

## **Annexe A**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES D'ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES - DURÉE : CINQ ANS**

#### **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en anatomie et cytologie pathologiques ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en anatomie et cytologie pathologiques.

##### **B) Enseignements spécifiques**

- Principes des techniques histochimiques, immunohistochimiques et de biologie cellulaire et moléculaire utilisées en anatomie et cytologie pathologiques ; recueil et transfert des données ;
- Autopsies médico-scientifiques de l'adulte, de l'enfant et du fœtus ;
- Organisation et prise en charge des prélèvements autopsiques, extemporanés et des urgences en anatomie et cytologie pathologiques ;
- Épidémiologie et physiopathologie des maladies inflammatoires et dysimmunitaires, des pathologies de surcharge et troubles du métabolisme, des maladies cardiovasculaires, de l'athérome et des troubles circulatoires, des pathologies environnementales et iatrogènes, du vieillissement, des syndromes malformatifs et des maladies génétiques ;
- Principes de cancérogenèse ; classification et dépistage des tumeurs et des états pré-cancéreux ; histo- et cytodiagnostics ; histopronostic et suivi thérapeutique ;
- Principes généraux et suivi anatomo-cytopathologique des transplantations d'organes ;
- Applications de l'anatomo-cytopathologie aux appareils et systèmes suivants : cardiovasculaire, respiratoire, digestif et foie, génital féminin et sein, grossesse, embryon, fœtus et enfant, urinaire et génital masculin, glandes endocrines, système nerveux, tissus hémo- lymphopoiétiques, peau, appareil locomoteur, ORL, œil, cavité buccale.

#### **II - Formation pratique**

A) Sept semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'anatomie et cytologie pathologiques, dont au moins cinq doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents ;

B) Trois semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'anatomie et cytologie pathologiques, ou pour des diplômes d'études spécialisées complémentaires.

## **Annexe B**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE CARDIOLOGIE ET MALADIES VASCULAIRES - DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en cardiologie et maladies vasculaires ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en cardiologie et maladies vasculaires ;

##### **B) Enseignements spécifiques**

- Anatomie, embryologie et physiologie du système cardiovasculaire ;
- Principes de biologie cellulaire et moléculaire appliqués au système cardiovasculaire ;
- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en cardiologie et maladies vasculaires ;
- Épidémiologie et génétique des affections cardiovasculaires ;
- Facteurs de risques cardiovasculaires et prévention des affections cardiovasculaires ;
- Explorations invasives et non-invasives en cardiologie et maladies vasculaires ;
- Physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies du système cardiovasculaire : maladie coronaire, hypertension artérielle systémique et pulmonaire, hypotension orthostatique, valvulopathies et endocardites infectieuses, myocardites et myocardiopathies, péricardites, troubles du rythme et de la conduction, cardiopathies congénitales, tumeurs du cœur, pathologie aortique, artériopathies des membres, maladie thrombo-embolique, malformations vasculaires, insuffisance cardiaque ;
- Organisation et prise en charge des urgences cardiovasculaires ;
- Principes généraux, indications et suivi de la chirurgie cardiaque et vasculaire et des transplantations.

## II - Formation pratique

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de cardiologie et maladies vasculaires, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de médecine vasculaire ou de chirurgie vasculaire, ou dans un laboratoire d'explorations fonctionnelles agréé pour le diplôme d'études spécialisées de cardiologie et maladies vasculaires.

C) Trois semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'études spécialisées de cardiologie et maladies vasculaires, de préférence dans des services agréés pour les diplômes d'études spécialisées d'endocrinologie et métabolismes, de médecine interne, de néphrologie, de neurologie, de pédiatrie (à orientation cardiologique), de pneumologie ou de radiodiagnostic et imagerie médicale, ou pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de réanimation médicale.

### Annexe BB

## DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE DERMATOLOGIE ET VÉNÉRÉOLOGIE - DURÉE : QUATRE ANS

### I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)

#### A) Enseignements généraux

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en dermatologie et vénéréologie ;

- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en dermatologie et vénéréologie.

#### B) Enseignements spécifiques

- Anatomie, embryologie, développement, biologie et physiologie de la peau, des muqueuses et des phanères ;

- Principes de génétique, d'immunologie, d'infectiologie et d'oncologie appliqués à la peau, aux muqueuses et aux phanères ;

- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en dermatologie et vénéréologie ;

- Explorations endoscopiques, histologiques et fonctionnelles de la peau, des muqueuses et des phanères ;

- Epidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies de la peau, des muqueuses et des phanères : dermatoses infectieuses, parasitaires et mycosiques, dermatoses inflammatoires, allergiques et dysimmunitaires, dermatoses tropicales, tumeurs cutanées et lymphomes, manifestations dermatologiques des maladies systémiques, pathologie des glandes sébacées, sudorales et des annexes, pathologie des muqueuses, pathologie vasculaire et phlébologie, pathologie de la lumière et de la pigmentation ;

- Épidémiologie, prise en charge et prévention des maladies sexuellement transmissibles ;

- Dermatologie pédiatrique et génodermatoses ;

- Thérapeutiques et petite chirurgie dermatologiques, photothérapie, dermatologie esthétique et cosmétologique.

## II - Formation pratique

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de dermatologie et vénéréologie, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Quatre semestres libres, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'études spécialisées de dermatologie et vénéréologie ou pour des diplômes d'études spécialisées complémentaires.

### Annexe C

## DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES D'ENDOCRINOLOGIE ET MÉTABOLISMES - DURÉE : QUATRE ANS

### I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)

#### A) Enseignements généraux

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en endocrinologie ;

- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en endocrinologie.

#### B) Enseignements spécifiques

- Anatomie, embryologie, développement et physiologie des glandes endocrines ;

- Principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués à l'endocrinologie ;

- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en endocrinologie ;

- Explorations morphologiques, histologiques et fonctionnelles en endocrinologie ;
- Bases physiologiques de la nutrition et de l'alimentation ;
- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies des glandes endocrines : insuffisances antéhypophysaires et syndromes d'hypersécrétion hypophysaire, insuffisances thyroïdienne et hyperthyroïdies, hypo-, pseudo-hypo- et hyperparathyroïdies, insuffisances surrénaliennes et hypercorticismes, hypogonadismes, hyperandrogénie, dysgénésies gonadiques, troubles héréditaires de l'hormonosynthèse, tumeurs sécrétantes et non sécrétantes ;
- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des troubles du métabolisme et des pathologies de la nutrition : diabète, hypoglycémies, obésité et troubles du comportement alimentaire, dyslipoprotéïnémies ;
- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des états intersexués, des troubles pubertaires et de la reproduction ;
- Organisation et prise en charge des urgences en endocrinologie.
- Principes généraux, indications et suivi de la chirurgie et des transplantations en endocrinologie.

## II - Formation pratique

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'endocrinologie et métabolismes, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées de cardiologie et maladies vasculaires, de gynécologie-obstétrique et gynécologie médicale, de médecine nucléaire, de neurologie, de néphrologie ou de pédiatrie (à orientation endocrinologique), ou dans un laboratoire d'explorations fonctionnelles agréé pour le diplôme d'études spécialisées d'endocrinologie et métabolismes.

C) Trois semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'études spécialisées d'endocrinologie et métabolismes ou pour des diplômes d'études spécialisées complémentaires.

### Annexe D

## DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE GASTROENTÉROLOGIE ET HÉPATOLOGIE

- DURÉE : QUATRE ANS

### I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)

#### A) Enseignements généraux

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en hépato-gastroentérologie ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en hépato-gastroentérologie.

#### B) Enseignements spécifiques

- Anatomie, embryologie, développement et physiologie du foie et de l'appareil digestif ;
- Principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués au foie et à l'appareil digestif ;
- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en hépato-gastroentérologie ;
- Explorations endoscopiques, histologiques et fonctionnelles du foie et de l'appareil digestif ;
- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies du foie et de l'appareil digestif : diarrhées infectieuses, parasitoses, infection à *Helicobacter pylori*, pathologie motrice et sensitive du tube digestif, maladies inflammatoires, maladie coeliaque, déficits immunitaires, hépatites virales, hépatopathies auto-immunes, pathologies des voies biliaires, pancréatites aiguës et chroniques, cancers digestifs, pathologie iatrogène et dépendances en particulier liées à l'alcool ;
- Bases physiologiques de la nutrition et de l'alimentation ; nutrition artificielle ;
- Endoscopie et proctologie pratique ; utilisation diagnostique et thérapeutique ;
- Organisation et prise en charge des urgences en hépato-gastroentérologie ;
- Principes généraux, indications et suivi de la chirurgie et des transplantations en hépato-gastroentérologie.

## II - Formation pratique

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de gastroentérologie et hépatologie, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées de gastroentérologie et hépatologie, ou dans un laboratoire d'explorations fonctionnelles agréé pour le diplôme d'études spécialisées de gastroentérologie et hépatologie.

C) Trois semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'études spécialisées de gastroentérologie et hépatologie ou pour des diplômes d'études spécialisées

complémentaires.

## **Annexe E**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE GÉNÉTIQUE MÉDICALE (CLINIQUE, CHROMOSOMIQUE ET MOLÉCULAIRE)**

**- DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en génétique ;  
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale appliqués à l'exercice de la génétique.

##### **B) Enseignements spécifiques**

- Structure des chromosomes et organisation du matériel nucléaire ;  
- Mécanismes cytogénétiques et moléculaires des remaniements chromosomiques constitutionnels et acquis ;  
- Structure et organisation moléculaire et dynamique des génomes nucléaires et mitochondrial ;  
- Gènes du développement : compréhension des mécanismes de l'embryogenèse normale et pathologique ;  
- Régulation normale et pathologique de l'expression des gènes ;  
- Cartographie physique et génétique ; clonage positionnel ; notions de bio-informatique ;  
- Analyses de liaison et de ségrégation ;  
- Transgénèse et modèles animaux ;  
- Hérité mendélienne ; hérité non traditionnelle ; hérité mitochondriale ;  
- Génétique moléculaire des maladies humaines constitutionnelles et acquises ;  
- Caryotype normal et pathologique ; expression clinique des anomalies chromosomiques constitutionnelles ;  
- Syndromologie et étiologie des syndromes malformatifs ;  
- Génétique des maladies multifactorielles ;  
- Génétique des populations : loi de Hardy-Weinberg, sélection, dérive génétique, déséquilibre de liaison ;  
- Génétique épidémiologique ; génétique des caractères quantitatifs ;  
- Conseil génétique ; calcul de risque ;  
- Indication et organisation des tests génétiques, du diagnostic prénatal et du diagnostic préimplantatoire ;  
- Dépistage néonatal et médecine prédictive ;  
- Thérapeutique et prévention des maladies génétiques.

#### **II - Formation pratique**

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de génétique médicale (clinique, chromosomique et moléculaire) dont un semestre dans un service à orientation "génétique moléculaire", un semestre dans un service à orientation "génétique chromosomique" et un semestre dans un service à orientation "génétique clinique".

Trois au moins de ces semestres doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents ;

B) Un semestre dans un service agréé pour les diplômes d'études spécialisées de pédiatrie ;

C) Trois semestres libres, comportant au plus un semestre dans un service agréé pour les diplômes d'études spécialisées de génétique médicale (clinique, chromosomique et moléculaire) ou de pédiatrie.

## **Annexe F**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES D'HÉMATOLOGIE - DURÉE : CINQ ANS**

Le diplôme d'études spécialisées d'hématologie comporte deux options :

- Maladies du sang ;
- Onco-hématologie.

#### **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en hématologie ;  
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en hématologie.

##### **B) Enseignements de base communs aux deux options**

- Principes de biologie cellulaire et moléculaire, de cytogénétique, de génomique, d'histopathologie, d'immunologie et d'oncologie appliqués à l'hématologie et à la cancérologie ;  
- Pharmacologie (métabolismes, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en hématologie et cancérologie ;  
- Explorations par les techniques d'imagerie en hématologie et cancérologie ;

- Cellules souches et différenciation des lignées ; mort cellulaire et oncogénèse ;
- Cancérogénèse physique, chimique et virale ; croissance et progression tumorale ; métastases ;
- Auto-immunité, immunologie et généralités sur l'histopathologie des tumeurs ;
- Hémostase et angiogénèse ;
- Épidémiologie, physiopathologie, cyto- et histopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies du sang : maladie de Hodgkin, lymphomes non-hodgkiniens, myélomes, syndromes myélo- et lymphoprolifératifs, myélodysplasies, leucémies aiguës, syndromes paranéoplasiques ;
- Principes généraux des thérapeutiques en onco-hématologie : chimiothérapie, hormonothérapies, biothérapies (transfusions, thérapie cellulaire, immunothérapie) et de la chirurgie oncologique ; introduction à la radiobiologie et à la radiothérapie ;
- Prise en charge de la douleur ; accompagnement et soins palliatifs ;
- Aspects psychologiques et sociaux.

### **C) Enseignements spécifiques**

#### **a) de l'option maladies du sang**

- Facteurs de croissance, cytokines et anticorps monoclonaux, immunophénotypage ;
- Exploration, diagnostic, prévention et traitement des anémies, des cytopénies auto-immunes, de l'aplasie médullaire, des syndromes hémorragiques et des thromboses ; complications infectieuses ;
- Généralités sur les tumeurs solides ;
- Autogreffes et allogreffes ;
- Transfusions et thérapies cellulaires.

#### **b) de l'option onco-hématologie**

- Facteurs de croissance, cytokines et anticorps monoclonaux, immunophénotypage ;
- Exploration, diagnostic, prévention et traitement des tumeurs du sein, des tumeurs des voies aérodigestives supérieures, des tumeurs digestives, des tumeurs bronchopulmonaires et mésothéliomes, des tumeurs du rein et de la prostate, de l'utérus et des ovaires ;
- Innovation et pharmacologie des chimiothérapies ;
- Autogreffes et allogreffes ;
- Transfusions et thérapies cellulaires ;
- Innovations thérapeutiques.

## **II - Formation pratique**

### **A) Formation commune de base**

- Deux semestres dans des services cliniques agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'hématologie (option maladies du sang).
- Un semestre dans un centre de transfusion- thérapie cellulaire agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires d'hémobiologie-transfusion.
- Un semestre dans un laboratoire d'hématologie agréé pour le diplôme d'études spécialisées de biologie médicale. Trois au moins de ces semestres doivent être effectués dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans deux services ou départements différents.

### **B) Option maladies du sang**

- a) un ou deux semestres dans des services agréés pour les diplômes d'études spécialisées d'hématologie (option maladies du sang) ou d'oncologie (option oncologie médicale) ou dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de réanimation médicale ;
- b) un ou deux semestres dans des laboratoires d'anatomie pathologique, d'hématologie, d'immunologie ou de virologie agréés pour les diplômes d'études spécialisées d'anatomie et cytologie pathologiques ou d'hématologie, ou dans un centre de transfusion-thérapie cellulaire agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires d'hémobiologie-transfusion ;
- c) deux semestres au moins dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées ou diplômes d'études spécialisées complémentaires que ceux d'anatomie et cytologie pathologiques, d'hématologie, d'oncologie et d'hémobiologie-transfusion.

### **C) Option onco-hématologie**

- a) deux semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'oncologie (option oncologie médicale), et un semestre dans un service de radiothérapie agréé pour le diplôme d'études spécialisées d'oncologie (option oncologie radiothérapique) ;
- b) un semestre dans un laboratoire d'anatomie pathologique ou biologie des tumeurs agréé pour le diplôme d'études spécialisées d'anatomie et cytologie pathologiques ;
- c) deux semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées ou diplômes d'études spécialisées complémentaires que ceux d'anatomie et cytologie pathologiques, d'hématologie, d'oncologie, d'hémobiologie-transfusion.

## **Annexe G**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE MÉDECINE INTERNE**

**- DURÉE : 10 SEMESTRES**

## **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

Pour les internes nommés à compter du 1er novembre 2003.

## **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique en médecine interne ;
- Épidémiologie et santé publique ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en médecine interne, économie de la santé.

## **B) Enseignements spécifiques**

- Maladies inflammatoires et/ou systémiques, notamment connectivites et autres pathologies auto-immunes, sarcôidose et granulomatoses systémiques, vascularites, amyloses, fibroses idiopathiques, polyarthrite, mastocytose, histiocytoses ;
- Pathologie artérielle dégénérative et inflammatoire, maladie veineuse thrombo-embolique ;
- Maladies infectieuses et tropicales ;
- Lymphomes, cancers métastasés, syndromes paranéoplastiques ;
- Particularités de la pathologie et de la prise en charge du patient âgé ;
- Pathologie liée à l'environnement ;
- Allergie ;
- Immunodépression ;
- Troubles endocriniens et métaboliques ;
- Imbrication somatopsychique ;
- Principales maladies orphelines et maladies génétiques à révélation tardive ;
- Principales familles médicamenteuses et éléments de pharmacologie clinique ;
- Épidémiologie et problèmes de santé publique.

## **II - Formation pratique**

A) Trois semestres au moins dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de médecine interne dont deux au moins doivent être effectués dans des services hospitalo- universitaires.

B) Un semestre dans un service de gériatrie.

C) Un semestre dans un service d'accueil et des urgences ou dans un service de réanimation ou dans un service de soins intensifs.

D) Cinq semestres dans des services hospitaliers agréés pour un autre diplôme d'études spécialisées ou pour un diplôme d'études spécialisées complémentaires, notamment de cancérologie, d'allergologie et immunologie clinique, de médecine vasculaire, de nutrition, de pathologie infectieuse et tropicale.

Les internes préparant le diplôme d'études spécialisées de médecine interne doivent effectuer deux semestres sur les dix semestres de la formation pratique dans des services d'un centre hospitalier non universitaire agréé pour le diplôme d'études spécialisées de médecine interne ou pour un autre diplôme d'études spécialisées.

## **Annexe G'**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE MÉDECINE NUCLÉAIRE - DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en médecine nucléaire ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en médecine nucléaire.

##### **B) Enseignements spécifiques**

1. Notions fondamentales sur la radioactivité et les rayonnements ;
2. Dosimétrie, radiobiologie, radiothérapie, radioprotection ;
3. Agents, instrumentation et méthodologie ;
4. Logistique des explorations et stratégie diagnostique ;
5. Modélisation des études cinétiques à l'aide de molécules marquées ;
6. Radio-analyse, radiopharmacie et radiopharmacologie ;
7. Radiothérapie métabolique ;
8. Imagerie fonctionnelle et métabolique par RMN, multimodalité, recalage, fusion d'images ;
9. Apport et méthodologie de l'utilisation des positons en recherche ;
10. Médecine nucléaire appliquée à l'exploration cardiovasculaire et pulmonaire, à l'endocrinologie, l'hématologie, l'oncologie, la rhumatologie, la néphro-urologie, la pédiatrie, la neurologie, etc. ;
11. Aspects administratifs et réglementaires en médecine nucléaire.

Les enseignements sont réalisés à l'Institut national des sciences et techniques nucléaires à Saclay, à l'exception des items 4 à 9.

## II - Formation pratique

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de médecine nucléaire, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo- universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Quatre semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'études spécialisées de médecine nucléaire ou pour des diplômes d'études spécialisées complémentaires.

### Annexe H

#### DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE MÉDECINE PHYSIQUE ET DE RÉADAPTATION

- DURÉE : QUATRE ANS

### I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)

#### A) Enseignements généraux

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de recherche clinique et épidémiologique en médecine physique et de réadaptation ;

- Organisation, gestion éthique, droit et responsabilité médicale en médecine physique et de réadaptation.

#### B) Enseignements spécifiques

- Bases anatomiques de la médecine physique et de réadaptation ;

- Physiologie de la posture et du mouvement, de la cognition et du comportement, du fonctionnement sphinctérien et de l'adaptation à l'effort ;

- Bilan clinique et paraclinique ;

- Épidémiologie, physiopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des incapacités et handicaps : troubles des gestes et de préhension, troubles de l'équilibre, de la marche, de la locomotion et des déplacements, troubles des gestes et de préhension, troubles de l'adaptation à l'effort, troubles des fonctions cognitives et de la communication, troubles de la maîtrise sphinctérienne ;

- Médecine physique et de réadaptation et activités physiques et sportives ;

- Médecine physique et de réadaptation de l'enfant et de la personne âgée ;

- Prise en charge de la douleur par les méthodes médicamenteuses, physiques et de médecine manuelle ;

- Prise en charge des altérations de la qualité de vie ;

- Psychologie et réadaptation sociale des personnes handicapées.

## II - Formation pratique

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de médecine physique et de réadaptation, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Deux semestres dans un service agréé pour des diplômes d'études spécialisées de neurologie, de pédiatrie ou de rhumatologie.

C) Deux semestres libres, comportant au plus un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées de médecine physique et de réadaptation. |

### Annexe I

#### DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE NÉPHROLOGIE - DURÉE : QUATRE ANS

### I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)

#### A) Enseignements généraux

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en néphrologie ;

- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en néphrologie.

#### B) Enseignements spécifiques

- Anatomie, embryologie, développement et physiologie du rein et de l'appareil urinaire ;

- Principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués à la néphrologie ;

- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en néphrologie ;

- Explorations endoscopiques, histologiques et fonctionnelles du rein et de l'appareil urinaire ;

- Régulation de la composition du milieu intérieur ; troubles hydro-électrolytiques et de l'équilibre acido-basique ;

- Classification des néphropathies ;

- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies du rein et de l'appareil urinaire : insuffisance rénale aiguë et fonctionnelle, hypertension artérielle, glomérulonéphrites primitives et secondaires, infections urinaires, néphropathies interstitielles acquises, uropathies malformatives, lithiases, cancer du rein, néphropathies congénitales et héréditaires, néphropathies toxiques et médicamenteuses, atteintes rénales au cours des maladies systémiques, néphropathies vasculaires, insuffisance rénale chronique ;

- Organisation et prise en charge des urgences en néphrologie ;
- Dialyse, transplantations et organisation de la prise en charge de l'insuffisance rénale terminale.

## **II - Formation pratique**

- A) Trois semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de néphrologie, dont deux au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.
- B) Un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de réanimation médicale.
- C) Quatre semestres libres, comportant au plus un semestre dans un service ou dans un laboratoire d'explorations fonctionnelles agréé pour le diplôme d'études spécialisées de néphrologie, de préférence dans des services agréés pour les diplômes d'études spécialisées de cardiologie et maladies vasculaires, d'endocrinologie et métabolismes, de médecine interne ou de pédiatrie (à orientation néphrologique).

## **Annexe J**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE NEUROLOGIE**

**- DURÉE : QUATRE ANS**

## **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en neurologie ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en neurologie.

### **B) Enseignements spécifiques**

- Anatomie, embryologie, développement et physiologie du système nerveux ;
- Principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués au système nerveux ;
- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en neurologie ;
- Neuropsychologie et psychobiologie des comportements ;
- Explorations fonctionnelles en neurologie ;
- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies du système nerveux : épilepsie, céphalées, maladies du système extrapyramidal, maladies neurodégénératives acquises et génétiques, tumeurs, maladies vasculaires, maladies infectieuses, maladies inflammatoires, maladies des nerfs périphériques et des muscles ;
- Grands cadres sémiologiques et nosologiques en psychiatrie ;
- Toxicomanies et dépendances ;
- Organisation et prise en charge des urgences en neurologie ;
- Principes généraux de neurochirurgie et de neurotraumatologie.

## **II - Formation pratique**

- A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de neurologie, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.
- B) Un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées de neurologie, ou dans un laboratoire d'explorations fonctionnelles agréé pour le diplôme d'études spécialisées de neurologie.
- C) Trois semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'études spécialisées de neurologie ou pour des diplômes d'études spécialisées complémentaires.

## **Annexe K**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES D'ONCOLOGIE - DURÉE : CINQ ANS**

Le diplôme d'études spécialisées d'oncologie comporte trois options :

- oncologie médicale ;
- oncologie radiothérapique ;
- onco-hématologie.

## **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en oncologie ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en oncologie.

### **B) Enseignements de base communs aux trois options**

- Principes de biologie cellulaire et moléculaire, de cytogénétique, de génomique, d'histopathologie, d'immunologie et d'oncologie appliqués à l'hématologie et à la cancérologie ;
- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en hématologie et cancérologie ;
- Explorations par les techniques d'imagerie en hématologie et cancérologie ;
- Cellules souches et différenciation des lignées ; mort cellulaire et oncogénèse ;
- Cancérogenèse physique, chimique et virale ; croissance et progression tumorale ; métastases ;
- Auto-immunité, immunologie et généralités sur l'histopathologie des tumeurs ;
- Hémostase et angiogénèse ;
- Épidémiologie, physiopathologie, cyto- et histopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des tumeurs du sein, des tumeurs bronchopulmonaires et mésothéliomes, des tumeurs digestives, des tumeurs du rein et de la prostate, de l'utérus et des ovaires, de la maladie de Hodgkin et des lymphomes non-hodgkiniens ;
- Principes généraux des thérapeutiques en onco-hématologie : chimiothérapie, hormonothérapies, biothérapies (transfusions, thérapie cellulaire, immunothérapie) et de la chirurgie oncologique ; introduction à la radiobiologie et à la radiothérapie ;
- Prise en charge de la douleur ; accompagnement et soins palliatifs ;
- Aspects psychologiques et sociaux.

### **C) Enseignements spécifiques**

#### **a) de l'option oncologie médicale**

- Facteurs de croissance, cytokines et anticorps monoclonaux, immunophénotypage ;
- Approfondissement de l'étude des tumeurs solides mentionnées au paragraphe précédent (enseignements de base communs aux trois options) ;
- Exploration, diagnostic, prévention et traitement des sarcomes des os et tissus mous, des tumeurs cutanées, des tumeurs des voies aéro-digestives supérieures, des tumeurs du système nerveux central ;
- Syndromes paranéoplasiques ;
- Tumeurs de l'enfant ;
- Autogreffes ;
- Innovations thérapeutiques.

#### **b) de l'option oncologie radiothérapique**

- Notions physiques de base ;
- Approfondissement de l'enseignement de la radiobiologie, de la radiophysique, des techniques d'irradiation par organe, de la dosimétrie et de la radioprotection ;
- Exploration, diagnostic, prévention et traitement des tumeurs énumérées au paragraphe précédent (enseignements spécifiques de l'option oncologie médicale) ;
- Tumeurs de l'enfant ;
- Innovations en radiothérapie.

#### **c) de l'option onco-hématologie**

- Facteurs de croissance, cytokines et anticorps monoclonaux, immunophénotypage ;
- Exploration, diagnostic, prévention et traitement des maladies du sang : maladie de Hodgkin, lymphomes non-hodgkiniens, myélomes, syndromes myélo- et lymphoprolifératifs ; myélodysplasies, leucémies aiguës, syndromes paranéoplasiques ;
- Innovation et pharmacologie des chimiothérapies ;
- Autogreffes et allogreffes ;
- Transfusions et thérapies cellulaires ;
- Innovations thérapeutiques.

## **II - Formation pratique**

### **A) Formation commune de base**

- trois semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'oncologie, dont deux dans des services cliniques agréés pour l'option oncologie médicale et un dans un service agréé pour l'option oncologie radiothérapique. Deux au moins de ces semestres doivent être effectués dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans deux services ou départements différents ;
- un semestre dans un laboratoire d'anatomie pathologique ou biologie des tumeurs agréé pour le diplôme d'études spécialisées d'anatomie et cytologie pathologiques.

## **B) Option oncologie médicale**

- a) un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées d'oncologie (option oncologie médicale), deux semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de cancérologie, et un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées de radiodiagnostic et imagerie médicale ;
- b) deux semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées ou diplômes d'études spécialisées complémentaires que ceux d'anatomie et cytologie pathologiques, d'oncologie (trois options), de radiodiagnostic et imagerie médicale, et de cancérologie.

## **C) Option oncologie radiothérapique**

- a) deux semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'oncologie (option oncologie radiothérapique), un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de cancérologie, et un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées de radiodiagnostic et imagerie médicale ;
- b) deux semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées ou diplômes d'études spécialisées complémentaires que ceux mentionnés au paragraphe b) de l'option oncologie médicale.

## **D) Option onco-hématologie**

- a) deux semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'hématologie (option maladies du sang), un semestre dans un centre de transfusion sanguine agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires d'hémobiologie-transfusion, et un semestre dans un laboratoire d'hématologie agréé pour le diplôme d'études spécialisées de biologie médicale ;
- b) deux semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées ou diplômes d'études spécialisées complémentaires que ceux d'anatomie et cytologie pathologiques, d'hématologie, d'oncologie, de cancérologie et d'hémobiologie-transfusion.]

## **Annexe L**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE PATHOLOGIE CARDIO-VASCULAIRE - DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

- Insuffisance cardiaque ; cœur pulmonaire ; myocardiopathies ; retentissement cardiaque des affections extracardiaques ;
- Maladies coronariennes ;
- Valvulopathies et endocardites infectieuses ;
- Cardiopathies congénitales ;
- Hypertension artérielle ;
- Physiologie et pathologie vasculaire ;
- Trouble du rythme cardiaque ;
- Maladie du péricarde ;
- Explorations non invasives en pathologie cardio-vasculaire : électrocardiographie au repos, d'effort et ambulatoire (Holter) : vectocardiographie ; phonomécanographie ; utilisation des ultrasons, des isotopes et imagerie par résonance magnétique nucléaire ;
- Explorations invasives et pathologie cardio-vasculaire ;
- Pharmacologie cardio-vasculaire ;
- Prévention et thérapeutique en pathologie cardio-vasculaire.

#### **II - Formation pratique**

- A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de pathologie cardio-vasculaire, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés.
- B) Quatre semestres effectués de préférence dans des services agréés pour les diplômes d'études spécialisées et les diplômes d'études spécialisées complémentaires suivants :
- Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire ;
  - Endocrinologie et métabolismes ;
  - Médecine interne ;
  - Médecine vasculaire ;
  - Néphrologie ;
  - Neurologie ;
  - Pédiatrie ;

- Pneumologie ;
- Radiodiagnostic ;
- Réanimation médicale.

#### **Annexe L'**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE PNEUMOLOGIE - DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en pneumologie ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en pneumologie.

##### **B) Enseignements spécifiques**

- Anatomie, embryologie, développement et physiologie de l'appareil respiratoire ;
- Principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués à la pneumologie ;
- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en pneumologie ;
- Explorations endoscopiques, histologiques et fonctionnelles de l'appareil respiratoire ; tests cutanés allergologiques ;
- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies de l'appareil respiratoire : infections respiratoires, insuffisances respiratoires aiguës, bronchopneumopathies obstructives, dilatation des bronches, mucoviscidose, tuberculose, pneumopathies interstitielles, asthme et pneumopathies d'hypersensibilité, cancer du poumon, maladies de la plèvre et du médiastin, maladies vasculaires, maladie thrombo-embolique, syndrome d'apnée du sommeil, pneumopathies congénitales et héréditaires, pathologie respiratoire de l'immunodéprimé, insuffisance respiratoire chronique ;
- Pathologie respiratoire iatrogène, professionnelle et environnementale ;
- Organisation et prise en charge des urgences en pneumologie ;
- Principes généraux, indications et suivi de la chirurgie et des transplantations en pneumologie.

#### **II - Formation pratique**

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de pneumologie dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées de pneumologie ou dans un laboratoire d'explorations fonctionnelles agréé pour le diplôme d'études spécialisées de pneumologie.

C) Trois semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'études spécialisées de pneumologie, de préférence dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de cardiologie et maladies vasculaires, de médecine interne, d'oncologie, de pédiatrie (à orientation pneumologique), de radiodiagnostic et imagerie médicale, ou dans des services agréés pour des diplômes d'études spécialisées complémentaires, de préférence d'allergologie et immunologie clinique ou de réanimation médicale.

#### **Annexe M**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE RADIODIAGNOSTIQUE ET D'IMAGERIE MÉDICALE - DURÉE : CINQ ANS**

#### **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de recherche clinique et épidémiologique en radiodiagnostic et imagerie médicale ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en radiodiagnostic et imagerie médicale.

##### **B) Enseignements spécifiques**

- Notions fondamentales sur la radioactivité et les rayonnements ;
- Effets des radiations ionisantes, dosimétrie, radiobiologie, radioprotection ;
- Bases physiques et technologiques de l'imagerie par les rayons X, les ultrasons, la résonance magnétique nucléaire et les autres techniques d'imagerie non invasives ;
- Produits de contraste ;
- Bases physiques et technologiques en médecine nucléaire, applications ;
- Imagerie anatomique et fonctionnelle normale, variantes, évolution climatérique par les différentes techniques d'imagerie ;
- Imagerie diagnostique et interventionnelle : femme, sein, fœtus, enfant, tête-cou, système nerveux, locomoteur, cardiovasculaire, imagerie urologique, thorax, digestif ;
- Organisation et prise en charge des urgences en imagerie médicale.

## II - Formation pratique

A) Huit semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de radiodiagnostic et imagerie médicale, dont cinq au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Deux semestres dans des services agréés pour des diplômes d'études spécialisées ou diplômes d'études spécialisées complémentaires autres que le diplôme d'études spécialisées de radiodiagnostic et imagerie médicale.

### Annexe N

#### DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE RHUMATOLOGIE - DURÉE : QUATRE ANS

##### I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)

###### A) Enseignements généraux

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en rhumatologie ;

- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en rhumatologie.

###### B) Enseignements spécifiques

- Anatomie, embryologie, développement et physiologie de l'appareil locomoteur ;

- Principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués à la rhumatologie ;

- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en rhumatologie ;

- Régulation du métabolisme phosphocalcique ;

- Imagerie et explorations de l'appareil locomoteur ;

- Classification des affections ostéo-articulaires ;

- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies ostéo-articulaires : arthrites infectieuses, rhumatismes inflammatoires et connectivites, arthropathies métaboliques, arthrose rachidienne et des membres, pathologie péri-articulaire et disco-vertébrale, algies radiculaires et vertébrales, ostéopathies métaboliques et endocriniennes, dystrophies osseuses, tumeurs des os, pathologie ostéo-articulaire d'origine professionnelle ou sportive, pathologie ostéo-articulaire du sujet âgé et de l'enfant ;

- Podologie ;

- Organisation et prise en charge de la douleur et des urgences en rhumatologie ;

- Rhumatologie interventionnelle ;

- Thérapeutiques, médecine physique, rééducation, crénothérapie, médecines manuelles et alternatives en rhumatologie.

## II - Formation pratique

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de rhumatologie, dont trois au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Deux semestres dans un service agréé pour les diplômes d'études spécialisées de dermatologie et vénéréologie, de médecine interne, de médecine physique et de réadaptation, de neurologie, d'oncologie ou de radiodiagnostic et imagerie médicale, ou pour les diplômes d'études spécialisées complémentaires d'allergologie et immunologie clinique ou de chirurgie orthopédique et traumatologie.

C) Deux semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme d'études spécialisées de rhumatologie ou dans des services agréés pour des diplômes d'études spécialisées complémentaires.

### Annexe O

#### DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE CHIRURGIE GÉNÉRALE - DURÉE : CINQ ANS

##### I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)

###### A) Enseignements de base

- Anatomie chirurgicale ;

- Acte opératoire, méthodologie chirurgicale ;

- Pathologie générale ;

- Traumatologie ;

- Urgences chirurgicales non traumatiques.

###### B) Enseignements spécifiques

Enseignements dispensés dans le cadre de la formation théorique du diplôme d'études spécialisées ou du

diplôme d'études spécialisées complémentaires pour lequel est agréé le service dans lequel l'interne est affecté.

## **II - Formation pratique**

- A) Huit semestres dans des services agréés pour l'un des diplômes d'études spécialisées ou des diplômes d'études spécialisées complémentaires de la discipline des spécialités chirurgicales, dont :
- un semestre au moins dans les services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de chirurgie générale, mention chirurgie osseuse ;
  - un semestre au moins dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de chirurgie générale, mention chirurgie viscérale.
- B) Deux semestres dans des services agréés pour la spécialité ou pour une autre spécialité.

## **Annexe P**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE NEUROCHIRURGIE**

**- DURÉE : CINQ ANS**

#### **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

- Sciences fondamentales du système nerveux ;
- Examen complémentaires du système nerveux ;
- Pression hydrodynamique et hémodynamique intracrâniennes : régulation et pathologie ;
- Traumatismes crânio-cérébraux ;
- Urgences vasculaires cérébrales et traitement chirurgical de l'ischémie cérébrale ;
- Traumatismes rachidiens, médullo-radiculaires ; plaies des nerfs ;
- Tumeurs cérébrales ; lésions expansives non tumorales ;
- Tumeurs crânio-cérébrales extra-parenchymateuses ;
- Malformations vasculaires cérébrales ;
- Pathologie radiculo-médullaire non traumatique ; pathologie chirurgicale des nerfs périphériques ;
- Neurochirurgie fonctionnelle ;
- Neurochirurgie pédiatrique.

#### **II - Formation pratique**

- A) Cinq semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de neurochirurgie.
- B) Deux semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées ou diplômes d'études spécialisées complémentaires de chirurgie.
- C) Trois semestres dans des services agréés pour la spécialité ou pour une autre spécialité, dont un de préférence dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées de neurologie.
- En vue de leur inscription définitive au diplôme d'études spécialisées de neurochirurgie, les internes devront avoir acquis une formation théorique portant notamment sur :
- la traumatologie ;
  - les urgences chirurgicales non traumatiques ;
  - l'anatomie chirurgicale ;
  - la pathologie générale, l'acte opératoire, la méthodologie chirurgicale.

## **Annexe Q**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES D'OPHTALMOLOGIE**

**- DURÉE : CINQ ANS**

#### **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en ophtalmologie ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en ophtalmologie.

##### **B) Enseignements spécifiques**

- Principes généraux de chirurgie ;
- Anatomie, embryologie, développement et physiologie du globe oculaire et de ses annexes ;
- Principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués à l'ophtalmologie ;

- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en ophtalmologie ;
- Explorations fonctionnelles en ophtalmologie ;
- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies du globe oculaire et de ses annexes : affections orbitaires, pathologies palpébrales et de l'appareil lacrymal, anomalies de la réfraction, maladies de la conjonctive et de la cornée, pathologies du cristallin et chirurgie de la cataracte, maladies inflammatoires, maladies de la choroïde et de ses vaisseaux, maladies de la rétine et de ses vaisseaux, dystrophies choriorétiniennes héréditaires, pathologie vitréorétinienne chirurgicale, tumeurs de l'œil et de ses annexes, glaucomes et hypotonies oculaires, pathologies oculomotrices et pathologie iatrogène ;
- Expression oculaire des maladies systémiques et manifestations oculaires d'affections neurologiques, infectieuses, endocrinologiques et chirurgicales à point de départ extra-oculaire ;
- Dépistage, prise en charge et prévention des maladies cécitantes et liées au vieillissement ;
- Organisation et prise en charge des urgences en ophtalmologie.

## II - Formation pratique

A) Six semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'ophtalmologie, dont quatre au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Quatre semestres dans des services agréés pour des diplômes d'études spécialisées qui peuvent être acquis dans le cadre du troisième cycle de médecine spécialisée, dont au moins un semestre dans un service agréé pour un diplôme d'études spécialisées de la discipline des spécialités médicales (de préférence endocrinologie et métabolismes, médecine interne ou neurologie) et au moins un semestre dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie, de neurochirurgie ou d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale ; au cours de ces quatre semestres, un septième semestre peut éventuellement être effectué dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées d'ophtalmologie.

### Annexe R

#### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE ET CHIRURGIE CERVICO-FACIALE**

**- DURÉE : CINQ ANS**

## I - Enseignements (trois cents heures environ)

### A) Enseignements généraux

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale appliqués à l'exercice de l'oto-rhino-laryngologie et de la chirurgie cervico-faciale.

### B) Enseignements spécifiques

- Principes généraux de chirurgie ;
- Anatomie, embryologie, développement et physiologie de l'oreille, des cavités rhino-sinusiennes et des voies aéro-digestives ;
- Principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués à l'oto-rhino-laryngologie ;
- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en oto-rhino-laryngologie ;
- Explorations fonctionnelles en oto-rhino-laryngologie ;
- Pathologie de l'oreille ;
- Pathologie rhino-sinusienne ;
- Pathologie du larynx et des voies aéro-digestives ;
- Audio-phonologie ;
- Cancers des voies aéro-digestives ;
- Pathologie ORL de l'enfant et du nourrisson, y compris les malformations cervico-faciales ;
- Traumatologie cervico-faciale ;
- Pathologie des aires ganglionnaires cervicales ;
- Pathologie des loges salivaires et thyroïdiennes ;
- Chirurgie plastique, esthétique et réparatrice cervico-faciale ;
- Chirurgie des tumeurs cutanées cervico-faciales ;
- Pathologie du rocher et de la base du crâne ;
- Organisation et prise en charge des urgences en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale.

## II - Formation pratique

A) Six semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale, dont quatre au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Quatre semestres dans des services agréés pour une autre spécialité, dont deux au moins dans des services de la discipline spécialités chirurgicales. L'un de ces deux stages doit être effectué dans un service de chirurgie générale, viscérale, vasculaire, thoracique et cardiovasculaire ou orthopédique et traumatologie ; l'autre doit être effectué, soit dans le même type de service, soit dans un service de neurochirurgie, de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, ou de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie.

### **Annexe S**

#### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE STOMATOLOGIE**

**- DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

- Embryologie, anatomie, physiologie, anatomopathologie dento-maxilo-faciale ;
- Affection des dents, du paradonte et de l'appareil manducateur ;
- Orthopédie dento-maxillo-faciale ;
- Stomatologie médicale ;
- Tumeurs bénignes et malignes de la muqueuse buccale et des maxillaires ;
- Affections des glandes salivaires ;
- Traumatologie dento-maxillaire ;
- Réhabilitation orale, prothèse maxilo-faciale.

#### **II - Formation pratique**

- A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de stomatologie.  
B) Quatre semestres dans des services agréés pour la spécialité ou pour une autre spécialité.

### **Annexe T**

#### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES D'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION**

**- DURÉE : CINQ ANS**

#### **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de recherche clinique et épidémiologique en anesthésie-réanimation.
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en anesthésie- réanimation.

##### **B) Enseignements spécifiques**

- Anatomie fonctionnelle appliquée à l'anesthésie ; physiologie, pharmacologie et physique appliquées à l'anesthésie-réanimation ;
- Douleur, analgésie-anesthésie loco-régionale ;
- Fonction respiratoire et anesthésie ;
- Fonction cardio-vasculaire et anesthésie ;
- Système nerveux et anesthésie ;
- Troubles du métabolisme et anesthésie ;
- Hémostase et transfusion ;
- Anesthésie en obstétrique ;
- Anesthésie pédiatrique ;
- Anesthésie en ORL, ophtalmologie et stomatologie ;
- Anesthésie en chirurgie générale ;
- Réanimation respiratoire ;
- Réanimation cardio-vasculaire ;
- Réanimation neurologique ;
- Réanimation et milieu intérieur-nutrition ;
- Réanimation pédiatrique et en obstétrique ;
- Réanimation et pathologie infectieuse ;
- Réanimation digestive ;
- Réanimation en traumatologie ;
- Médecine d'urgence ;
- Évaluation et éthique en réanimation.

#### **II - Formation pratique**

- A) Sept semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées d'anesthésie-réanimation, dont quatre semestres dans des services d'anesthésie comprenant la pratique de l'anesthésie et des soins périopératoires dans les spécialités suivantes :
- chirurgie générale ;

- chirurgie pédiatrique ;
- chirurgie du segment céphalique (oto-rhino-laryngologie, ophtalmologie, stomatologie) ;
- chirurgie orthopédique ;
- chirurgie urologique ;
- chirurgie thoracique et cardiovasculaire,

et trois semestres de formation en réanimation dont au moins deux doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Au moins un semestre doit être effectué dans un service de réanimation adulte ou pédiatrique.

Les autres semestres peuvent être effectués : soit dans un service d'aide médicale urgente, soit dans une structure d'anesthésie en chirurgie cardiothoracique ou en neurochirurgie, ou bien dans un service d'urgence comportant une activité de déchocage.

B) Un semestre dans un service de réanimation hospitalo-universitaire ou conventionné agréé pour le DESC de réanimation médicale.

C) Deux semestres dans des services agréés pour la spécialité.

La formation pratique hospitalière comprend la participation à des gardes formatrices dans la spécialité.

## **Annexe U**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE GYNÉCOLOGIE MÉDICALE**

**- DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ )**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique en gynécologie ;
- Épidémiologie et santé publique ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en gynécologie, économie de la santé.

##### **B) Enseignements spécifiques**

###### **1) Gynécologie**

- Gynécologie organique, bénigne et maligne y compris pathologies infectieuses et sénologie ;
- Urgences gynécologiques ;
- Explorations organiques et fonctionnelles (colposcopie, hystéroscopie, échographie, imagerie, cytologie et anatomo-pathologie, hormonologie) ;
- Génétique et cytogénétique.

###### **2) Obstétrique**

- Grossesse normale, génétique et diagnostic prénatal ;
- Grossesse pathologique, urgences obstétricales ;
- Accouchement normal et pathologique.

###### **3) Hormonologie**

- Biochimie hormonale, biologie cellulaire et moléculaire ;
- Physiologie hormonale (puberté, cycle menstruel, ménopause) ;
- Pathologies hormonales et maladies métaboliques ;
- Pharmacologie ( hormonothérapies substitutives et autres) ;
- Contraception, orthogénie ;
- Stérilité dont assistance médicale à la procréation ;
- Sexologie et médecine psychosomatique ;
- Andrologie.

#### **II - Formation pratique**

a) trois semestres dans des services de gynécologie-obstétrique agréés pour le diplôme d'études spécialisées de gynécologie-obstétrique.

b) Trois semestres dans des services agréés pour les diplômes d'études spécialisées de gynécologie médicale, d'endocrinologie et métabolismes, d'oncologie ou pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de médecine de la reproduction ; un de ces semestres peut également être effectué dans un service où sont réalisées des explorations fonctionnelles et agréé pour les diplômes d'études spécialisées de radiodiagnostic et imagerie médicale, ou d'anatomie et cytologie pathologiques ou pour les diplômes d'études spécialisées complémentaires de biologie de la reproduction, de biologie hormonale et métabolique, de biologie moléculaire ou de cytogénétique humaine.

c) Deux semestres libres.

## **Annexe U'**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE**

**- DURÉE : CINQ ANS**

#### **I - Enseignements (trois cents heures environ)**

### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique en gynécologie obstétrique ;
- Épidémiologie et santé publique ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en gynécologie obstétrique, économie de la santé.

### **B) Enseignements spécifiques**

#### **1) Formation de base**

- Grossesse normale ;
- Grossesse pathologique ;
- Accouchement normal. Suites de couches normales et pathologiques ;
- Accouchements pathologiques. Interventions obstétricales ;
- Gynécologie générale ;
- Le sein et sa pathologie.

#### **2) Formation thématique**

- Gynécologie médicale ;
- Oncologie gynécologique et mammaire ;
- Chirurgie gynécologique et mammaire ;
- Reproduction, sexualité, fertilité ;
- Diagnostic prénatal, médecine foetale.

## **II - Formation pratique**

A) Cinq semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de gynécologie obstétrique.

B) Deux semestres dans des services agréés notamment, pour le diplôme d'études spécialisées de chirurgie générale et les diplômes d'études spécialisées complémentaires de chirurgie viscérale et digestive, de chirurgie urologique et de chirurgie vasculaire.

C) Trois semestres libres.

## **Annexe V**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

**- DURÉE : TROIS ANS**

## **I - Enseignements (deux cents heures environ)**

### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique en médecine générale ;
- Épidémiologie et santé publique ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en médecine générale, économie de la santé.

### **B) Enseignements spécifiques**

- La médecine générale et son champ d'application ;
- Gestes et techniques en médecine générale ;
- Situations courantes en médecine générale : stratégies diagnostiques et thérapeutiques, leur évaluation ;
- Conditions de l'exercice professionnel en médecine générale et place des médecins généralistes dans le système de santé ;
- Formation à la prévention, l'éducation à la santé et l'éducation thérapeutique ;
- Préparation du médecin généraliste au recueil des données en épidémiologie, à la documentation, à la gestion du cabinet, à la formation médicale continue, à l'évaluation des pratiques professionnelles et à la recherche en médecine générale.

## **II - Formation pratique**

A) Trois semestres obligatoires dans des services ou départements hospitaliers agréés pour la médecine générale :

- un au titre de la médecine d'adultes : médecine générale, médecine interne, médecine polyvalente, gériatrie ;
- un au titre de la pédiatrie et/ou de la gynécologie ;
- un au titre de la médecine d'urgence.

B) Un semestre libre dans un service ou département hospitalier agréé.

C) Un semestre auprès de praticiens généralistes agréés.

D) Un semestre, selon le projet professionnel de l'interne de médecine générale, effectué en dernière année d'internat, soit en médecine générale ambulatoire (sous la forme d'un stage autonome en soins primaires ambulatoires supervisé), soit dans une structure médicale agréée dans le cadre d'un projet personnel validé par le coordonnateur de médecine générale.

Dans l'ensemble du cursus, des temps de formation à la prise en charge psychologique et psychiatrique des patients sont obligatoires. Ils sont réalisés à l'occasion de stages effectués dans les services et structures, y compris ambulatoires, agréés pour la formation des internes et habilités pour cette formation.

### **Annexe W**

#### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE MÉDECINE DU TRAVAIL - DURÉE : QUATRE ANS**

##### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

- Aspects généraux du monde du travail ;
- Différentes catégories de main d'œuvre, exercices professionnels particuliers ;
- Exercice de la médecine du travail et son cadre réglementaire ;
- Méthodologie : métrologie, épidémiologie, statistiques, informatique.
- Physiologie, ergonomie ;
- Toxicologie ;
- Pathologies professionnelles ;
- Prévention des risques professionnels.

##### **II - Formation pratique**

Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de médecine du travail, dont au moins un semestre doit être accompli dans un service extra-hospitalier.  
Quatre semestres dans des services agréés pour d'autres spécialités médicales.

### **Annexe X**

#### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE PÉDIATRIE - DURÉE : QUATRE ANS**

##### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

###### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en pédiatrie ;
- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en pédiatrie.

###### **B) Enseignements spécifiques**

- Développement de l'embryon et du fœtus ; prévalence de la prématurité et de l'hypotrophie à la naissance ;
- Croissance et développement somatique, sensoriel et psychologique normal et pathologique du nourrisson et de l'enfant ;
- Puberté et sexualité de l'enfant et de l'adolescent ;
- Alimentation et nutrition du nourrisson et de l'enfant ;
- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en pédiatrie ;
- Explorations fonctionnelles en pédiatrie ;
- Morbidité et mortalité périnatale et infantile dans le monde ;
- Épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies du fœtus et du nouveau-né, du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescent ;
- Protection maternelle et infantile, organisation des naissances et prévention de la prématurité et de l'hypotrophie ;
- Prévention et prise en charge des malformations, des maladies génétiques, des handicaps et de la maltraitance chez l'enfant ; diagnostic anténatal et dépistage néonatal ;
- Programmes de vaccination ;
- Organisation et prise en charge de la douleur chez l'enfant et des urgences médico-chirurgicales pédiatriques.

##### **II - Formation pratique**

A) Cinq semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de pédiatrie, dont quatre au moins doivent être accomplis dans des services hospitalo-universitaires ou conventionnés. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

Durant ces cinq semestres, le candidat doit avoir validé au moins un stage semestriel dans une unité de pédiatrie générale, dans une unité de néonatalogie et dans une unité spécialisée dans les urgences (service de réanimation pédiatrique ou service de pédiatrie d'urgence ou prise de vingt-six gardes formatrices dans des unités de réanimation pédiatrique).

B) Un semestre dans un service agréé pour les diplômes d'études spécialisées de pédiatrie, de génétique, de gynécologie-obstétrique et gynécologie médicale ou de santé publique et médecine sociale ;

C) Deux semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées que le diplôme

d'études spécialisées de pédiatrie ou pour des diplômes d'études spécialisées complémentaires.

## **Annexe Y**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE PSYCHIATRIE - DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

##### **A) Enseignements généraux**

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en psychiatrie ;

- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en psychiatrie.

##### **B) Enseignements spécifiques**

- Développement et physiologie du système nerveux ;

- Principes de génétique appliqués à la psychiatrie ;

- Pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en psychiatrie ;

- Neurobiologie des comportements ;

- Histoire de la psychiatrie et évolution des concepts ;

- Modèles théoriques de référence : biologique et neuroanatomique, comportemental et cognitif, psychanalytique, systémique, ... ;

- Critères de diagnostic et classification des maladies mentales ;

- Épidémiologie, sémiologie descriptive et psychopathologie des grands syndromes psychiatriques de l'enfant, de l'adolescent, de l'adulte et de la personne âgée ;

- Grands cadres sémiologiques et nosologiques en neurologie ;

- Toxicomanies et dépendances ;

- Thérapeutiques biologiques, socio-éducatives, institutionnelles ; psychothérapie et thérapies familiales ;

- Organisation et prise en charge des urgences psychiatriques ;

- Psychiatrie légale.

#### **II - Formation pratique**

A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de psychiatrie, dont un au moins doit être accompli dans un service hospitalo-universitaire ou conventionné. Ces semestres doivent être effectués dans au moins deux services ou départements différents.

B) Deux semestres dans un service agréé pour le diplôme d'études spécialisées complémentaires de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent.

C) Deux semestres dans des services agréés pour d'autres diplômes d'études spécialisées ou diplômes d'études spécialisées complémentaires que le diplôme d'études spécialisées de psychiatrie ou le diplôme d'études spécialisées complémentaires de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent.

## **Annexe Z**

### **DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE SANTÉ PUBLIQUE ET MÉDECINE SOCIALE - DURÉE : QUATRE ANS**

#### **I - Enseignements (deux cent cinquante heures environ)**

##### **A) Enseignements de base**

- Communication : techniques de communication et d'éducation pour la santé, documentation, informatique ;

- Épidémiologie : épidémiologie descriptive et analytique, statistique, démographie ;

- Planification ; évaluation des institutions sanitaires ; programmation des actions de santé et prévention ;

- Économie : organisation et gestion du système de santé, économie de la santé ;

- Droit : bases du droit administratif, constitutionnel et civil ; protection sociale, droit sanitaire et social ;

- Environnement : méthodes d'études de l'environnement physique et hygiène du milieu ; méthodes des sciences sociales appliquées à l'analyse du fonctionnement des institutions et des politiques sanitaires et sociales.

##### **B) Enseignements optionnels**

Deux enseignements à choisir parmi les suivants :

- Environnement et hygiène du milieu ;

- Épidémiologie ;

- Organisation et gestion des services de santé ;

- Santé communautaire.

#### **II - Formation pratique**

- A) Quatre semestres dans des services agréés pour le diplôme d'études spécialisées de santé publique et médecine sociale, dont au moins un semestre doit être accompli dans un service extra-hospitalier.
- B) Quatre semestres dans des services agréés pour la spécialité ou pour une autre spécialité.

[haut de page](#)