD	602,5	97,5	410	39	Hors coordination de filière et d'année => planning des enseignements + recrutement des AHU et Vacataires + stages à organiser (5 stages de 4 semaines à mettre en place x 36 étudiants = 144 stages à organiser sur la région Alsace)
	ETP (384 PRCE/PRAG, 192 MCU/PU)	1,6	0,5	pas de service chiffré chez les HU	volume variable dépendant des heures pouvant être effectués par HU	enseignements PRCE répartis sur plusieurs personnes en fonction de l'expertise demandée. Difficile d'optimiser davantage la L1
L2	total HETD	470,5	195,00	210	45	Hors coordination de filière et d'année => planning des enseignements + recrutement des AHU et Vacataires + stages à organiser (5 stages de 4 semaines à mettre en place x 36 étudiants = 180 stages à organiser sur la région Alsace)
	ETP (384 PRCE/PRAG, 192 MCU/PU)	1,2	1,0	pas de service chiffré chez les HU	volume variable dépendant des heures pouvant être effectués par HU	enseignements PRCE répartis sur plusieurs personnes en fonction de l'expertise demandée. Difficile d'optimiser davantage la L2
L3	total HETD	315	10	107,5	195	Hors coordination de filière et d'année => planning des enseignements + recrutement des AHU et Vacataires + stages à organiser (5 stages de 4 semaines à mettre en place x 36 étudiants = 216 stages à organiser sur la région Alsace)
	ETP (384 PRCE/PRAG, 192 MCU/PU)	0,8	0,05	pas de service chiffré chez les HU	volume variable dépendant des heures pouvant être effectués par HU	enseignements PRCE répartis sur plusieurs personnes en fonction de l'expertise demandée. Possibilité d'optimisation des enseignements possible en L3. Besoins importants d'intervenants externes en L3 (non universitaires)
BILAN	total HETD	1388	302,5	727,5	279	Hors coordination de filière et d'année => planning des enseignements + recrutement des AHU et Vacataires + stages à organiser (15 stages de 4 semaines à mettre en place x 36 étudiants = 540 stages à organiser sur la région Alsace)
	ETP (384 PRCE/PRAG, 192 MCU/PU)	3,6	1,6	pas de service chiffré chez les HU donc pas d'ETP réel	pas de service chiffré chez les HU donc pas d'ETP réel	Volume horaire total considérant que 100% des heures du référentiel sont réalisées. Dans les faits et dans certaines UE des ajustements restent possibles (groupes de TD et réduction de CM) dans la mesure du raisonnable au regard des besoins de professionnalisation (à discuter avec l'équipe pédagogique en place)