

JORF n°0106 du 7 mai 2019  
texte n° 18

**Arrêté du 19 mars 2019 modifiant l'arrêté du 21 avril 2017 relatif aux connaissances, aux compétences et aux maquettes de formation des diplômes d'études spécialisées et fixant la liste de ces diplômes et des options et formations spécialisées transversales du troisième cycle des études de médecine**

NOR: ESRS1901610A

ELI: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2019/3/19/ESRS1901610A/jo/texte>

La ministre des armées, la ministre des solidarités et de la santé et la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation,  
Vu le code de la défense ;  
Vu le code de l'éducation ;  
Vu le code des relations entre le public et l'administration ;  
Vu le code de la santé publique ;  
Vu l'arrêté du 21 avril 2017 modifié relatif aux connaissances, aux compétences et aux maquettes de formation des diplômes d'études spécialisées et fixant la liste de ces diplômes et des options et formations spécialisées transversales du troisième cycle des études de médecine ;  
Vu l'avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche en date du 15 janvier 2019,  
Arrêtent :

### **Article 1**

L'arrêté du 21 avril 2017 susvisé est ainsi modifié :

1° Le huitième alinéa de l'article 6 est remplacé par un alinéa ainsi rédigé :

«-Par dérogation à l'alinéa précédent, les options " cardiologie interventionnelle de l'adulte " et " rythmologie interventionnelle et simulation cardiaque " du diplôme d'études spécialisés de " médecine cardio-vasculaire ", l'option " réanimation pédiatrique " du diplôme d'études spécialisées de " pédiatrie " et l'option " radiologie interventionnelle avancée " du diplôme d'études spécialisées de " radiologie et imagerie médicale " portent la durée de ces formations à 6 ans avec une phase de consolidation d'une durée de deux ans. »

2°-Au I « Options des diplômes d'études spécialisées de la discipline chirurgicale » de l'article 2 de l'annexe I, les mots « DES neurochirurgie : neurochirurgie pédiatrique » sont supprimés.

-Au II « Options des diplômes d'études spécialisées de la discipline médicale », de l'article 2 de l'annexe I, les mots « DES hépato-gastro-entérologie : endoscopie de niveau 2 ; proctologie. » sont supprimés.

3° A l'annexe II :

-Au I « Maquettes DES disciplines chirurgicales », les maquettes des DES de neurochirurgie et d'oto-rhino-laryngologie-chirurgie cervico-faciale sont remplacées par les maquettes de DES ayant les mêmes intitulés et figurant à l'annexe I du présent arrêté.

-Au II « Maquettes DES disciplines médicales », les maquettes des DES d'anatomie et cytologie pathologiques, d'endocrinologie-diabétologie-nutrition, d'hépato-gastro-entérologie, de médecine cardio-vasculaire (co-DES avec la médecine vasculaire), de pneumologie, de psychiatrie sont remplacées par les maquettes de DES ayant les mêmes intitulés et figurant à l'annexe II du présent arrêté.

### **Article 2**

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux étudiants inscrits en troisième cycle de médecine à partir de la rentrée universitaire 2017-2018.

### **Article 3**

La directrice centrale du service de santé des armées, la directrice générale de l'offre de soins et la directrice générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle sont chargées, chacune en ce qui la concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

## ► Annexe

### ANNEXES

#### ANNEXE I

#### MAQUETTES DES DISCIPLINES CHIRURGICALES

#### Diplôme d'études spécialisées de neurochirurgie

##### 1. Organisation générale

###### 1.1. Objectifs généraux de la formation :

Former un spécialiste en neurochirurgie.

###### 1.2. Durée totale du DES :

12 semestres dont au moins 8 de la spécialité dans un lieu de stage ayant un encadrement universitaire tel que défini à l'article 1er du présent arrêté et au moins 1 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

###### 1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES :

Néant.

###### 1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) indicatives :

Dans le cadre de son projet professionnel, et au regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une FST, notamment :

- cancérologie ;
- douleur.

##### 2. Phase socle

###### 2.1. Durée :

2 semestres.

###### 2.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning (enseignement en autonomie) ;
- exercices de simulations, techniques et comportementales (enseignement supervisé) ;
- séminaires régionaux (enseignements transversaux et mise en application des connaissances) et/ ou nationaux.

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et en particulier axées sur :

- l'anatomie radiologique et chirurgicale ;
- la prise en charge des principales urgences ;
- la gestion des principales complications postopératoires.

Connaissances transversales à acquérir :

Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et portent en particulier sur :

- la prévention et le traitement des complications postopératoires d'un opéré ;
- la réhabilitation et les soins palliatifs ;
- la gestuelle de base au bloc opératoire et les dispositifs médicaux en chirurgie ;
- la représentation et la réalité du métier de chirurgien, la gestion du stress.

###### 2.3. Compétences à acquérir :

Compétences génériques et transversales à acquérir :

Outre les compétences à approfondir issues du deuxième cycle et celles listées à l'article 2 du présent arrêté, elles sont principalement :

A.-Technique et notamment : savoir prendre en charge les principales urgences des autres spécialités chirurgicales :

- plastique : parer et suturer une plaie de la face ;
- vasculaire : prendre en charge une plaie vasculaire des membres ;
- oto-rhino-laryngologie : faire un tamponnement nasal pour épistaxis, faire une trachéotomie d'urgence ;
- ophtalmologie : mettre en route une antibioprofylaxie d'un traumatisme perforant oculaire, prendre en charge une exposition de la surface oculaire et la prévention des atteintes cornéennes, réaliser le bilan d'une paralysie aigue du III-ptosis ;
- urologie : mettre en place un cathéter sus-pubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les infections urinaires associées aux soins, une rétention aiguë d'urine, une anurie obstructive ;
- viscérale et digestive : mettre en place une sonde gastrique, évacuer un fécalome.

B.-Comportementales et notamment : reconnaître et analyser les problèmes éthiques ; connaître les limites de sa compétence ; comprendre comment les erreurs ou les événements indésirables surviennent.

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont :

A.-Cliniques, notamment :

- faire une présentation concise et précise de l'état clinique global d'un patient en situation de crise ;
- organiser la prise en charge des urgences chirurgicales ;
- prendre en charge les urgences habituelles de la spécialité (traumatisme crânien, hémorragie méningée, tumeur

cérébrale, traumatisme du rachis, sciatique paralysante ...) ;  
 -prendre en charge les complications simples d'un patient opéré.

B.-Techniques, notamment :

-maîtriser les gestes chirurgicaux de base (parage, suture, anesthésie locale, sondage urinaire, drainage thoracique, pose de garrot ...) ;  
 -comprendre le fonctionnement des dispositifs médicaux utilisés en chirurgie ;  
 -débuter un abord crânien et du rachis.

2.4. Stages :

Stages à réaliser :

2 stages dans un lieu hospitalier universitaire agréé à titre principal en neurochirurgie.

Critères d'agrément des stages de niveau I dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

-le recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences ;  
 -un niveau d'encadrement permettant la mise en application de la formation hors stage (diagnostics, prescriptions d'examen complémentaires et de médicaments, gestes techniques), une supervision directe des prescriptions, et une initiation à la recherche.

2.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-connaissances théoriques : autoévaluation à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique (e-évaluation) ;  
 -connaissances pratiques :

En stage : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes opératoires auxquels l'étudiant a participé ou qu'il a réalisés.

Hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local, de l'activité réalisée en centres de simulation.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par un formulaire standardisé couvrant 5 domaines (professionnalisme, autonomie et responsabilité, agilité et adaptation psychomotrice, connaissances cliniques et leurs mises en œuvre, implication dans les activités académiques) et une conclusion permettant d'orienter le contrat de formation ;  
 -analyse du portefeuille numérique des interventions réalisées ;  
 -utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux ;  
 -entretien individuel entre l'étudiant et le coordonnateur local permettant de s'assurer de sa capacité à poursuivre un cursus chirurgical.

2.6. Modalités de validation de la phase et de mise en place du plan de formation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-validation des stages, des connaissances et des compétences ;  
 -analyse de l'entretien individuel mentionné ci-dessus ;  
 -entretien avec la commission locale de coordination permettant l'organisation de la phase d'approfondissement en particulier en termes de stages.

3. Phase d'approfondissement

3.1. Durée :

6 semestres.

3.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

-e-learning ;  
 -exercices en centres de simulation ;  
 -séminaires nationaux ou régionaux dont au moins trois sessions des Journées Nationales Enseignement sanctionnées par une évaluation (en présentiel ou en e-learning), au moins deux cours de la société française de neurochirurgie (en présentiel ou en e-learning) et au moins deux congrès de la Société française de neurochirurgie (SFNC).

Connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les connaissances théoriques et pratiques spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont décomposées en 10 modules : traumatisme, rachis, oncologie, pédiatrie, fonctionnel et stéréotaxique, infectieux, base du crâne, vasculaire, nerfs périphériques, hydrocéphalie.

3.3. Compétences :

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont en particulier axées sur :

- A.-Cliniques : diagnostiquer et prendre en charge les pathologies courantes ainsi que les complications postopératoires de la spécialité ; comprendre les enjeux de santé publique et identifier les patients à risque ; évaluer les bénéfices et risques des procédures diagnostiques et thérapeutiques de la spécialité ; organiser le parcours des patients et rédiger des comptes rendus opératoires et d'hospitalisation.
- B.-Techniques : utiliser les dispositifs médicaux de la spécialité ; identifier et traiter une complication peropératoire ; effectuer dans leur totalité les interventions de la spécialité les plus courantes.
- C.-Comportementales : transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins ; présenter les résultats d'un travail de recherche ; connaître les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir ; savoir porter un jugement critique sur ses connaissances, ses compétences, ses pratiques et assumer des responsabilités ; reconnaître et déclarer un événement indésirable, comprendre l'intérêt d'identifier des défaillances structurelles et organisationnelles, savoir faire des propositions de changement d'organisation.

#### 3.4. Stages :

- 3 stages dans un lieu hospitalier avec encadrement universitaire agréé à titre principal en neurochirurgie ;
- 3 stages libres.

Critères d'agrément des stages de niveau II dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- le niveau d'encadrement ;
- le recrutement de patients couvrant les situations pathologiques fréquentes, les urgences et des pathologies plus complexes que celles de la phase socle ;
- l'organisation d'enseignement spécifique (réunion de concertation pluridisciplinaire, bibliographie) ;
- l'organisation d'une formation à une activité de recherche clinique.

#### 3.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- contrôle continu ;
- auto-évaluation par la plateforme numérique d'e-learning ;
- activité en centre de simulation.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par formulaire standardisé ;
- évaluation, par le responsable du centre de simulation de l'apprentissage technique individuel et de l'apprentissage du travail en équipe ;
- portefeuille numérique des actes réalisés ;
- activité en centre de simulation ;
- présentation de cas cliniques ;
- entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur local.

#### 3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation du parcours de l'étudiant ;
- validation des objectifs pédagogiques de connaissances et de compétences (e-learning, nombre des interventions que l'étudiant doit avoir réalisées, exercices de simulation, formulaires d'évaluation) ;
- participation à au moins trois sessions des Journées Nationales Enseignement sanctionnées par une évaluation (en présentiel ou en e-learning), au moins deux cours de la société française de neurochirurgie (en présentiel ou en e-learning) et au moins deux congrès de la SFNC ;
- la participation à au moins trois ateliers de la société française de neurochirurgie, et/ ou cours européens, ou workshop dont l'intérêt pédagogique aura été validé par le coordonnateur régional ;
- la progression dans l'exercice chirurgical ;
- justifier d'une bonne assiduité aux enseignements interrégionaux.

En cas de difficultés liées aux compétences génériques, une évaluation 360° sera proposée à l'étudiant.

### 4. Phase de consolidation

#### 4.1. Durée :

2 ans.

#### 4.2. Enseignements hors stages en lien avec la préparation à l'exercice professionnel (gestion de cabinet ...) :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- exercices en centres de simulation ;
- séminaires ;

-autoapprentissage permettant à l'étudiant de s'inscrire dans une dynamique d'actualisation des compétences (accréditation, développement professionnel continu [DPC]).

Connaissances et compétences à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

4.3. Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.

Elles permettent à l'étudiant d'acquérir une autonomie dans toutes les composantes du métier (prise en charge médicale des patients, maîtrise des actes techniques, travail en équipe uni et pluridisciplinaire, réalisation des tâches administratives, auto-évaluation) et de contribuer à l'amélioration de la prise en charge territoriale des pathologies couvertes par la spécialité (notions de seuils d'activité, activité de recours).

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont :

A.-Cliniques, et notamment : assurer une consultation de patients de la spécialité, une consultation d'annonce, une garde d'urgence (y compris le triage en cas d'afflux massif de blessés et la prise en charge des traumatismes par armes de guerre), la prise en charge clinique d'un secteur d'hospitalisation ; anticiper et traiter les complications postopératoires.

B.-Techniques, et notamment : maîtriser l'utilisation des dispositifs médicaux de la spécialité ; effectuer dans leur totalité les interventions de la spécialité les plus courantes ou qui relèvent d'une urgence.

C.-Comportementales, et notamment : proposer une solution et savoir l'évaluer devant une situation inhabituelle ; assurer un leadership en situation de crise ; animer une réunion de concertation pluridisciplinaire d'oncologie et organiser des circuits de recours ; participer à une démarche d'autoévaluation/ accréditation/ Formation Médicale Continue ; formuler la question d'un sujet de recherche ; réaliser un enseignement théorique et pratique.

4.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau III :

2 stages d'une durée de 1 an, accomplis soit :

-en lieu hospitalier agréé à titre principal en neurochirurgie dont le premier au moins dans un lieu avec encadrement universitaire ;

-sous la forme d'un stage couplé dans deux lieux hospitaliers agréés à titre principal en neurochirurgie.

Critères d'agrément des stages de niveau III :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte le niveau d'encadrement

4.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-validation de l'enseignement théorique (e-learning, e-évaluation) ;

-validation des exercices de simulation.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par formulaire standardisé ;

-évaluation, par le responsable du centre de simulation de l'apprentissage technique individuel et de l'apprentissage du travail en équipe ;

-portefeuille numérique des interventions réalisées ;

-entretien annuel avec le coordonnateur local.

Certification européenne :

La certification européenne est encouragée.

4.6. Modalités de validation de la phase de consolidation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-validation des objectifs pédagogiques de connaissances et de compétences (e-learning, portfolio numérique, exercices de simulation, formulaires d'évaluation, nombre d'interventions réalisées au terme du cursus) ;

-entretien avec la commission locale de coordination de la spécialité ;

-être coauteur d'un article dans une revue à comité de lecture ;

-avoir présenté en premier auteur une communication orale ou affichée dans un congrès national ou international.

Diplôme d'études spécialisées oto-rhino-laryngologie-chirurgie cervico-faciale

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation :

Former un spécialiste en oto-rhino-laryngologie (ORL) et chirurgie cervico-faciale (CCF).

1.2. Durée totale du DES :

12 semestres dont au moins 9 dans la spécialité (dont au moins 5 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1er du présent arrêté) et au moins 3 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES :

audiophonologie (audiologie et phoniatrie).

1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) indicatives :

Dans le cadre de son projet professionnel, et au regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une FST, notamment :

-cancérologie ;

- chirurgie orbito-palpébro-lacrymale ;
- maladies allergiques ;
- sommeil.

## 2. Phase socle

### 2.1. Durée :

2 semestres.

### 2.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- enseignement en autonomie par e-learning ;
- exercice de simulations ;
- séminaires nationaux ou régionaux.

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et en particulier axées sur :

- l'anatomie, embryologie, développement et physiologie de l'oreille, des cavités rhino-sinusiennes, de la face et du cou, et des voies aéro-digestives supérieures ;
- les principes de génétique, d'immunologie et d'oncologie appliqués à l'ORL ;
- la pharmacologie (métabolisme, posologie, action et toxicité) des médicaments usuels en oto-rhino-laryngologie ;
- les principes de prise en charge des urgences ORL.

Connaissances transversales à acquérir :

Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

### 2.3. Compétences à acquérir :

Compétences génériques et transversales à acquérir :

Outre les compétences à approfondir issues du deuxième cycle et celles listées à l'article 2 du présent arrêté, elles sont principalement :

- les principes de chirurgie et d'anesthésie ;
- les soins péri-opératoires ;
- la méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique ;
- l'organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale ;
- l'hygiène et la sécurité, la gestion des risques en unité de soins et au bloc opératoire ;
- la relation médecin-malade ;
- l'approche multidisciplinaire des problèmes de santé en ORL, maladies chroniques et ORL ;
- les relations interprofessionnelles en ORL (pédiatres, gériatres, médecins généralistes, autres disciplines chirurgicales, audioprothésistes, orthophonistes, kinésithérapeutes) ;
- les compétences transversales : douleurs, soins palliatifs, stérilisation, hygiène, infectiologie, principes de cancérologie, prise en charge des urgences vitales.

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont notamment :

- A.-Cliniques : rassembler de façon cohérente les informations qu'il aura recueillies par l'interrogatoire et l'examen clinique et de différencier la description objective de ces informations et leurs interprétations ; organiser de façon autonome la prise en charge des urgences simples (Epistaxis et les autres urgences hémorragiques ORL, pathologie infectieuse non compliquée, corps étrangers des fosses nasales, du pharynx, de l'oreille, les urgences neurosensorielles) ; prendre en charge les complications simples d'un patient hospitalisé (fièvre, infection du site opératoire, complication de canule de trachéotomie) ; reconnaître les situations à risque ou d'aggravation en urgence concernant les pathologies infectieuses de la tête et du cou ainsi que celles à l'origine d'une détresse respiratoire ; identifier les variables qui permettent d'identifier les bénéfices et les risques d'un acte diagnostique ou thérapeutique.
- B.-Techniques : connaître les gestes techniques de base (nœuds, sutures, anesthésie locale, sondage urinaire, tamponnement, réalisation d'une trachéotomie, gestion d'une canule de trachéotomie, soins otologiques de base) ; effectuer seul un temps au moins d'une intervention (au minimum fermeture cutanée, trachéotomie chez l'adulte).
- C.-Transversales : connaître les ressources permettant d'améliorer et de coordonner la prise en charge des patients (en particulier les orthophonistes, les kinésithérapeutes, les assistantes sociales, l'hospitalisation à domicile, les soins de suite et de réadaptation, les soins palliatifs) ; connaître les outils développés pour améliorer la performance des soins (réunions de concertation pluridisciplinaire, réunions de morbi-mortalité, staffs, déclaration d'Evènements Indésirables, développement professionnel continu, accréditation, certification) ; trouver et utiliser les ressources pédagogiques (PubMed, congrès ...).
- D.-Comportementales : faire preuve d'une dynamique d'auto-formation théorique (participation aux enseignements, suivi des cours en ligne ...), pratique (participation aux séances de formation en centres de simulations, motivation à aller au bloc opératoire ...) et institutionnel (participation aux réunions de concertation pluridisciplinaire, réunions de morbi-mortalité ...) ; comprendre comment les erreurs ou les événements indésirables surviennent ; avoir un comportement adapté avec ses collègues, les autres intervenants (personnel médical et non-médical), les patients et leurs familles (et respecte en particulier leur intimité) ; faire preuve d'honnêteté, de discrétion (secret médical), de responsabilité, de disponibilité, de conscience professionnelle ; avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (responsabilité, fatigue, stress ...).

### 2.4. Stages :

Stages à réaliser :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en ORL et chirurgie cervico-faciale dans un secteur hors

explorations fonctionnelles ;

-1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal dans une autre spécialité chirurgicale.

Critères d'agrément des stages de niveau I dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission prend en compte :

- un recrutement de patients couvrant un éventail suffisant des pathologies prises en charge par la spécialité, en particulier les plus fréquentes et une exposition aux urgences ;
- le niveau d'encadrement, comprenant au moins un ancien chef de clinique de ORL et chirurgie cervico-faciale (ayant effectué l'assistantat pendant 2 ans dans un service de ORL et chirurgie cervico-faciale) ou un praticien hospitalier temps plein ou un médecin des hôpitaux des armées ou cas particulier, un ancien assistant des hôpitaux après accord du Collège français d'ORL et chirurgie de la face et du cou ;
- une supervision directe des prescriptions ;
- la possibilité pour l'étudiant de mettre en application l'apprentissage théorique et pratique qu'il aura acquis au cours de sa formation hors stage, en particulier des gestes techniques d'explorations fonctionnelles et au cours d'interventions chirurgicales ;
- l'organisation de réunions bibliographiques et d'une initiation à la recherche.

## 2.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- connaissances théoriques : autoévaluation sur la plateforme numérique d'e-learning ou évaluation lors de session d'enseignement au CHU, certifiée par le coordonnateur local, à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique. Examen régional ou interrégional par questions à choix multiples ;
- connaissances pratiques :

En stage : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes pratiques auquel l'étudiant a participé ou qu'il a réalisés.

Hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local, de l'activité réalisée en centres de simulation.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par un formulaire standardisé couvrant 5 domaines (professionnalisme, autonomie et responsabilité, agilité et adaptation psychomotrice, connaissances cliniques et leurs mises en œuvre, implication dans les activités académiques) et une conclusion permettant d'orienter le contrat de formation ;
- entretien individuel entre l'étudiant et le coordonnateur local permettant de s'assurer de sa capacité à poursuivre un cursus chirurgical ;
- utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires locaux, régionaux ou interrégionaux.

## 2.6. Modalités de validation de la phase et de mise en place du plan de formation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation des stages, des connaissances et des compétences ;
- analyse de l'entretien individuel mentionné ci-dessus ;
- entretien avec la commission locale de coordination de la spécialité permettant l'organisation de la phase d'approfondissement en particulier en termes de stages et de préparation de la thèse d'exercice.

## 3. Phase d'approfondissement

### 3.1. Durée :

Six semestres.

### 3.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- centres de simulation ;
- participation à des séminaires ;
- participation à un congrès chaque année sur un ou plusieurs thèmes de la spécialité.

### 3.3 Compétences :

Connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les connaissances théoriques et pratiques spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier :

- les explorations fonctionnelles en oto-rhino-laryngologie ;
- la pathologie de l'oreille ;
- la pathologie rhino-sinusienne ;
- la pathologie du larynx et des voies aéro-digestives supérieures ;
- la pathologie du sommeil ;

- l'audiophonologie et la phoniatrie ;
- les cancers des voies aéro-digestives supérieures ; principes de cancérologie générale ;
- la pathologie ORL du nourrisson et de l'enfant, y compris les malformations cervico-faciales ;
- la traumatologie cervico-faciale ;
- la pathologie des aires ganglionnaires cervicales ;
- la pathologie des loges salivaires et thyroïdienne ;
- la chirurgie plastique, esthétique et réparatrice cervico-faciale ;
- la chirurgie des tumeurs cutanées cervico-faciales ;
- la pathologie du rocher et de la base du crâne ;
- l'organisation et prise en charge des urgences en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale ;
- le fonctionnement des institutions et les parcours des patients.

#### Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont :

A.-Cliniques : faire le diagnostic des pathologies courantes de la spécialité et en assurer la prise en charge diagnostique et thérapeutique, prendre en charge des complications postopératoires y compris complexes, évaluer le bénéfice et le risque d'un examen complémentaire et d'un traitement, organiser la sortie d'un patient admis aux urgences ou hospitalisé (information aux patients, ordonnances de sortie, rythme et modalités du suivi), rédiger un compte rendu d'hospitalisation.

B.-Techniques : connaître le fonctionnement des instruments utilisés au bloc opératoire, connaître les différents temps opératoires des interventions courantes de la spécialité ainsi que leurs complications per et postopératoires et le traitement de ces complications, rédiger un compte rendu opératoire, effectuer dans leur totalité et sous supervision, les interventions les plus courantes (Amygdalectomie, Adénoïdectomie, Paracentèse et pose d'aérateurs, Méatotomie moyenne, myringoplastie, Endoscopies de l'adulte et de l'enfant, Intubation, Enregistrement de PEA et audiométries, Polygraphie Ventilatoire, Adénectomie, trachéotomie, sous-maxillectomie, drainage de collections pharyngées et/ ou cervicales) et effectuer une partie d'interventions plus complexes (curage ganglionnaire, parotidectomie, thyroïdectomie, laryngectomie, parathyroïdectomie, septoplastie, rhinoplastie, ethmoïdectomie, sphénoïdectomie, otoplastie, ossiculoplastie, tympanoplastie ou mastoïdectomie, chirurgie stapédienne, endoscopie interventionnelle, explorations vestibulaires, explorations fonctionnelles nasales, chirurgie des lésions cutanées de la face et du cou, fracture de OPN).

C.-Comportementales : informer un patient et son entourage et en particulier transmettre de mauvaises nouvelles de façon claire et avec empathie, déclarer un événement indésirable et faire des propositions de changement d'organisation, transmettre ses connaissances à son entourage (étudiants hospitaliers, infirmières et s'assurer de la compréhension de l'information transmise), des informations à ses collègues (dans le cadre de la continuité des soins) et les résultats d'un travail de recherche à ses pairs (communications en congrès), avoir un comportement intègre et accepter de prendre des responsabilités et de les assumer, connaître les conséquences personnelles du stress ou de la survenue d'un événement indésirable et des moyens de s'en prémunir.

D.-En lien avec l'autoformation et l'autocritique : faire l'analyse critique d'un article portant sur un sujet de sa spécialité à partir des connaissances qu'il a de la littérature, avoir une dynamique spontanée de formation pratique, être à même de porter un jugement critique sur ses connaissances, ses compétences et ses pratiques, commencer à identifier des fragilités et défaillances structurelles et organisationnelles (au cours de réunions de morbi-mortalité).

#### 3.4. Stages :

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :

-4 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en ORL et CCF dont au moins un dans le secteur d'explorations fonctionnelles ;

Il est recommandé que l'un de ces stages soit accompli en dehors de la subdivision de rattachement.

-1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en neurochirurgie, en chirurgie maxillo-faciale, en chirurgie thoracique et cardiovasculaire, en chirurgie vasculaire, en chirurgie plastique, reconstructrice et réparatrice et à titre complémentaire en ORL et CCF ;

-1 stage libre.

#### Critères d'agrément des stages de niveau II dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission prend en compte :

-un niveau d'encadrement suffisant, comprenant au moins un ancien chef de clinique de ORL et chirurgie cervico-faciale (ayant effectué l'assistantat pendant 2 ans dans un service de ORL et chirurgie cervico-faciale) ou un praticien hospitalier temps plein ou un médecin des hôpitaux des armées ou cas particulier, un ancien assistant des hôpitaux après accord du Collège français d'ORL et chirurgie de la face et du cou ;

-un nombre de patients pris en charge par l'étudiant plus important qu'en phase socle ;

-la présence de matériel d'explorations du larynx, des cavités nasosinusiennes, de l'oreille et d'explorations fonctionnelles de l'audition, des vestibules et de la voix.

#### 3.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-contrôle continu ;

-auto-évaluation sur la plateforme numérique d'e-learning ;

-activité en centre de simulation.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par formulaire standardisé ;

-évaluation, par le responsable du centre de simulation de l'apprentissage technique individuel et de l'apprentissage



du travail en équipe ;

- portefeuille numérique des actes réalisés, activité en centre de simulation, présentation de cas cliniques ;
- entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur local.

3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation des objectifs pédagogiques de connaissances et de compétences (e-learning, nombre des interventions et actes médico-techniques que l'étudiant doit avoir réalisées, exercices de simulation, formulaires d'évaluation et carnet de stage) ;
- validation du parcours de l'étudiant.

4. Phase de consolidation

4.1. Durée :

2 ans.

4.2. Enseignements hors stages : en lien avec la préparation à l'exercice professionnel (gestion de cabinet ...) :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- exercices en centres de simulation ;
- séminaires ;
- auto-apprentissage permettant à l'étudiant de s'inscrire dans une dynamique d'actualisation des compétences (accréditation, développement professionnel continu [DPC]).

Connaissances et compétences à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

4.3. Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.

Elles permettent à l'étudiant d'acquérir une autonomie dans toutes les composantes du métier (prise en charge médico-chirurgicale des patients, maîtrise des actes techniques, travail en équipe uni et pluridisciplinaire, réalisation des tâches administratives, auto-évaluation) et de contribuer à l'amélioration de la prise en charge territoriale des pathologies couvertes par la spécialité (notions de seuils d'activité, activité de recours).

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

4.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau III :

- 1 stage de un an, accompli dans un lieu agréé à titre principal en ORL et CCF ;
- 1 stage de un an accompli soit :
  - en lieu hospitalier agréé à titre principal en ORL et CCF ;
  - sous la forme d'un stage mixte ou couplé dans des lieux et/ ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités, agréés à titre principal en ORL et CCF.

L'un de ces deux stages peut être remplacé par un stage libre d'une durée de 1 an à titre exceptionnel pour répondre au projet professionnel de l'étudiant et après accord du coordonnateur local.

Critères d'agrément des stages de niveau III :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission prend en compte :

- un niveau d'encadrement, comprenant au moins un ancien chef de clinique de ORL et chirurgie cervico-faciale (ayant effectué l'assistantat pendant 2 ans dans un service de ORL et chirurgie cervico-faciale) ou un praticien hospitalier temps plein ou un médecin des hôpitaux des armées ou cas particulier, un ancien assistant des hôpitaux après accord du Collège Français d'ORL et chirurgie de la face et du cou ;
- une activité incluant des consultations, la rédaction de courriers de synthèse et des actes ambulatoires ;
- la présence de matériel d'explorations du larynx, des cavités naso-sinusiennes, de l'oreille et d'explorations fonctionnelles de l'audition, des vestibules et de la voix ;
- une possibilité de gestes techniques diagnostiques et thérapeutiques.

4.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation de l'enseignement théorique (e-learning, e-évaluation) ;
- validation des exercices de simulation.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par formulaire standardisé ;
- évaluation, par le responsable du centre de simulation de l'apprentissage technique individuel et de l'apprentissage du travail en équipe ;
- portefeuille numérique des interventions réalisées ;
- entretien annuel avec le coordonnateur local.

Certification européenne :

La certification par l'examen de l'European Board Examination ORL-HNS est encouragée.

4.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation des objectifs pédagogiques de connaissances et de compétences (e-learning, nombre des interventions et actes médico-techniques que l'étudiant doit avoir réalisées, exercices de simulation, formulaires d'évaluation) ;
- entretien avec la commission locale de coordination de la spécialité ;
- soumission d'au moins un article dans une revue à comité de lecture et présentation orale d'un travail de recherche sont encouragés.

5. Option audiophonologie (audiologie et phoniatrie)

5.1.1. Organisation générale :

5.1.2. Objectifs généraux de la formation :

- connaissances de l'approche clinique, des explorations fonctionnelles audio vestibulaires et acquisition de compétences pour les réaliser chez l'adulte et l'enfant ;
- connaissances de l'approche clinique, des explorations fonctionnelles de la voix et de la déglutition et acquisition d'une compétence pour les réaliser aussi chez l'adulte et l'enfant.

Prérequis : posséder les données actualisées traitant de :

- l'anatomie du labyrinthe, des voies auditives centrales et périphériques ainsi que leur innervation et vascularisation ;
- la biophysique de la cochlée et du vestibule ;
- les différentes unités de mesure du son et leur maniement ;
- la physiologie de l'audition : cochlée, nerf cochléaire et voies centrales de l'audition ;
- la physiologie du vestibule et ses afférences. Les voies centrales et associatives devront être connues, de même que la nystagmogenèse et les voies oculomotrices centrales afin d'appréhender au mieux les anomalies oculomotrices associées aux pathologies neurologiques centrales malformatives, génétiques, dégénératives, inflammatoires, vasculaires ou tumorales génératrices de vertiges ;
- la physiologie de l'équilibre au sens large, en connaissance des voies visuelles et proprioceptives contribuant en synergie avec les vestibules et le cervelet à l'état d'équilibre ;
- les données modernes concernant le vieillissement auditif et vestibulaire ;
- les données modernes concernant les maladies cérébrales dégénératives interagissant avec les troubles sensoriels de l'audition et de l'équilibre (maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer) ;
- la physiologie de la voix et de la déglutition ;
- connaître les étiologies neurologiques et systémiques des troubles de la voix et de la déglutition.

5.1.3. Durée de l'option :

2 semestres.

5.2. Caractéristiques :

5.2.1. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en autonomie et une demi-journée supervisée.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- enseignement en autonomie notamment par e-learning ;
- enseignement sous forme supervisée : exercices de simulations ;
- séminaires nationaux ou régionaux.

Connaissances :

Elles sont détaillées sur la plateforme numérique de la spécialité d'ORL et CCF :

- audiologie, pathologie vestibulaire chez l'adulte et l'enfant ;
- phoniatrie :
- la voix et la parole ;
- la déglutition.

5.2.2. Stages :

Stages à réaliser :

2 stages d'une durée d'un semestre dans un lieu agréé à titre principal en ORL et CCF et bénéficiant d'un agrément fonctionnel pour l'option Audiophonologie.

L'un de ces stages peut être accompli sous la forme d'un stage mixte dans un lieu et auprès d'un praticien maître de stage des universités agréés à titre principal en ORL et CCF et bénéficiant d'un agrément fonctionnel pour l'option Audiophonologie.

Critères d'agrément des stages pour cette option, en lien avec le DES d'origine, éventuellement services avec double agrément :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte la présence d'au moins un enseignant en ORL et CCF ayant une compétence reconnue dans un des 2 domaines principaux : audiologie et pathologie vestibulaire ou phoniatrie.

Compétences à acquérir :

Elles sont détaillées dans la plateforme numérique de la spécialité d'ORL et CCF, en particulier :

- audiologie :
- chez l'adulte ;
- chez l'enfant ;

- explorations cliniques et paracliniques, traitements médicaux spécifiques du vestibule ;
- troubles de la voix et de la parole ;
- troubles de la déglutition.

### 5.2.3. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément au VIII de l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Acquisition des connaissances supervisées par le maître de stage validée par des réponses à des questions en rapport avec les thèmes sous la responsabilité du coordonnateur local d'ORL et CCF.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément au VIII de l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Avoir réalisé au moins 10 tests ou manœuvres décrites pour chaque compétence à acquérir pendant les stages. Cette activité est contrôlée et validée par le maître de stage sur le portfolio de l'étudiant.

### 5.2.4. Modalités de validation de l'option :

Conformément au VIII de l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Réalisation d'un mémoire de recherche clinique sur les troubles labyrinthiques et leur analyse paraclinique (Surdités ou vertiges) ou sur les troubles de la voix et/ ou de la déglutition.

## ► Annexe

### ANNEXE II

#### MAQUETTES DES DISCIPLINES MÉDICALES

Diplôme d'études spécialisées d'anatomie et cytologie pathologiques

#### 1. Organisation générale

##### 1.1. Objectifs généraux de la formation :

Former des médecins spécialistes en anatomie et cytologie pathologiques.

##### 1.2. Durée totale du DES :

10 semestres dont :

- au au moins 7 dans la spécialité ;
- au moins 4 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1er du présent arrêté ;
- au moins 1 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

##### 1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES :

Néant.

##### 1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) indicatives :

Dans le cadre de son projet professionnel, et au regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une FST, notamment :

- fœtopathologie.

#### 2. Phase socle

##### 2.1. Durée :

2 semestres.

##### 2.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- enseignement en autonomie notamment par e-learning ;
- exercices de mise en situation (enseignement sous forme supervisée) ;
- séminaires nationaux, interrégionaux ou régionaux.

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

Les connaissances spécifiques sont détaillées sur la plateforme numérique du collège de la spécialité et portent en particulier sur :

- module d'histologie (connaissance des tissus normaux) ;
- module de pathologie générale ;
- maladies inflammatoires et dysimmunitaires ;
- pathologies de surcharge et troubles du métabolisme ;
- maladies cardiovasculaires, de l'athérome et des troubles circulatoires ;
- pathologies environnementales et iatrogènes ;
- syndromes malformatifs ;
- 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 ;
- module techniques en anatomie et cytologie pathologiques et fonctionnement du laboratoire ;
- techniques de préparation des cellules et tissus ;

- principes des techniques en macroscopie ;
- organisation et prise en charge des extemporanés et des urgences en Anatomie et Cytologie Pathologiques ;
- principes des techniques en immunohistochimie ;
- principes des techniques de biologie moléculaire utilisées en Anatomie et Cytologie pathologiques ;
- principes et applications de la pathologie numérique ;
- principes généraux d'assurance qualité (contexte, technique, délais de réponse) ;
- sensibilisation au travail en équipe, à la collaboration interdisciplinaire, à l'intégration de l'ensemble des informations du dossier patient dans le diagnostic anatomopathologique.

Connaissances transversales à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

2.3. Compétences à acquérir :

Compétences génériques et transversales à acquérir :

Outre les compétences à approfondir issues du deuxième cycle, les compétences génériques sont celles listées dans l'article 2 du présent arrêté.

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

Les compétences spécifiques à acquérir sont détaillées sur la plateforme numérique du collège de la spécialité, notamment :

- juger de l'urgence d'un résultat en fonction du contexte clinique ;
- prendre en charge le prélèvement à sa réception et guider son conditionnement : examen extemporané, tissus non fixés, prélèvements cytologiques, diagnostics urgents ;
- utiliser les techniques complémentaires (colorations, immunohistochimie) pour des diagnostics simples ;
- prélever macroscopiquement des pièces opératoires simples ;
- évaluer la qualité des techniques de base (colorations, immunohistochimie).

2.4. Stages :

Stages à réaliser :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques ;
- 1 stage libre.

Critères d'agrément des stages de niveau I dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- diversité des pathologies prises en charge au sein du laboratoire ;
- activité : lecture des lames et rédaction des comptes rendus d'histopathologie et de cytopathologie ; examen macroscopique des pièces opératoires ; examens extemporanés ; le cas échéant autopsies et foetopathologie ; codage informatique des lésions ;
- organisation : une réunion hebdomadaire de présentation de lames avec les seniors du service ; des réunions anatomocliniques de discussion de dossiers et/ ou réunions de concertation pluridisciplinaires avec les différents services cliniques médicaux ou chirurgicaux correspondants ; une séance mensuelle de bibliographie ou de recherche bibliographique à l'occasion d'une présentation à la réunion de service ;
- formation pratique dans au moins trois des techniques suivantes : techniques conventionnelles ; histochemie ; histoenzymologie ; immunohistochimie ; numérisation d'images, transmission d'images ; analyse d'images, morphométrie ; microscopie électronique ; biologie moléculaire ; tissue microarray ;
- le lieu propose : un microscope de bonne qualité par étudiant ; un microscope multi-observateurs à disposition des internes ; un photomicroscope et/ ou une station de numérisation d'images ;
- encadrement : rapport encadrants pathologistes seniors/ interne (s) ;
- recrutement varié, avec prise en charge de prélèvements histopathologiques et cytopathologiques, réalisation d'examens extemporanés, et activité dans au moins 1 domaine d'activité en cytopathologie et 3 domaines d'activité en histopathologie parmi les suivants : en cytopathologie, cytologie gynécologique de dépistage, ou cytologie autre ; en histopathologie : Dermatologie, Digestif, Endocrinologie (dont thyroïde), Foetopathologie, Gynécologie, Hématologie, Os et tissus mous, Néphrologie, Neurologie, Pédiatrie, Sein, Tête et cou (ORL, stomatologie), Thorax, Urologie.

2.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances et des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages dans la spécialité, par un formulaire standardisé, accessible sur la plateforme numérique du collège de la spécialité ;
- évaluation à la fin de la phase socle, par la commission locale de la spécialité portant sur les trois domaines suivants ;
- connaissances théoriques : autoévaluation, certifiée par le coordonnateur local, à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique (e-enseignement et e-évaluation) ;
- connaissances pratiques en stage : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes techniques et diagnostiques auquel l'étudiant a participé ou qu'il a réalisés ;
- compétences : épreuve pratique de macroscopie et de prise en charge d'un examen extemporané, organisée au niveau local et épreuve d'interprétation de lames, organisée au niveau régional.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Evaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages dans la spécialité, par un formulaire standardisé.

2.6. Modalités de validation de la phase et de mise en place du plan de formation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine.

### 3. Phase d'approfondissement

#### 3.1. Durée :

6 semestres.

#### 3.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- mise en situation ;
- séminaires présentiels ;
- participation à un congrès/ réunion annuel (le) de la spécialité.

Connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

L'enseignement est organisé sous la forme de modules, chaque module concerne les applications de l'anatomie et cytologie pathologiques aux différents organes et système de l'organisme, y compris chez l'enfant :

- module de pathologie de l'appareil respiratoire et du médiastin ;
- module de pathologie cardio-vasculaire ;
- module de pathologie de l'appareil digestif et de ses annexes (foie et pancréas) ;
- module de pathologie gynécologique et mammaire ;
- module de pathologie de l'appareil urinaire et de l'appareil génital masculin ;
- module de pathologie endocrinienne ;
- module d'hématopathologie ;
- module de dermatopathologie ;
- module de pathologie des tissus mous et de l'appareil locomoteur ;
- module de pathologie ORL, de la cavité buccale et de l'œil ;
- module de cytologie ;
- module de pathologie autopsique médico-scientifique de l'enfant et de l'adulte ;
- module de pathologie fœto-placentaire et pédiatrique ;
- module de néphropathologie ;
- module de neuropathologie ;
- module de pathologie moléculaire ;
- module d'initiation à la recherche clinique (possibilité de formation transversale avec d'autres disciplines).

#### 3.3. Compétences :

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont notamment les suivantes :

- prendre en charge macroscopiquement tout type de pièce opératoire ;
- utiliser les techniques complémentaires et les interpréter (colorations, immunohistochimie, biologie moléculaire) ;
- établir un diagnostic en intégrant les différents éléments du dossier patient et les résultats des différentes techniques complémentaires ;
- rédiger un compte rendu synthétique, avec une conclusion précise et informative, utiliser les systèmes de codification des maladies, intégrer les items minimaux ;
- mettre en pratique les principes du second avis dans la structure ou à l'extérieur de la structure ;
- participer à des réunions de confrontation pluridisciplinaire.

Pour les modules correspondant à des spécialités complexes dont le recrutement est centré sur un nombre limité de structures (notamment néphropathologie, neuropathologie, fœtopathologie) : établir les diagnostics simples.

Les étudiants cosignent des examens histopathologiques (biopsies, pièces opératoires, prélèvements autopsiques) et cytopathologiques portant sur tous les domaines de la pathologie, correspondant à l'ensemble des modules enseignés.

#### 3.4. Stages :

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :

- 4 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques ;
- 1 stage dans un lieu agréé à titre complémentaire ou principal en anatomie et cytologie pathologiques et ayant des activités de pathologie moléculaire ou de génétique constitutionnelle ou de génétique somatique des tumeurs ;
- 1 stage libre.

Critères d'agrément des stages de niveau II dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- les critères prévus pour la phase socle ;
- la possibilité pour l'étudiant de rédiger des comptes rendus des examens dont il a la charge (cosignés par un sénior).

#### 3.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages dans la spécialité, par un formulaire standardisé ;
- entretien annuel entre l'étudiant et son référent désigné à la fin de la phase socle, dont un compte rendu sera rédigé, archivé et transmis à l'étudiant.

#### 3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation de l'ensemble des stages ;
- validation de l'ensemble des modules de pathologie spécialisée.

#### 4. Phase de consolidation

##### 4.1. Durée :

1 an.

##### 4.2. Enseignements hors stages en lien avec la préparation à l'exercice professionnel (gestion de cabinet ...) :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : 2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- mise en situation ;
- séminaires présentiels ;
- participation à un congrès/ réunion annuel (le) de la spécialité.

Connaissances et compétences à acquérir :

A l'issue de la phase, les connaissances et compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 sont acquises et portent notamment sur :

- la préparation à l'exercice professionnel (types d'exercice, initiation à la gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en anatomie et cytologie pathologiques) ;
- la mise en œuvre d'une démarche qualité et l'accréditation.

##### 4.3. Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté et portent notamment sur :

- l'auto-évaluation et la connaissance de ses limites ;
- l'auto-apprentissage théorique et pratique.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et en particulier :

- rédiger de manière autonome des comptes rendus d'examens d'anatomie et cytologie pathologiques ;
- cosigner au moins 1 000 examens : examens histopathologiques (biopsies, pièces opératoires, prélèvements autopsiques) et examens cytopathologiques.

##### 4.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau III :

1 stage d'un an, accompli soit :

- dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques ;
- sous la forme d'un stage mixte dans des lieux hospitalier et extrahospitalier agréés à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques.

Critères d'agrément des stages de niveau III :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine la commission d'agrément prend en compte :

- les critères prévus pour la phase socle ;
- la possibilité pour l'étudiant de rédiger des comptes rendus des examens dont il a la charge.

##### 4.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation de l'enseignement théorique ;
- suivi du portefeuille numérique des gestes/ actes réalisées ;
- évaluation, par le maître de stage, au terme du ou des stages, par formulaire standardisé.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- suivi du portefeuille numérique des gestes/ actes réalisées ;

-évaluation, par le maître de stage, au terme du ou des stages, par formulaire standardisé.

Certification européenne :

La certification européenne est encouragée.

4.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de :

- contrôle continu des connaissances et des compétences ;
- validation du parcours de l'étudiant ;
- validation de la totalité des modules portant sur les différents domaines de la spécialité ;
- mémoire de DES.

Diplôme d'études spécialisées d'endocrinologie-diabétologie-nutrition

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation :

Former au métier d'Endocrinologue Diabétologue Nutritionniste.

Ce DES doit former des médecins spécialistes de 1er et 2e recours capables de prendre en charge les pathologies les plus fréquentes et de diagnostiquer les pathologies plus rares et plus complexes dans les quatre domaines de la discipline : les maladies des glandes endocrines, les diabètes sucrés, les obésités et dyslipidémies, les dénutritions.

1.2. Durée totale du DES : 8 semestres dont :

- 6 semestres dans la spécialité (EDN) ;
- au moins 3 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 du présent arrêté ;
- et au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES :

Néant.

1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) indicatives :

Dans le cadre de son projet professionnel, et au regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment :

- oncologie ;
- médecine et biologie de la reproduction-andrologie ;
- pharmacologie médicale/ thérapeutique.

1.5. Gouvernance :

Ce DES sera coordonné pour le suivi de l'étudiant, pour les enseignements théoriques et pratiques ainsi que pour la validation du DES par des commissions de coordination constituées à parité par les membres des deux sous sections 44.04 et 54.04, tant au niveau national qu'aux niveaux régional et local. La répartition de l'enseignement théorique entre les quatre domaines sera la suivante : 40 % diabètes-obésités, 35 % maladies des glandes endocrines, 25 % dénutritions.

2. Phase socle

2.1. Durée :

2 semestres.

2.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- mise en situation, simulation ;
- séminaires en présentiel : locaux, régionaux et nationaux ;
- vidéo-conférences.

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

Les connaissances sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, et concernent en particulier :

- les bases physiologiques, physiopathologiques et pharmacologiques en lien avec les pratiques diagnostiques et thérapeutiques ;
- les outils d'exploration ;
- la gestion des urgences spécifiques de la spécialité.

Connaissances transversales à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

2.3. Compétences à acquérir :

Outre les compétences à approfondir issues du deuxième cycle, les compétences génériques sont celles listées à l'article 2 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, et concernent en particulier :

Principes, interprétation, limites des explorations : évaluer l'état nutritionnel ; prescrire et interpréter une mesure de la dépense énergétique, de la composition corporelle, de l'apport et du comportement alimentaire, de l'activité physique ; prescrire et interpréter l'évaluation paraclinique de l'état nutritionnel ; prescrire et interpréter les dosages métaboliques et hormonaux et les analyses génétiques et histopathologiques appliquées à la discipline ; prescrire et

interpréter l'imagerie de coupe, fonctionnelle et isotopique dans les pathologies de la discipline.

Maladies endocriniennes : diagnostiquer et prendre en charge les situations d'urgence (insuffisance surrénalienne aiguë, hypercalcémies, hyperthyroïdies sévères, urgences en oncologie endocrinienne : goitre compressif et expansif, masse surrénalienne à croissance rapide ...).

Diabètes : diagnostiquer et prendre en charge les situations d'urgence (acidocétose, coma hyperosmolaire, hypoglycémie sévère).

Obésités : diagnostiquer et orienter la prise en charge des complications urgentes (insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque).

Dyslipidémies : diagnostiquer et prendre en charge les situations d'urgence (hypertriglycéridémie sévère).

#### 2.4. Stages

Stages à réaliser :

-1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en endocrinologie-diabétologie-nutrition et ayant une activité orientée vers l'endocrinologie et/ ou le diabète sucré ;

-1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en endocrinologie-diabétologie-nutrition et ayant une activité orientée vers l'obésité et/ ou la dénutrition.

Au moins 1 de ces stages est réalisé dans un lieu avec encadrement universitaire.

Critères d'agrément des stages de niveau I dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

-un encadrement médical comprenant au moins 2 praticiens séniors titulaires dont un PU-PH ou un MCU-PH des sous-sections 44.04 ou 54.04, ou un ancien CCA/ AHU titulaire du DES d'Endocrinologie-Diabétologie-Nutrition, du DES d'Endocrinologie, Diabète, Maladies Métaboliques ou du DESC de Nutrition ;

-un recrutement de patients couvrant un éventail suffisant des pathologies prises en charge dans un des pans dédiés de la discipline (endocrinologie, diabétologie, obésité, dénutrition) (min par an 3000 consultations (1000 pour la dénutrition) et/ ou 500 hospitalisations/ hôpital de jour) ;

-l'organisation d'au moins deux visites hebdomadaires avec un médecin qualifié dans la spécialité, une supervision directe des prescriptions ;

-l'organisation d'au moins une réunion d'examen des dossiers et d'une réunion bibliographique par semaine ;

-l'organisation de réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP).

#### 2.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances et des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-participation aux enseignements locaux, régionaux, nationaux ;

-évaluation, par le maître de stage, dans les trois domaines suivants :

1. Connaissances théoriques : autoévaluation (e-enseignement et e-évaluation) enregistré sur le portefeuille numérique.

2. Connaissances pratiques en stage : portefeuille numérique.

3. Utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques.

#### 2.6. Modalités de validation de la phase et de mise en place du plan de formation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine.

### 3. Phase d'approfondissement

#### 3.1. Durée :

4 semestres.

#### 3.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

-e-learning ;

-mise en situation ;

-séminaires en présentiel : locaux, régionaux et nationaux ;

-participation à un congrès/ réunion annuel de la spécialité.

#### Connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et concernent en particulier : l'éducation thérapeutique du patient (ETP), les recommandations nutritionnelles, les techniques spécialisées d'exploration, les bases théoriques et pratiques sur les maladies endocriniennes, les diabètes, les obésités, les dénutritions, les dyslipidémies, les troubles du comportement alimentaire, les réactions indésirables aux aliments.

#### 3.3. Compétences :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, et concernent en particulier :

L'ETP : orienter un patient vers un programme d'ETP en fonction de sa situation, en lien avec les acteurs concernés.

Les recommandations nutritionnelles : délivrer les conseils nutritionnels correspondant aux recommandations pour la population générale et dans des certaines situations (femme enceinte, sportifs, personnes âgées, insuffisances



d'organes ...).

Les techniques spécialisées d'exploration :

- prescrire et interpréter le monitoring du glucose en continu, les explorations métaboliques : calorimétrie indirecte, mesure de la composition corporelle, les explorations de l'insulino-résistance et de l'insulino-sécrétion, l'exploration du risque cardio-vasculaire et des complications métaboliques, respiratoires et mécaniques de l'obésité ;
- prescrire et interpréter l'imagerie fonctionnelle et les tests biologiques endocriniens dans les principales pathologies endocriniennes.

Les maladies endocriniennes : explorer et traiter les maladies thyroïdiennes courantes ; Dépister, orienter et connaître les principes thérapeutiques des pathologies thyroïdiennes rares et complexes (cancer thyroïdien, thyroïdite génétique ...) ; Explorer et traiter les pathologies gonadiques courantes (syndrome des ovaires polykystiques, gynécomasties, hirsutisme, aménorrhées, hypogonadisme féminin et masculin, ménopause, impuissance masculine) ; Prescrire et surveiller la contraception hormonale ; Dépister, orienter et connaître les principes thérapeutiques des pathologies gonadiques rares ou complexes (infertilité du couple, causes rares d'hypogonadisme ...) ; Dépister, explorer et orienter les troubles de la croissance (retard, avance staturale) et de la puberté (précocité, retard) ; Dépister, orienter et connaître les principes thérapeutiques des tumeurs neuro endocrines ; Explorer et traiter les pathologies surrénaliennes courantes (incidentalome, insuffisance surrénale ...) ; Dépister, orienter et connaître les principes thérapeutiques des pathologies surrénaliennes rares et complexes (hyperplasie surrénaliennes congénitales, phéochromocytome, hyperaldostéronisme, hypercortisolisme ...) ; Savoir explorer et traiter les pathologies hypophysaires courantes (incidentalome, hyperprolactinémie, hypopituitarisme ...) ; Savoir dépister, orienter et connaître les principes thérapeutiques des pathologies hypophysaires, diencéphaliques rares et complexes (diabète insipide, craniopharyngiome, adénomes agressifs ...) ; Dépister, orienter et connaître les principes thérapeutiques des pathologies tumorales génétiquement déterminées (néoplasie endocrinienne multiple (NEM), maladie de Von Hippel-Lindau (VHL), mutations succinate déshydrogénase (SDH) ...) et des poly-endocrinopathies auto-immunes ; Explorer et traiter les pathologies métaboliques osseuses, notamment l'ostéoporose, les pathologies parathyroïdiennes et hydro-électrolytiques courantes (hyperparathyroïdies, diabète insipide, SIADH ...) ; Dépister, orienter et connaître les principes thérapeutiques des principales complications de la chirurgie endocrinienne.

Les diabètes : envisager l'application des modalités de prévention des diabètes ; Dépister, diagnostiquer, assurer la prise en charge initiale, le suivi des diabètes de type 1,2, secondaires et monogéniques les plus fréquents et de leurs complications (macro et microangiopathiques, hépatiques, dyslipidémiques, plaies chroniques, pied diabétique, hypoglycémies sévères à répétition) ; Orienter le patient diabétique en fonction de sa situation, en lien avec les acteurs concernés ; Organiser la prise en charge par modification thérapeutique des modes de vie, médicamenteuses, des patients diabétiques y compris lors de la grossesse ou diabète gestationnel, après un accident vasculaire cérébral (AVC), un infarctus ou angor instable, lors de l'insuffisance rénale terminale ; Prendre en charge les situations exceptionnelles des diabètes rares, du diabète très insulino-résistant (chirurgie bariatrique et métabolique), de la pratique du sport intensif ; Prescrire et surveiller l'insulinothérapie fonctionnelle, le holter glycémique et de la mesure continue du glucose, les pompes externes et implantées et les greffes d'îlots et de pancréas.

Les obésités : dépister et prendre en charge les complications de l'obésité, y compris la dénutrition (obésité sarcopénique, post-chirurgie, post-agression) ; Etablir la stratégie de prise en charge, fixer les objectifs, définir les moyens y compris pour les obésités complexes et multi compliquées et les obésités rares, en lien avec les acteurs concernés ; Mettre en place les modifications thérapeutiques du mode de vie et l'éducation thérapeutique du patient obèse, incluant le suivi dans la durée et le soutien psychologique ; Mettre en place et assurer l'évaluation préopératoire et la prise en charge post-opératoire après une chirurgie bariatrique ; Evaluer et orienter dans des situations spécifiques (fertilité et contraception de la femme obèse, grossesse chez la femme obèse (y compris post-chirurgie), douleur et obésité, anesthésie et obésité, troubles du comportement alimentaire et obésité, difficultés psychosociales).

Les dénutritions : dépister, diagnostiquer, assurer la prise en charge de la dénutrition secondaire à des pathologies aiguës (agression aiguë en réanimation) et chroniques (inflammatoires, cancéreuses, digestives, cardiaques, respiratoires, rénales, périopératoire), à des conditions socio-économiques, à l'âge et au handicap ; Prescrire et surveiller la nutrition orale assistée, entérale, parentérale ; Prévenir et traiter les complications respectives des techniques de support nutritionnel ; Evaluer et orienter l'insuffisance intestinale aiguë et chronique.

Les troubles du comportement alimentaire : identifier, orienter et prendre en charge les aspects somatiques des troubles du comportement alimentaire ; Connaître les principes de la prise en charge psychologique des troubles du comportement alimentaire.

Les dyslipidémies :

- dépister, diagnostiquer, assurer la prise en charge initiale et le suivi des dyslipidémies communes ;
- gérer les dyslipidémies dans le cadre de la prise en charge du risque cardiovasculaire ;
- dépister et orienter les formes rares et sévères des dyslipidémies.

Les réactions aux aliments : explorer, diagnostiquer et prendre en charge une réaction indésirable à un aliment (allergie et intolérance).

Stages de niveau II :

-2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en endocrinologie-diabétologie-nutrition ;

Ces stages permettent à l'étudiant d'acquérir une formation en endocrinologie/ diabète et en dénutrition.

-1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en endocrinologie-diabétologie-nutrition et à titre principal en hépato-gastro-entérologie, médecine interne et immunologie clinique, pédiatrie, médecine intensive-réanimation, gériatrie, oncologie, médecine cardiovasculaire, neurologie, pneumologie, néphrologie, biologie médicale, santé publique, psychiatrie, médecine nucléaire ou en gynécologie médicale ;

-1 stage libre.

Au moins l'un de ces quatre stages est accompli dans un lieu sans encadrement universitaire.

3.4. Critères d'agrément des stages de niveau II dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

-l'encadrement médical comprenant au moins deux praticiens seniors dont un ancien CCA/ AHU titulaire du DES d'Endocrinologie-Diabétologie-Nutrition, du DES d'Endocrinologie, Diabète, Maladies Métaboliques ou du DESC de

Nutrition ;

-le recrutement de patients couvrant un éventail suffisant des pathologies prises en charge par la spécialité.

### 3.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances et des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, de la même façon qu'à la phase socle ;

-entretien annuel entre l'étudiant et la commission régionale de coordination.

### 3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément à aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-validation du contrôle des connaissances et des compétences ;

-validation du parcours de l'étudiant (portfolio) ;

-examen de fin de phase d'approfondissement ;

-revue des évaluations, des réalisations et du projet.

## 4. Phase de consolidation

### 4.1. Durée :

1 an.

### 4.2. Enseignements hors stages en lien avec la préparation à l'exercice professionnel :

Volume horaire : 2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

-e-learning ;

-mise en situation ;

-séminaires en présentiel : locaux, régionaux et nationaux ;

-participation à un congrès/ réunion annuel de la spécialité.

Connaissances et compétences à acquérir :

Les connaissances et compétences génériques figurant aux articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises à la fin de la phase.

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

### 4.3. Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier :

Situations particulières : adapter la prise en charge aux situations rares et complexes (grossesse, transplantation, insuffisances d'organes ...) ; participer à la transition enfant-adulte.

Organisation des soins :

-coordonner les acteurs ; Organiser et mettre en œuvre des parcours patients spécifiques pour les pathologies

courantes de la discipline ; Participer à une réunion de concertation pluridisciplinaire ;

-participer à un Centre Spécialisé de l'Obésité, un Comité de Liaison Alimentation-Nutrition, un réseau ville-hôpital, des réseaux de soin dans la discipline ; Mettre en place une activité transversale de Nutrition.

Autres : dépister les pathologies les plus communes et fréquentes de la spécialité et organiser leur prévention avec le médecin traitant ; Participer à l'élaboration d'une réflexion éthique autour des situations complexes ; Intégrer les notions d'exposome nutritionnel et hormonal dans les stratégies de prise en charge thérapeutique et de prévention, y compris les perturbateurs endocriniens.

### 4.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau III :

1 stage d'un an, ou deux stages d'un semestre lorsque l'acquisition par l'étudiant des compétences de la spécialité le justifie, accompli soit :

-dans un lieu hospitalier avec encadrement universitaire agréé à titre principal en endocrinologie-diabétologie-

nutrition de préférence d'une durée de six mois dans un CHU-sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal ou complémentaire en endocrinologie-diabétologie-nutrition ;

-ou sous la forme d'un stage mixte dans un lieu hospitalier et auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréés à titre principal en endocrinologie-diabétologie-nutrition.

### 4.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Validation sur l'activité professionnelle suivie par le portfolio (nombre de consultations, réunion de concertations pluridisciplinaires, participation aux séminaires).

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Evaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages et la commission régionale de coordination.

Certification européenne :

La certification européenne peut être envisagée.

### 4.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation du contrôle des compétences ;
- validation du parcours de l'étudiant.

Diplôme d'études spécialisées : hépato-gastro-entérologie

## 1. Organisation générale

### 1.1. Objectifs généraux de la formation :

Former un spécialiste en hépato-gastro-entérologie (HGE).

### 1.2. Durée totale du DES :

10 semestres dont au moins 4 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1er du présent arrêté et au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

### 1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES :

Néant.

### 1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) indicatives :

Dans le cadre de son projet professionnel, et au regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une FST, notamment :

- addictologie ;
- cancérologie ;
- nutrition appliquée ;
- soins palliatifs.

## 2. Phase socle

### 2.1. Durée :

2 semestres.

### 2.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- séminaires en présentiel : régionaux ou locaux formation à l'endoscopie œsogastroduodénale, à la coloscopie par simulation, à la proctologie sur mannequin et à l'échographie abdominale ;
- simulations.

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, et sont notamment :

- notions essentielles en physiologie et anatomie, anatomie-pathologique des organes et principales maladies du tube digestif, du pancréas, du foie et des voies biliaires ;
- signes fonctionnels orientant vers les pathologies les plus fréquentes du tube digestif, du foie, du pancréas ;
- urgences digestives en particulier hémorragies digestives ;
- addictologie ;
- endoscopie digestive : agencement et l'organisation d'un plateau technique d'endoscopie digestive, structure des endoscopes et matériels d'instrumentation, principes de l'endoscopie diagnostique haute et basse, techniques de colorations en endoscopie digestive, biopsies endoscopiques, maîtrise des risques en endoscopie digestive, anesthésie et sédation en endoscopie, aspects médico-légaux de la pratique de l'endoscopie digestive ;
- examens complémentaires dont génétique ;
- évaluation multidisciplinaire des patients ayant des pathologies digestives, hépatique et pancréatiques complexes (réunion de concertation disciplinaire (RCP) et recours aux centres experts) ;
- radioprotection et imagerie en hépato-gastro-entérologie ;
- pharmacologie spécifiques aux traitements des maladies intestinales, pancréatiques et hépatiques ;
- principaux traitements des pathologies du tube digestif, du foie et du pancréas ;
- nutrition de longue durée ;
- bases de la recherche clinique.

Connaissances transversales à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

### 2.3. Compétences à acquérir :

Compétences génériques et transversales à acquérir :

Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Elles sont d'ordre clinique et technique :

- prendre en charge un patient dans sa globalité y compris pour l'accueil d'urgence : orientation intra-hospitalière, examens complémentaires diagnostiques et gestion des co-morbidités, mesures thérapeutiques initiales ;
- acquérir les bases de l'endoscopie digestive (simulation virtuelle, modèle animal, observation/ participation à des actes sur des patients) ;
- gérer les urgences en hépato-gastroentérologie selon les recommandations ;
- gérer le risque en endoscopie, interpréter une imagerie TDM, IRM et discuter l'échographie abdominale.

Gastroentérologie :

- diagnostiquer notamment : la douleur abdominale aiguë, la douleur abdominale chronique, la dyspepsie, la nausée, le vomissement, la dysphagie, la douleur thoracique, le reflux gastro-œsophagien, la diarrhée aiguë et chronique, la

constipation, l'incontinence anale, l'obstruction digestive, les hémorragies digestives haute et basse ;  
-prescrire les différentes explorations fonctionnelles digestives.

Foie et voies biliaires ;

-interroger un patient atteint de maladie du foie ;  
-interpréter l'épidémiologie, les caractéristiques histologiques ou génétiques et les mesures de prévention des principales maladies du foie ;  
-mettre en place un plan structuré d'évaluation diagnostique et la place de la biopsie hépatique dans les situations suivantes : élévation aiguë et chronique des transaminases, cholestase anictérique, ictère, hyperferritinémie, syndrome œdémato-ascitique, encéphalopathie.

Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin :

-évoquer et porter le diagnostic.

Pancréas :

-interroger un patient atteint de maladie du pancréas ;  
-interpréter l'épidémiologie, les caractéristiques histologiques ou génétiques et les mesures de prévention des principales maladies du pancréas ;  
-mettre en place un plan structuré d'évaluation diagnostique et la place des examens morphologiques dans les situations suivantes : pancréatite aiguë, chronique, adénocarcinome pancréas, tumeurs kystiques ;  
-utiliser les scores de gravité guidant la prise en charge du patient dans ces pathologies.

Oncologie digestive :

-dépister et prévenir les cancers digestifs.

Maîtriser les gestes techniques nécessaires à la pratique de l'Hépto-Gastroentérologie :

-endoscopie : modules de 1 à 15 : discuter et poser l'indication d'un examen endoscopique, délivrer l'information et recueillir le consentement du patient, évaluer et gérer les risques avant, pendant et après l'endoscopie ; élaborer un compte-rendu d'endoscopie digestive ; communiquer après la réalisation de l'endoscopie ;  
-principaux gestes d'urgence sur mannequin ;  
-échographie abdominale ;  
-nutrition : évaluer la dénutrition et en connaître les principales causes et conséquences ;  
-proctologie : réaliser un examen clinique, anoscopique et rectoscopique ;  
-addictologie : repérer les comportements addictifs, aborder le sujet avec le patient et orienter vers une prise en charge adaptée. Réaliser un sevrage programmé ou en urgence d'alcool, en particulier en cas de pathologies digestives.

#### 2.4. Stages :

Stages à réaliser :

2 stages dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en hépto-gastro-entérologie.

L'un des deux stages est accompli de préférence dans un lieu avec encadrement universitaire.

Critères d'agrément des stages de niveau I dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

-un recrutement de patients couvrant un éventail suffisant des pathologies prises en charge par la spécialité, en particulier les plus fréquentes et une exposition aux admissions non programmées ainsi qu'aux situations d'urgence ;  
-le ratio activité/ encadrement ;  
-une supervision directe des prescriptions ;  
-la possibilité pour l'étudiant de mettre en application l'apprentissage théorique et pratique qu'il aura acquis au cours de sa formation hors stage ;  
-l'organisation de réunions bibliographiques et d'une initiation à la recherche ;  
-la réalisation de gestes supervisés : ponction/ drainage ascite, endoscopie œsogastroduodénale, échographie abdominale.

#### 2.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-autoévaluation, certifiée par le coordonnateur local ou le référent de l'enseignement numérique (e-enseignement et e-évaluation) : test informatique portant sur l'UE phase socle Hépto-Gastroentérologie.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

-validation des stages par les maîtres de stage ;  
-vérification des compétences acquises par évaluation du portfolio numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes techniques qu'il a réalisés et comportant une évaluation des gestes suivants de la spécialité : endoscopie sur simulateur, principaux gestes d'urgence sur mannequin, échographies abdominales ;  
-hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local de l'activité réalisée sous forme de mise en situation ;  
-présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux.

#### 2.6. Modalités de validation de la phase et de mise en place du plan de formation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- entretien individuel entre l'étudiant et la commission locale de la spécialité portant sur la validation de l'ensemble des connaissances et compétences de la phase ;
- validation de l'intégralité des formations par simulation ;
- validation du test informatique ;
- validation des stages.

### 3. Phase d'approfondissement

#### 3.1. Durée :

6 semestres.

#### 3.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- enseignement à distance à l'échelon national (e-learning) en auto-apprentissage ;
- enseignement en visio-conférence à l'échelon local ou régional ;
- gestes endoscopiques ;
- enseignement pratique des gestes endoscopiques structuré autour de cas patients ;
- séminaires ou participation à un congrès/ réunion annuel (le) d'Hépatogastroentérologie validés pour la formation du DES par le collège national d'Hépatogastroentérologie.

Connaissances transversales et spécifiques à la spécialité à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et concernent notamment l'approfondissement des connaissances théoriques utiles à l'exercice de la spécialité en gastroentérologie, hépatologie, maladies inflammatoires de l'intestin, pancréatologie, proctologie, cancérologie digestive et du foie, explorations fonctionnelles digestives, addictologie, nutrition, dispositifs médicaux ; endoscopie, dans les maladies digestives et hépatiques liées à l'immunodépression ou à l'interface d'autres spécialités.

Elles portent également sur :

- les indications et complications de la chirurgie abdominale et de l'obésité, de l'écho-endoscopie ;
- les indications et les modalités de l'endoscopie d'urgence, de l'endoscopie interventionnelle de niveau 1 ; de la cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) ; des techniques d'endoscopie interventionnelle de niveau 2 et 3, et d'endoscopie de l'intestin grêle ;
- les modalités de sevrage en alcool et tabac.

#### 3.3. Stages :

Stages de niveau II à réaliser : 6 semestres.

-4 stages accomplis selon l'une des deux modalités suivantes :

-3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en hépatogastroentérologie et 1 stage dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en hépatogastroentérologie garantissant l'accès à un plateau technique pendant toute la durée du stage ;

-ou 4 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en hépatogastroentérologie et garantissant l'accès à un plateau technique pendant 6 mois cumulés ;

-1 stage accompli hors de la spécialité, dans un lieu de stage agréé à titre complémentaire en hépatogastroentérologie et à titre principal dans une autre spécialité notamment en médecine interne ou maladies infectieuses et tropicales, médecine intensive-réanimation, en anatomie cytologie-pathologique, en radiologie et imagerie médicale ou en oncologie ;

-1 stage en hépatogastroentérologie, de préférence en ambulatoire auprès d'un praticien agréé maître de stage des universités ou sous la forme d'un stage mixte.

Critères d'agrément des stages de niveau II dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant sur l'organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- la prise en charge des pathologies de recours en plus de celles de proximité ;
- la prise en charge de pathologies plus complexes ;
- la gestion de lits dont le nombre est adapté à la complexité des pathologies sous la responsabilité d'un sénior ;
- la présentation de dossiers au cours de RCP dédiées à la cancérologie digestive ou d'autres RCP multidisciplinaires ;
- la réalisation d'au moins une séance de bibliographie par mois ;
- la capacité à assurer l'apprentissage des compétences techniques spécifiques ;
- les activités de recherche clinique.

#### 3.4. Compétences :

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

-au cours de cette phase on attend une progression dans la prise en charge des urgences, la pratique de l'endoscopie, la prise de décision exploratoire et de mise en route des traitements dans toutes les pathologies de la spécialité y compris les plus complexes et les situations d'urgence ;

-participer activement à des RCP de cancérologie digestive, savoir mener une consultation d'annonce de cancer ou de pathologie chronique ;

- savoir mettre en place une démarche palliative en hépato-gastroentérologie ;
- initier et participer à une activité de recherche clinique ;
- mener des examens proctologiques avec anoscopie ;
- effectuer des endoscopies œsogastroduodénales et coloscopies diagnostiques avec biopsies et colorations vitales et des examens par vidéocapsule ; la nature et le nombre d'actions de gestes, d'actes médico-techniques et d'actes endoscopiques devant être réalisés sont précisés dans le portfolio sur la plateforme de la spécialité.

#### Gastroentérologie :

- prendre en charge les pathologies inflammatoires et infectieuses du tube digestif ainsi que les pathologies vasculaires du tube digestif ;
- gérer l'immunodépression et les pathologies auto-immunes du tube digestif ;
- identifier et prendre en charge les conséquences des maladies métaboliques sur le tube digestif (obésité, diabète) ;
- prendre en charge les diverticules et leurs complications ;
- prendre en charge les pathologies du mésentère.

#### Foie et voies biliaires :

- mettre en place le traitement d'urgence pour : l'hépatite aiguë, le syndrome de sevrage, les troubles de la conscience, les complications de l'hypertension portale ; prendre en charge selon les recommandations : l'hypertension portale, les hépatites virales, la stéatose, la surcharge en fer et en cuivre, l'auto-immunité hépatique, les tumeurs primitives du foie, bénignes et malignes, une femme enceinte avec anomalies du bilan hépatique ; la vaccination chez le patient cirrhotique ;
- savoir transférer le patient vers un centre de transplantation en fonction des indications de transplantation hépatique ;
- informer des risques d'une biopsie hépatique et d'un traitement par radiologie interventionnelle ;
- diagnostiquer la cirrhose et ses complications, prise en charge d'une hémorragie digestive ; Hépatites virales : savoir qui dépister, connaître les marqueurs. Reconnaître une évolution chronique et prendre en charge la prophylaxie de l'entourage ; Stéatose, stéatohépatite et hépatosidérose : diagnostic, évaluation du et principes thérapeutiques spécifiques ; Hépatites médicamenteuses ;
- reconnaître et documenter la toxicité d'un médicament (aiguë ou chronique et connaître la place de la PBH).

Surcharges en fer et prise en charge d'une hyperferritinémie : savoir l'évaluer, évaluer son retentissement et faire les tests génétiques appropriés.

#### Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin :

- diagnostiquer et prendre en charge une maladie inflammatoire chronique de l'intestin et assurer le suivi endoscopique et radiologique ;
- diagnostiquer et prendre en charge une colite aiguë.

#### Pancréas :

- diagnostiquer et prendre en charge une pancréatite aiguë et orienter vers un centre référent ; prendre en charge la douleur pancréatique dans tous ses aspects ;
- assurer le diagnostic de l'adénocarcinome pancréatique, en connaître la prise en charge et savoir discuter les options thérapeutiques (RCP) ;
- assurer le diagnostic des tumeurs kystiques et leurs mesures thérapeutiques ou de surveillance ; assurer le diagnostic d'une tumeur neuro-endocrine, en connaître la prise en charge et savoir discuter les options thérapeutiques (RCP).

#### Cancérologie :

- diagnostiquer et maîtriser les modalités et les stratégies de traitement :
  - œsophage de Barrett et tumeurs de l'œsophage ;
  - tumeurs de l'estomac ;
  - tumeurs du pancréas ; tumeurs biliaires ; tumeurs colo-rectales ; tumeurs digestives rares (tumeurs neuroendocrines, GIST, lymphomes).

#### Endoscopies :

-modules de 16 à 70 : compétences techniques, diagnostiques et interventionnelles en endoscopie digestive haute et basse ; évaluation qualitative et quantitative des techniques endoscopiques suivantes : endoscopie OGD à visée diagnostique, endoscopie basse à visée diagnostique, techniques d'hémostase endoscopique, techniques de résection endoscopique, techniques de dilatation endoscopique, techniques de pose et de changement de sondes de gastrostomie, explorations digestives par vidéocapsule.

#### Nutrition :

- prendre en charge les maladies digestives à fort impact nutritionnel ;
- prendre en charge les complications de la chirurgie bariatrique ;
- prendre en charge la période péri-opératoire sur le plan nutritionnel.

#### Motricité digestive neurogastroentérologie :

- interpréter les résultats des différentes explorations fonctionnelles digestives ;
- prendre en charge : douleurs abdominales et diarrhées chroniques, dyspepsie, dysphagie fonctionnelle, douleur thoracique pseudo-angineuse, reflux gastro-œsophagien, constipation chronique, obstruction digestive fonctionnelle.

#### Proctologie :

- mener un entretien de consultation et un examen clinique de proctologie dans de bonnes conditions ;
- réaliser des gestes à type de ligatures élastiques hémorroïdaires, scléroses, excisions de thrombose, électrocoagulation de condylomes.

Addictologie :

- reconnaître l'ensemble des signes d'une conduite addictive ;
- reconnaître les particularités des différentes conduites addictives ;
- reconnaître les troubles co-morbides (psychiatriques, somatiques, sociaux).

3.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Test informatique sur la plateforme nationale d'auto évaluation (e learning).

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant sur l'organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation des actes.

3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation informatique des modules d'enseignement en auto-évaluation ;
- validation de l'ensemble des items du portfolio électronique et e-carnet.

Avis favorable des responsables médicaux des lieux de stage et de la commission locale lors des différents entretiens et évaluations orales.

4. Phase de consolidation

4.1. Durée :

1 an.

4.2. Enseignements hors stages en lien avec la préparation à l'exercice professionnel :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

- e-learning et séminaires ;
- participation active à un congrès/ réunion annuel (le) d'Hépatogastroentérologie validés pour la formation du DES par le collège national d'Hépatogastroentérologie.

Connaissances et compétences à acquérir :

A l'issue de la phase, les connaissances transversales listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises.

Les connaissances et compétences spécifiques acquises permettent une autonomie complète dans toutes les composantes de la pratique de l'hépatogastroentérologie, y compris pour les actes techniques et leur réalisation dans le cadre de l'urgence ainsi que dans les différentes modalités d'exercice de la spécialité dans le cadre de l'organisation des soins en France et dans les réseaux de santé (notamment ville-hôpital).

4.3. Compétences :

A l'issue de la phase, les compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises.

Les compétences spécifiques nécessaires à la pratique de la spécialité sont détaillées sur la plateforme numérique de la spécialité et concernent l'ensemble du champ de la pratique en hépatogastroentérologie y compris pour les actes techniques et leur réalisation dans le cadre de l'urgence.

4.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau III :

1 stage de un an accompli au choix :

- dans un lieu agréé à titre principal en hépatogastroentérologie ;
- auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréé en hépatogastroentérologie ;
- sous la forme d'un stage mixte dans des lieux et/ ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréés à titre principal en hépatogastroentérologie.

Critères d'agrément des stages de niveau III :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant sur l'organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- la capacité à réaliser une activité d'hépatogastroentérologie y compris l'ensemble des gestes techniques en hépatogastroentérologie conformément aux objectifs de la phase 3 ;
- une activité de consultation au minimum 1 à 2 demi-journées par semaine ;
- la rédaction de courriers de synthèse, la proposition et la conduite de réunions de concertation médico-chirurgicale.

4.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation de l'enseignement théorique, suivi du portefeuille numérique des gestes/ actes/ interventions réalisées et

validation des connaissances spécifiques effectuées à partir du portail de la plateforme numérique du collège de la spécialité.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- participation à au moins 25 RCP, prescription de chimiothérapie ;
- réalisations d'au moins 40 pages de consultations ;
- acquisition de l'ensemble des compétences en endoscopie : reconnaître les anomalies endoscopiques, les décrire selon les classifications validées en vigueur et réaliser les principales mesures thérapeutiques de niveau 1 de manière adaptée ;
- validations des actes : validation de la réalisation et de l'interprétation de :
  - 200 endoscopies oesogastroduodénales ;
  - 200 coloscopies totales ;
  - 50 gestes d'hémostase endoscopiques : varices œsophagiennes, ulcères hémorragiques et autres saignements ;
  - 50 polypectomies ou mucosectomies endoscopiques et gestes d'hémostase endoscopique du tractus gastro-duodéal inférieur ;
  - 10 dilatations au ballonnet de sténose ;
  - 15 poses de sonde de gastrostomie per endoscopique avec gestion de la nutrition au long cours ;
  - 50 examens proctologiques avec anoscopie ;
  - 30 gestes à type de ligatures élastiques hémorroïdaires, scléroses, excisions de thrombose, électrocoagulation de condylome en phase de mise en situation ;
  - 20 biopsies hépatiques ;
  - 20 ponctions d'ascite ;
  - 10 capsules du grêle ;
  - 10 pHmétries ;
  - 5 manométries ;
  - 10 mises en place et suivi d'une nutrition entérale à domicile ;
  - 50 échographies abdominales ;
- validation de la participation à : au moins 2 poses de TIPS ;
- participation à un protocole de recherche clinique.

Certification européenne : la validation UE recouvre l'ensemble du programme du Blue Book repris dans le référentiel métier. La certification européenne est encouragée.

4.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation de l'ensemble des items du portfolio électronique et e-carnet ;
- soutenance d'un mémoire, ce dernier pouvant être remplacé par la publication d'un article original dans une revue avec comité de lecture.

Diplôme d'études spécialisées de médecine cardiovasculaire (Co-DES avec la médecine vasculaire)

## 1. Organisation générale

### 1.1. Objectifs généraux de la formation :

Former un spécialiste en médecine cardiovasculaire : construire les savoirs et les compétences nécessaires pour :

- l'évaluation du risque, le dépistage et la prévention des maladies cardiovasculaires ;
- le diagnostic, l'évaluation et la prise en charge des patients consultant pour une pathologie cardiovasculaire suspectée ou confirmée ;
- le diagnostic, l'évaluation et la prise en charge des urgences cardiovasculaires.

### 1.2. Durée totale du DES :

10 semestres dont :

- au moins 4 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 du présent arrêté ;
- au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

### 1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES :

- cardiologie interventionnelle de l'adulte ;
- rythmologie interventionnelle et stimulation cardiaque ;
- imagerie cardiovasculaire d'expertise.

### 1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) associées :

Dans le cadre de son projet professionnel, et en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment :

- cardiologie pédiatrique et congénitale ;
- médecine du sport ;
- sommeil ;
- pharmacologie médicale/ thérapeutique.

## 2. Phase socle

### 2.1. Durée :

2 semestres.

### 2.2. Enseignements hors stages :



Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- séminaires ;
- e-learning ;
- mise en situation ;
- simulation ;
- visioconférences.

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

- prévention cardiovasculaire ;
- hypertension artérielle ;
- dyslipidémies ;
- diagnostic et organisation de la prise en charge de la maladie veineuse thromboembolique ;
- dépistage et organisation de la prise en charge de l'athérombose coronaire et périphérique et des pathologies de l'aorte ;
- urgences cardiovasculaires ;
- pharmacologie des antithrombotiques, des hypolipémiants et des anti-hypertenseurs.

Connaissances génériques et transversales à acquérir :

Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

2.3. Compétences à acquérir :

Compétences génériques et transversales à acquérir :

Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

- reconnaître l'urgence, hiérarchiser les examens complémentaires et élaborer une prise en charge adaptée en présence d'une urgence cardiovasculaire (crise hypertensive, syndrome coronarien aigu, insuffisance cardiaque décompensée, choc cardiogénique, thrombose veineuse, embolie pulmonaire, syndrome aortique aigu, trouble du rythme ou de la conduction, ischémie aiguë d'un membre, endocardite aiguë ...) ;
- évaluer le risque cardiovasculaire et proposer une stratégie de prévention ;
- dépister et prendre en charge une hypertension artérielle ;
- diagnostiquer et prendre en charge la maladie veineuse thromboembolique ;
- prescrire et surveiller un traitement antithrombotique ;
- interpréter un électrocardiogramme, une radiographie thoracique, un angioscanner thoraco-abdominal ;
- faire les acquisitions et l'interprétation de base de l'échocardiographie et de l'échodoppler vasculaire.

2.4. Stages :

Stages à réaliser :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire ;
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine vasculaire et à titre complémentaire en médecine cardiovasculaire.

Critères d'agrément des stages de niveau I dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- la présence d'activité de dépistage, de prévention ou de prise en charge des pathologies cardiovasculaires ou vasculaires ;
- la possibilité d'accès à un plateau technique d'explorations non invasives ;
- le niveau d'encadrement.

2.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- contrôle du suivi de l'e-learning et de l'auto-évaluation par le coordonnateur local ;
- présence aux séminaires.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation des stages ;
- vérification du portfolio saisi par l'étudiant et certifié par le coordonnateur local.

2.6. Modalités de validation de la phase socle et de mise en place du plan de formation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- entretien de l'étudiant avec la commission locale portant sur l'évaluation des connaissances et l'acquisition des compétences ;
- validation des stages.

### 3. Phase d'approfondissement

#### 3.1. Durée :

6 semestres.

#### 3.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- mise en situation ;
- simulation ;
- visioconférences ;
- séminaires ou sessions de congrès de la spécialité validés pour la formation du DES par le Collège National des Enseignants de Cardiologie.

#### Connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les connaissances spécifiques sont les suivantes :

- syndromes coronariens aigus, angor stable, cardiopathie ischémique chronique ;
- maladies du muscle cardiaque, maladies du péricarde, insuffisance cardiaque ;
- hypertension pulmonaire ;
- maladies des valves cardiaques, endocardites infectieuses ;
- fibrillation atriale et flutter, arythmies ventriculaires, autres arythmies, troubles de la conduction, syncope, mort subite ;
- échocardiographie niveau 1 et 2 ;
- autres imageries non invasives (échographie vasculaire, IRM, tomodensitométrie, isotopes) ;
- coronarographie, cathétérisme cardiaque ;
- génétique cardiovasculaire ;
- pharmacologie clinique des anti-angineux, des antiarythmiques et des médicaments de l'insuffisance cardiaque.

#### 3.3. Compétences :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont les suivantes :

- niveau I (connaître les indications et interpréter sans faire la technique, ou avoir assisté à des procédures) : épreuve d'effort cardio-respiratoire, imagerie isotopique du cœur, tomodensitométrie du cœur et des gros vaisseaux, IRM cardiaque, coronarographie et angiographie VG, procédures interventionnelles percutanées, chirurgie cardiaque, assistance cardiocirculatoire, implantation et suivi d'un stimulateur cardiaque et d'un DAI, exploration électrophysiologique, procédures interventionnelles en rythmologie, drainage péricardique, épuration extrarénale ;
- niveau II (connaître les indications, interpréter et faire la technique pour les cas simples) : échocardiographie transœsophagienne, échocardiographie de stress, cathétérisme droit, échodoppler vasculaire, stimulation cardiaque provisoire, programmation de stimulateur cardiaque/ DAI ;
- niveau III (savoir réaliser de manière autonome) :
  - prendre en charge et orienter un patient ayant une douleur thoracique, une dyspnée, une syncope, des palpitations ;
  - diagnostiquer et prendre en charge un patient avec un syndrome coronarien aigu ou un angor stable ;
  - diagnostiquer et prendre en charge un patient ayant une insuffisance cardiaque, une cardiomyopathie dilatée, une cardiomyopathie hypertrophique, une cardiomyopathie restrictive, une péricardite, une hypertension pulmonaire ;
  - diagnostiquer et prendre en charge un rétrécissement aortique, une insuffisance mitrale, une insuffisance aortique, un rétrécissement mitral, une insuffisance tricuspide, une endocardite ;
  - diagnostiquer et prendre en charge une fibrillation atriale, un flutter atrial, une tachycardie jonctionnelle, un syndrome de Wolf-Parkinson-White, une extrasystolie ventriculaire, une tachycardie ventriculaire, un trouble de la conduction, un patient ayant fait une mort subite récupérée ;
  - diagnostiquer et prendre en charge un patient ayant un thrombus intracardiaque ;
  - diagnostiquer et prendre en charge un patient ayant fait un accident embolique d'origine cardiaque ;
  - savoir prendre en charge un arrêt cardiocirculatoire ;
  - savoir prendre en charge un choc cardiogénique ;
  - savoir gérer un accident des antithrombotiques ;
  - savoir prendre en charge et orienter un patient ayant une pathologie cardiovasculaire d'origine génétique ;
  - savoir orienter un patient en réadaptation cardiovasculaire ;
  - savoir dépister un anévrisme de l'aorte abdominale ;
  - savoir dépister des lésions athéromateuses des artères des membres inférieurs et des troncs supra-aortiques ;
  - savoir dépister une thrombose veineuse profonde proximale ;
  - maîtriser les principaux actes techniques : ECG standard, échocardiographie transthoracique, enregistrement ECG longue durée, tests d'effort, mesure ambulatoire de la pression artérielle, ponctions artérielles et veineuses, intubation trachéale, ventilation non invasive et invasive non prolongée, cardioversion électrique.

#### 3.4. Stages :

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :

- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire ;
- 1 stage dans une unité de soins intensifs cardiologiques (USIC) dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire (\*) ;
- 1 stage en explorations cardiovasculaires, dédié pour au moins 50 % du temps à l'acquisition de l'échocardiographie, dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire (\*) ;
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire

en médecine cardiovasculaire ;

-1 stage libre de préférence dans un lieu hospitalier agréé à titre principal au choix en endocrinologie-diabétologie-nutrition, médecine interne, pédiatrie, neurologie, pneumologie, néphrologie, chirurgie cardiothoracique ou médecine physique réadaptation et à titre complémentaire en médecine cardiovasculaire.

(\*) A titre dérogatoire, les stages en USIC et en explorations cardiovasculaires pourront être faits dans différents lieux de stage agréés pourvu que la durée totale passée dans ces 2 activités soit de 6 mois chacune au cours de la phase d'approfondissement.

Critères d'agrément des stages de niveau II dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- la présence d'une unité de soins intensifs cardiologiques et plateau technique d'exploration ;
- la présence d'un praticien universitaire ou ancien universitaire de la spécialité ;
- l'organisation d'au moins une réunion de concertation pluridisciplinaire hebdomadaire et une réunion d'enseignement hebdomadaire dédiée aux étudiants de troisième cycle ;
- le niveau d'encadrement.

### 3.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- contrôle du suivi de l'e-learning et de l'auto-évaluation de l'interne ;
- présence aux séminaires ;
- évaluation possible en centre de simulation ;
- test informatique national sur la plateforme nationale d'auto-évaluation ;
- évaluation des connaissances en échocardiographie par un examen régional.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation de la réalisation et de l'interprétation d'un minimum de :
  - 20 tests d'efforts simples ;
  - 20 lectures d'enregistrement d'ECG longue durée ;
  - 10 épreuves d'effort cardio-respiratoire avec mesure de la VO<sub>2</sub> ;
  - 10 poses de cathéter artériel, 10 poses de cathéter veineux central ;
  - 2 montées de sonde d'entraînement électro-systolique ;
  - 5 cathétérismes droits ;
  - 5 intubations trachéales ;
  - 5 mises en place d'une ventilation invasive ;
  - 10 mises en place de ventilation non invasive ;
  - 5 réanimations d'arrêt cardio-circulatoire ;
  - 10 cardioversions électriques de fibrillation atriale ;
  - 50 gardes en USIC ;
  - 200 échocardiographies transthoraciques, 20 échocardiographies transœsophagiennes, 20 échocardiographies de stress ;
  - 10 échographies Doppler artériel des membres inférieurs, 10 échographies Doppler des troncs artériels supra-aortiques, 10 échographies Doppler des troncs veineux profonds proximaux ;
- validation de la participation à un minimum de :
  - 30 réunions de concertation pluridisciplinaire avec présentation de dossiers ;
  - 3 revues de morbidité ;
  - 3 interventions de chirurgies cardiaques ;
  - 3 TAVI ;
  - 3 angioplasties coronaires ;
  - 3 poses de stimulateur ou de défibrillateur cardiaque ;
  - 5 explorations électrophysiologiques ou procédures d'ablation endocavitaire ;
  - un protocole de recherche clinique ;
  - évaluation en stage sous la responsabilité du responsable du lieu de stage ;
  - entretien annuel avec la commission locale pour vérifier la progression dans l'acquisition des compétences.

### 3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Entretien avec la commission locale de coordination de la spécialité portant sur le contenu du portfolio et de l'e-carnet (acquisitions des connaissances et des compétences, nombre d'actes et de procédures réalisés), avis favorable des responsables médicaux des lieux de stages, validation des modules d'enseignements en auto-évaluation.

## 4. Phase de consolidation

### 4.1. Durée :

1 an.

### 4.2. Enseignements hors stages en lien avec la préparation à l'exercice professionnel (gestion de cabinet ...) :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- participation à au moins un congrès national ou international de la spécialité ;
- e-learning ;
- visioconférences.

Connaissances à acquérir :

- au cours de cette, les connaissances transversales listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté doivent être acquises ;
- les connaissances spécifiques permettent une autonomie complète pour la pratique médicale et technique de la médecine cardiovasculaire et portent notamment sur :
  - onco-cardiologie ;
  - grossesse et cardiopathies ;
  - principales cardiopathies congénitales de l'enfant et de l'adulte ;
  - cardiologie du sport et réadaptation cardiaque ;
  - pathologie cardiaque et médecine interne ;
  - initiation à l'exercice de la cardiologie et à ses différents métiers ;
  - principes d'éducation thérapeutique en cardiologie.

#### 4.3. Compétences à acquérir :

Au cours de cette phase, les compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté doivent être acquises.

Les compétences spécifiques permettant à l'étudiant de se préparer à l'exercice professionnel sont les suivantes :

- prendre en charge globalement la prévention primaire et secondaire des facteurs de risque cardiovasculaire ;
- savoir prendre en charge et orienter un patient pour un sevrage tabagique ;
- savoir coopérer avec d'autres professionnels de santé pour la prise en charge des pathologies chroniques cardiovasculaires ;
- prendre en charge globalement (diagnostic, prise en charge thérapeutique et organisation du suivi) des patients :
  - atteints d'insuffisance cardiaque ;
  - ayant une maladie coronaire ;
  - atteints de fibrillation atriale, d'arythmie ventriculaire ou de trouble de conduction ;
  - ayant une hypertension artérielle ;
  - ayant une maladie veineuse thrombo-embolique ;
  - ayant une valvulopathie ou porteurs de prothèses valvulaires ;
  - ayant une pathologie de l'aorte ou des gros troncs artériels ou une artériopathie ;
  - être capable d'assurer une consultation de médecine cardiovasculaire.

A la fin de cette phase, l'étudiant aura acquis les compétences pour exercer en autonomie complète la médecine cardiovasculaire.

#### 4.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau III :

1 stage d'un an, ou deux stages d'un semestre lorsque l'acquisition par l'étudiant des compétences de la spécialité le justifie, accompli soit :

- dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire ;
- sous la forme d'un stage mixte dans un lieu hospitalier et/ ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités (au maximum 30 demi-journées) agréés à titre principal en médecine cardiovasculaire ;
- sous la forme d'un stage couplé dans deux lieux hospitaliers agréés à titre principal en médecine cardiovasculaire.

#### Critères d'agrément des stages de niveau III :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- la présence d'une unité de soins intensifs cardiologiques et d'un plateau technique d'exploration ;
- la présence d'un praticien universitaire ou ancien universitaire de la spécialité ;
- l'organisation d'au moins une RCP hebdomadaire et une réunion d'enseignement hebdomadaire dédiée aux étudiants ;
- le niveau d'activité avec obligatoirement une activité de consultation d'au moins une demi-journée par semaine réservé à l'étudiant.

#### 4.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- contrôle du suivi de l'e-learning.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- saisie du portfolio par l'interne, certifié par le coordonnateur local indiquant les différentes compétences acquises, leur niveau, ainsi que le nombre d'actes techniques et de procédures réalisés ;
- évaluation des stages ;
- le passage de l'examen européen « European Exam in General Cardiology » organisé par l'European Society of Cardiology sera encouragé.

#### 4.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de

médecine :

Entretien avec la commission locale de coordination de la spécialité portant sur la validation de l'ensemble des items du portfolio électronique et l'e-carnet et la validation des stages.

## 5. Option Cardiologie interventionnelle de l'adulte

Cette option a pour but d'assurer la formation initiale permettant l'exercice de la cardiologie interventionnelle de l'adulte.

### 5.1. Durée :

4 semestres.

L'option augmente de 2 semestres la durée totale de formation du DES de Médecine Cardiovasculaire.

Elle se déroule au cours de la phase de consolidation qui est allongée de 2 semestres.

### 5.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

-e-learning ;

-webinars ;

-simulation ;

-séminaires en présentiel (nationaux ou interrégionaux) ou en ligne (webinars).

Connaissances :

-module 1 : physiopathologie et bases diagnostiques de la maladie coronaire ;

-module 2 : physiopathologie et bases diagnostiques des valvulopathies et autres cardiopathies structurales ;

-module 3 : l'interventionnel coronaire ;

-module 4 : l'interventionnel valvulaire et autre non coronaire.

### 5.3. Compétences à acquérir :

-maîtrise des abords vasculaires, de la coronarographie diagnostique, des angiographies cavitaires, et du cathétérisme droit et gauche pour analyses hémodynamiques ;

-maîtrise de l'analyse fonctionnelle des sténoses coronaires ambiguës avec guide de pression ;

-gestion optimale des angioplasties coronaires simples en premier opérateur ;

-expérience d'angioplastie coronaire en phase aiguë des SCA ST + ;

-initiation au traitement interventionnel des valvulopathies (valvuloplastie aortique au ballon, TAVI ...).

### 5.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau II agréés pour la Cardiologie interventionnelle :

4 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardio-vasculaire et ayant une activité de cardiologie interventionnelle de l'adulte. Au moins deux de ces stages sont accomplis dans un lieu avec encadrement universitaire.

Critères d'agrément des stages pour la Cardiologie Interventionnelle :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

-la réalisation d'un volume annuel de plus de 500 angioplasties et la présence d'au moins un opérateur réalisant plus de 100 angioplasties ;

-la présence d'au moins 2 cardiologues interventionnels plein temps dans le centre avec au moins 5 ans d'expérience ;

-la présence d'une RCP institutionnalisée ;

-l'engagement reconnu dans l'enseignement et dans la recherche clinique.

### 5.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Examen national annuel.

Modalités de l'évaluation des compétences :

-validation de la réalisation en second et en premier opérateur d'un nombre minimal :

-de 500 coronarographies et/ ou cathétérismes cardiaques dont 300 en premier opérateur ;

-de 250 angioplasties dont au moins 150 en premier opérateur ;

-validation des compétences techniques par enseignement extérieur se déplaçant sur le lieu de stage pour valider sa formation pratique en présence du maître de stage et/ ou par simulation.

### 5.6 Modalités d'évaluation de l'option :

-portfolio indiquant un nombre de procédures réalisées en premier ou second opérateur, et validées par le maître de stage ;

-validation des examens nationaux annuels portant sur le contrôle des connaissances.

## 6. Option rythmologie interventionnelle et stimulation cardiaque

Cette option a pour but d'assurer la formation initiale permettant l'exercice de la rythmologie interventionnelle et de la stimulation cardiaque.

### 6.1. Durée :

4 semestres.

L'option augmente de 2 semestres la durée totale de formation du DES de Médecine Cardiovasculaire.

Elle se déroule au cours de la phase de consolidation qui est allongée de 2 semestres.

## 6.2. Enseignements hors stages en lien avec la préparation à l'exercice professionnel :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- simulation ;
- séminaires en présentiel (nationaux ou interrégionaux) ou en ligne (webinars).

Connaissances :

- démarche diagnostique et thérapeutique dans le champ des pathologies rythmiques cardiaques, y compris les aspects de prise en charge dans le cadre des maladies rythmiques héréditaires ;
- explorations rythmologiques non invasives ;
- implantation et suivi des stimulateurs et défibrillateurs cardiaques, et prise en charge de leurs complications aiguës et chroniques ;
- implantation et suivi des appareils de resynchronisation cardiaque, et prise en charge de leurs complications aiguës et chroniques ;
- explorations électrophysiologiques diagnostiques ;
- techniques d'ablation endocavitaire et prise en charge de leurs complications aiguës et chroniques ;
- techniques émergentes.

## 6.3. Compétences à acquérir :

- réaliser une exploration électrophysiologique diagnostique ;
- mettre en place un stimulateur simple ou double chambre ;
- mettre en place un défibrillateur simple ou double chambre ou sous cutané ;
- mettre en place d'un stimulateur et/ ou un défibrillateur triple chambre ;
- contrôler un stimulateur ou un défibrillateur avec ou sans resynchronisation ;
- faire une ablation d'un faisceau accessoire atrio-ventriculaire ;
- faire une ablation d'une réentrée intranodale ;
- faire une ablation d'un flutter atrial commun ;
- faire une ablation de tachycardie atriale ;
- faire une ablation d'une fibrillation atriale, d'un flutter gauche, d'un flutter cicatriciel ;
- faire une ablation de tachycardie ventriculaire ou d'extrasystoles ventriculaires.

Nombre minimal de procédures à réaliser en second et en premier opérateur :

- 100 pace-makers (PM) ou défibrillateurs (DAI) dont 25 DAI, 30 PM triple chambre et 45 PM ;
- suivi en premier de 200 PM/ DAI (50 PM, 50 CRT, 100 DAI) ;
- 200 explorations électrophysiologiques (EEP)/ Ablations dont 100 EEP (isolées ou avant ablation) et 100 ablations dont 15 Flutter droits, 15 voies accessoires, 15 réentrées intra-nodales et 50 ablations complexes comprenant au moins 30 ablations de fibrillation atriale.

## 6.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau II agréés pour la rythmologie interventionnelle :

4 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardio-vasculaire et ayant une activité de rythmologie interventionnelle. Au moins deux de ces stages doivent être réalisés dans un lieu avec encadrement universitaire.

Critères d'agrément des stages de niveau II pour la rythmologie interventionnelle :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- l'autorisation d'activité pour la resynchronisation/ défibrillation et l'ablation endocavitaire de tous niveaux délivrée par l'ARS concernée ;
- la réalisation d'un volume annuel de 200 ablations, 200 implantations de stimulateurs cardiaques, 50 défibrillateurs et 20 dispositifs de resynchronisation ;
- la présence d'au moins 2 rythmologues/ stimulisistes plein temps dans le centre et d'un maître de stage ayant au moins 5 ans d'expérience dans le domaine ;
- un engagement reconnu dans l'enseignement et la recherche clinique.

## 6.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Examen national.

Modalités de l'évaluation des compétences :

- validation de la réalisation en second et en premier opérateur d'un nombre minimal :
- de 100 implantations de stimulateurs cardiaques (SC) ou défibrillateurs (DAI), dont au moins 45 SC, 25 DAI, 30 stimulateurs triple chambre (CRT) ;
- du suivi en premier de 200 SC/ DAI (50 SC, 50 CRT, 100 DAI) ;
- 200 explorations électrophysiologiques (EEP)/ Ablations endocavitaires dont 100 EEP (isolées ou avant ablation) et 100 ablations dont 15 Flutter atriaux droits, 15 voies accessoires atrio-ventriculaires, 15 réentrées intra-nodales et 50 ablations complexes comprenant au moins 30 ablations de fibrillation atriale ;
- validation des compétences techniques par enseignant extérieur et/ ou par simulation.

## 6.6. Modalités d'évaluation de l'option :

- portfolio indiquant un nombre de procédures réalisées en premier ou second opérateur, et validées par le maître de

stage ;

-validation des examens nationaux annuels portant sur le contrôle des connaissances.

## 7. Option Imagerie cardiovasculaire d'expertise

Cette option a pour but d'assurer la formation initiale permettant l'exercice de l'imagerie cardiovasculaire non invasive d'expertise.

### 7.1. Durée :

2 semestres.

L'option est intégrée dans la durée du DES et se déroule de préférence dans la dernière année de la phase d'approfondissement.

### 7.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

-e-learning ;

-simulation ;

-séminaires présentiels (nationaux ou interrégionaux) ou en ligne (webinars).

Connaissances :

-anatomie cardiovasculaire

-principes physiques et théorie des différentes imageries (échocardiographie, scanner, IRM, isotopes) ;

-connaissances en radioprotection ;

-connaître les avantages, inconvénients, limites, effets secondaires, indications et contre-indications des différentes techniques d'imagerie cardiovasculaire non invasive (échocardiographie, scanner, IRM, isotopes) ;

-choix des examens en fonction des situations cliniques ;

-techniques avancées dans le domaine de l'échocardiographie (échocardiographie transœsophagienne, de stress, 3D, contraste, échocardiographie en salle de cathétérisme).

### 7.3. Compétences à acquérir :

-sélectionner les modalités d'imagerie appropriées en fonction de l'état clinique du patient ;

-connaître les intérêts et les limites des différentes modalités d'imagerie non invasives dans des situations cliniques spécifiques ;

-échocardiographie du cœur et des vaisseaux ;

-imagerie par Résonance magnétique cardiaque (IRM) ;

-tomodensitométrie cardiaque (TDM) ;

-techniques nucléaires (SPECT et TEP) ;

-interpréter et intégrer les résultats dans la prise en charge des patients ;

-effectuer les TDM ou IRM cardiaque sous la responsabilité du radiologue, dans un centre d'imagerie avec des dispositifs et logiciels adaptés et réaliser l'interprétation des images dans le cadre de cette coopération ;

-nombre d'examens : 80 CT/80 IRM, 250 échographies transthoraciques et 75 échographies transœsophagiennes, 50 échographie de stress + assister à 30 plasties mitrales ou clips/ assister à la fermeture percutanée de 20 FOP ou CIA ou auricules, 50 SPECT/ TEP) ;

-exploiter les résultats de l'imagerie multimodale du cœur et des coronaires qui sont interprétés par des équipes expérimentées en imagerie cardiaque et dans l'évaluation des maladies cardiologiques ;

-connaître les principes de l'analyse du signal en imagerie ;

-réaliser les échographies de stress pour toutes les indications notamment les cas difficiles (viabilité, cardiomyopathies et valvulaires), les échocardiographies transœsophagiennes pour les procédures d'interventions, maîtriser les nouvelles technologies notamment 3D et imagerie de déformation.

### 7.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau II agréés :

2 stages de 6 mois d'imagerie multimodalité offrant un accès partagé et coordonné entre les modalités échographiques et d'imagerie de coupe et/ ou de médecine nucléaire dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardio-vasculaire et ayant une activité en imagerie cardiovasculaire d'expertise, dans un centre disposant d'un plateau radiologique d'imagerie de coupe cardiovasculaire et/ ou d'un plateau d'imagerie isotopique cardiovasculaire. L'un de ces stages doit être réalisé dans un lieu avec encadrement universitaire.

Critères d'agrément des stages de niveau II :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

-la présence dans le centre hospitalier d'un plateau technique comportant les différentes modalités de l'échocardiographie et au moins 2 des 3 techniques suivantes : IRM cardiaque, scanner synchronisé (cardiaque et vaisseaux), médecine nucléaire ;

-la présence d'un réseau d'imagerie permettant la relecture des images ;

-la présence au minimum d'un médecin compétent en mesure d'encadrer l'étudiant sur ces techniques.

### 7.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Examen national.

Modalités de l'évaluation des compétences :

-0Validation de la réalisation et de l'interprétation d'un nombre minimal d'examens :

80 scanners cardiaques/80 IRM cardiaques, 250 échographies transthoraciques et 75 échographies transœsophagiennes, 50 échographie de stress, 50 scintigraphies isotopiques ;

-validation de la participation à des procédures interventionnelles :  
30 plasties mitrales ou clips/20 fermetures de FOP ou de CIA ou d'auricules.

Modalités de l'évaluation de l'option :

-portfolio indiquant la réalisation d'un nombre minimal de procédures réalisées en 1er ou en 2e opérateur, validées par le maître de stage ;  
-validation de l'examen national.

Diplôme d'études spécialisées de pneumologie

#### 1. Organisation générale

##### 1.1. Objectifs généraux de la formation :

Former un spécialiste en pneumologie.

##### 1.2. Durée totale du DES :

10 semestres dont au moins 4 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1er du présent arrêté et au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

##### 1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES :

Néant.

##### 1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) indicatives :

Dans le cadre de son projet professionnel, et en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une FST, notamment :

- addictologie ;
- cancérologie ;
- maladies allergiques ;
- pharmacologie médicale/ thérapeutique ;
- soins palliatifs ;
- sommeil.

#### 2. Phase socle

##### 2.1. Durée :

2 semestres.

##### 2.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- auto-apprentissage à l'échelon national (e-learning) ;
- présentiel à l'échelon local : formation à l'endoscopie bronchique sur simulateur, à l'initiation d'une ventilation non invasive (VNI), à l'intubation orotrachéale sur mannequin et à l'échographie thoracique.

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

- orientation et conduite à tenir devant une toux, une dyspnée (aiguë ou chronique dont dyspnée réfractaire), une douleur thoracique, une hémoptysie, une détresse respiratoire-épidémiologie et mécanismes physiopathologiques des différentes pathologies respiratoires (broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), asthme, pathologies professionnelles et environnementales, bronchiectasies, mucoviscidose, pathologies respiratoires au cours du sommeil, infections respiratoires, pathologies pleurales, pneumopathies interstitielles, cancers thoraciques, maladie thrombo-embolique veineuse, hypertension artérielle pulmonaire, insuffisances respiratoires obstructive et restrictive) ;
- principes de l'évaluation multidisciplinaire des patients avec pathologies respiratoires complexes (réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP) et recours aux centres experts) ;
- pharmacologie spécifiques aux traitements des maladies respiratoires ;
- prescription des examens complémentaires (dont génétique et radioprotection) ;
- indications et les démarches à effectuer pour prescrire une oxygénothérapie de longue durée, une pression positive continue (PPC) ou une VNI, une réhabilitation respiratoire ;
- notions essentielles en physiologie et anatomie respiratoire, anatomie pathologique des organes respiratoires et physiopathologie des maladies respiratoires, addiction aux toxiques inhalés (tabac, cannabis ...), allergologie respiratoire et immunologie, imagerie thoracique, prévention des maladies respiratoires, kinésithérapie respiratoire ;
- initiation à l'endoscopie bronchique et aux explorations fonctionnelles respiratoires ;
- initiation à la prise en charge du handicap respiratoire (réhabilitation, techniques d'assistance respiratoire).

Connaissances transversales à acquérir :

Outre les connaissances transversales listées dans l'article 2 du présent arrêté :

- les principes de la pratique médicale des soins palliatifs ;
- la nutrition ;
- les situations d'urgence extra respiratoires ;
- le diagnostic des pathologies infectieuses extra-respiratoires ;
- les principales comorbidités.

##### 2.3. Compétences à acquérir :

Compétences génériques et transversales à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :



- diagnostiquer et gérer les pathologies respiratoires fréquentes (BPCO, asthme, infections respiratoires communautaires, pathologies pleurales, cancers thoraciques, maladie thrombo-embolique veineuse) ;
- gérer les urgences respiratoires ;
- gérer la dyspnée et l'hypoxémie réfractaires ;
- interpréter les examens microbiologiques y compris moléculaires respiratoires ;
- prescrire et interpréter une radiographie thoracique et un scanner thoracique ;
- prescrire et gérer les principales thérapeutiques de la pathologie respiratoire (y compris aérosols et techniques d'inhalation) ;
- maîtriser les gestes techniques nécessaires à la pratique de la pneumologie : bronchoscopie souple (sur simulateur), ponctions pleurales et ponctions artérielles, VNI (incluant réglage des paramètres), principaux gestes d'urgence sur mannequin, échographie thoracique, spirométries, oxymétrie et capnographie transcutanées.

#### 2.4. Stages :

Stages à réaliser :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en pneumologie ;
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en pneumologie ou agréé à titre principal en Médecine intensive et réanimation et à titre complémentaire en pneumologie.

L'un de ces deux stages est de préférence accompli dans un lieu avec encadrement universitaire.

Critères d'agrément des stages de niveau I dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- une activité de pneumologie comprenant des situations pathologiques fréquentes et graves imposant l'apprentissage de la gestion de l'urgence : insuffisance respiratoire aiguë et chronique, infections respiratoires, pathologie pleurale, cancer thoracique, asthme, BPCO, embolie pulmonaire. Interprétation de l'imagerie thoracique ;
- la gestion de 5 à 10 lits d'hospitalisation ;
- la supervision quotidienne des prescriptions, de la rédaction des comptes rendus d'hospitalisation, ordonnances et lettres de sortie ;
- la réalisation d'au minimum deux visites séniorisées par semaine au lit du malade ;
- la réalisation d'au minimum une réunion de service hebdomadaire avec discussion de dossiers dans le champ de la spécialité ;
- la réalisation d'au minimum une séance de bibliographie par mois ;
- la présence d'une activité en recherche clinique ;
- la réalisation de gestes supervisés : ponction/ drainage/ biopsie de plèvre, ventilation, endoscopie bronchique, échographie thoracique.

#### 2.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Test informatique national portant sur l'UE Bases de la pneumologie.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- évaluation de chacun des gestes de la spécialité suivants (n = 5) : bronchoscopie souple (sur simulateur), ponctions pleurales et ponctions artérielles, VNI, principaux gestes d'urgence sur mannequin ; échographies thoraciques, spirométries, oxymétries et capnographies transcutanées ;
- discussion de dossiers de patients pendant et à la fin de chaque stage ;
- entretien individuel avec évaluation en milieu de travail sous la responsabilité du responsable médical du lieu de stage.

#### 2.6. Modalités de validation de la phase et de mise en place du plan de formation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation de l'intégralité des enseignements par simulation ;
- validation du test informatique national ;
- avis favorable aux évaluations de fin de chacun des stages par les responsables médicaux des lieux de stage et à l'évaluation de la commission locale.

### 3. Phase d'approfondissement

#### 3.1. Durée :

6 semestres.

#### 3.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- enseignement à distance à l'échelon national (e-learning) en auto-apprentissage ;
- enseignement en visio-conférence à l'échelon régional ou local ;
- enseignements pratiques structurés autour de cas patients organisés à l'échelon local ;
- séminaires ou sessions de congrès de la spécialité, validés pour la formation du DES par le Collège national des enseignants de pneumologie.

**Connaissances à acquérir :**

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les connaissances spécifiques sont des connaissances théoriques, pratiques et techniques dans le domaine des pathologies bronchiques, interstitielles, rares et orphelines pulmonaires, iatrogéniques, vasculaires pulmonaires, infectieuses respiratoires (incluant les immunodéprimés), cancers thoraciques, pathologies médiastinales, tabacologie et autres toxiques inhalés, maladies pleurales, maladies thrombo-emboliques, pathologies liées à l'environnement, atteintes respiratoires des maladies de système, mucoviscidose, pathologies respiratoires allergiques, pathologies du sommeil, pathologies respiratoires neuro-musculaires, physiologie respiratoire, transplantation pulmonaire, pathologies respiratoires à l'interface d'autres spécialités, médecine intensive, médecine du travail, démarche palliative en pneumologie.

Elles portent également sur :

- les indications et complications de la chirurgie thoracique, des ponctions transthoraciques, de l'échoendoscopie bronchique et de la bronchoscopie interventionnelle ;
- les modalités du sevrage du tabac et des autres toxiques inhalés.

**3.3. Compétences :**

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont les suivantes :

- diagnostiquer et gérer la prise en charge de l'ensemble des pathologies respiratoires y compris les plus complexes et celles à l'interface avec les autres spécialités : pathologie des voies aériennes, infections respiratoires incluant les infections bactériennes, mycobactériennes, virales et fongiques communautaires et de l'immunodéprimé, tumeurs intrathoraciques y compris secondaires et rares, pathologie respiratoire du sommeil et du contrôle de la ventilation, insuffisance respiratoire, pathologies diffuses du parenchyme pulmonaire, pathologies vasculaires pulmonaires, pathologies respiratoires professionnelles, environnementales et médicamenteuses, pathologies de la paroi thoracique et des muscles respiratoires, de la plèvre, du médiastin, pathologies respiratoires liées à l'immunodépression, pathologies respiratoires génétiques et du développement, pathologies respiratoires des affections systémiques et des pathologies extra-pulmonaires, maladies respiratoires allergiques ;
- maîtriser les actes techniques de la spécialité : endoscopies bronchiques souples (LBA, prélèvements distaux, biopsies bronchiques et transbronchiques), oxymétries transcutanées nocturnes, polygraphies et polysomnographies, explorations fonctionnelles respiratoires incluant la pléthysmographie, tests d'effort, gestes sur la plèvre, ponction artérielle, échographie thoracique, oxygénothérapie à domicile, pression positive continue, VNI au long cours, ventilation par trachéotomie, intubation trachéale, prick-tests, tests de provocation bronchique ;
- prendre part à une recherche clinique ;
- utiliser les nouvelles technologies ;
- rédiger un certificat de reconnaissance en maladies professionnelles.

**3.4. Stages :**

-3 stages qui peuvent être accomplis selon l'une des deux modalités suivantes :

- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en pneumologie et 1 stage dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en pneumologie garantissant l'accès à un plateau technique pendant toute la durée du stage ;
- ou 3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en pneumologie et garantissant l'accès à un plateau technique pendant 6 mois cumulés ;
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en pneumologie ou dans un lieu hospitalier (unités de soins intensifs respiratoires) agréé à titre principal en pneumologie. Si un tel stage n'a pas été accompli au cours de la phase socle, il est remplacé par un stage agréé à titre principal en pneumologie dans un lieu hospitalier ;
- 2 stages libres.

Critères d'agrément des stages de niveau II dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- la prise en charge des pathologies de recours en plus de celles de proximité ;
- la prise en charge de pathologies plus complexes ;
- la gestion de 8 à 15 lits selon la complexité des pathologies, sous la responsabilité d'un senior ;
- la présence d'au moins 2 pneumologues encadrants dont au moins un ancien CCA dans le lieu de stage ;
- la présentation de dossiers au cours des RCP cancer ou autres réunions multidisciplinaires ;
- la réalisation au minimum une séance de bibliographie par mois ;
- la consolidation des compétences techniques spécifiques ;
- les activités de recherche clinique.

**3.5. Evaluation :**

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Test informatique national sur la plateforme nationale d'auto évaluation.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Validation de la réalisation et de l'interprétation de :

- 100 endoscopies souples (avec au moins 20 lavages broncho-alvéolaires et 50 biopsies bronchiques) ;
- 25 oxymétries transcutanées nocturnes ;
- 20 polygraphies ;
- 10 polysomnographies ;

- 75 explorations fonctionnelles respiratoires (dont au moins 50 pléthysmographies) ;
- 15 tests d'effort ;
- 5 tests de provocation bronchique ;
- 50 gestes sur la plèvre (ponctions, drainages, biopsies) ;
- 40 ponctions artérielles ;
- 30 échographies thoraciques ;
- 20 mises en place d'une oxygénothérapie à domicile ;
- 10 mises en place et suivi d'une pression positive continue à domicile ;
- mise en place de 10 ventilations non invasives au long cours ;
- la gestion d'une ventilation par trachéotomie dans le cadre d'une insuffisance respiratoire chronique ventilée au long cours ;
- 10 intubations oro-trachéales ;
- 10 batteries de prick-tests.

Validation de la participation à :

- 5 ponctions transpariétales thoraciques ;
- au moins 2 interventions chirurgicales thoraciques majeures ;
- un protocole de recherche clinique ;
- discussion de dossiers de patients au cours et à la fin de chaque stage ;
- évaluation en milieu de travail sous la responsabilité du responsable médical du lieu de stage ;
- entretien individuel annuel avec la commission locale permettant de vérifier la progression dans l'acquisition des compétences.

3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation informatique des modules d'enseignement en auto-évaluation ;
- validation de l'ensemble des items du portfolio électronique et e-carnet ;
- avis favorable des responsables médicaux des lieux de stage et de la commission locale lors des différents entretiens et évaluations orales.

4. Phase de consolidation

4.1. Durée :

1 an.

4.2. Enseignements en lien avec la préparation à l'exercice professionnel (gestion de cabinet ...) :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- participation à au moins un congrès national ou international de la spécialité.

Connaissances et compétences à acquérir :

A la fin de la phase, les connaissances transversales listées aux articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises.

Les connaissances spécifiques permettent une autonomie complète dans la pratique médicale et technique de la pneumologie de 1er recours. Elles portent notamment sur :

- initiation aux différentes pratiques de la spécialité dans le cadre de l'organisation des soins en France (ex : libéral, mixte, H, HU ...) ;
- les réseaux de santé ville-hôpital.

4.3. Compétences à acquérir :

A la fin de la phase, les compétences génériques listées aux articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises.

En outre, l'étudiant acquiert des compétences lui permettant de se préparer à l'exercice professionnel :

- prendre en charge globalement une BPCO ;
- gérer un sevrage tabagique et autres toxiques inhalés ;
- prendre en charge globalement un asthme y compris un asthme sévère ;
- prendre en charge les allergies respiratoires (y compris prick tests, tests de provocation et immunothérapie) ;
- prendre en charge globalement les pathologies professionnelles et environnementales ;
- prendre en charge les bronchiectasies et de ses complications infectieuses (incluant colonisation bronchique à germes multirésistants) et non infectieuses ;
- diagnostiquer et orienter un patient ayant une mucoviscidose et les autres maladies rares du poumon ;
- prendre en charge globale les pathologies respiratoires au cours du sommeil (incluant appareillage et suivi) ;
- prendre en charge en termes diagnostique et thérapeutique les infections respiratoires communautaires et de l'immunodéprimé, incluant les pathogènes multirésistants (bactéries, mycobactéries, champignons, virus) ;
- organiser la prévention des infections respiratoires ;
- diagnostiquer et traiter les maladies pleurales (pneumothorax et épanchement pleural, incluant la pose et la gestion des drains thoraciques) ;
- diagnostiquer et traiter les pneumopathies interstitielles (incluant celles s'intégrant dans les maladies systémiques) ;
- diagnostiquer, et gérer les complications des patients atteints d'un cancer thoracique ; connaître les principes du traitement des cancers thoraciques ;
- prendre en charge globalement la maladie veineuse thrombo-embolique ;
- diagnostiquer et connaître les principes du traitement de l'hypertension pulmonaire ;
- diagnostiquer et gérer les insuffisances respiratoires chroniques obstructive et restrictive ;
- gérer une détresse respiratoire aiguë ;

- connaître les indications et les principes de la transplantation pulmonaire ;
- maîtriser l'endoscopie bronchique et le cadre réglementaire de sa pratique ;
- maîtriser la pratique des explorations fonctionnelles respiratoires ;
- mettre en place et suivre une ventilation non invasive (BPCO et pathologie du sommeil) ;
- réaliser une ponction et un drainage pleural ;
- maîtriser l'échographie thoracique ;
- prescrire et gérer les biothérapies dans les indications des maladies respiratoires.

A l'issue de cette phase, l'étudiant devra avoir acquis une autonomie complète de la pratique de la pneumologie de 1er recours y compris dans les actes techniques.

#### 4.4. Stages :

Nombre et durée des stages de niveau III :

1 stage de 1 an accompli soit :

- dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en pneumologie ;
- sous la forme d'1 stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en pneumologie.

Ce stage peut être remplacé par un stage mixte dans un lieu hospitalier et auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréés à titre principal en pneumologie, en fonction du projet professionnel de l'étudiant.

Critères d'agrément des stages de niveau III :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- la capacité à réaliser une activité de pneumologie y compris l'ensemble des gestes pneumologiques conformément aux objectifs de la phase 3 ;
- le niveau d'activité incluant obligatoirement une activité de consultation au minimum de 1 à 2 demi-journées par semaine ;
- la présence d'au moins 2 pneumologues encadrants dont au moins un ancien CCA ou assistant spécialiste ;
- la rédaction de courriers de synthèse post hospitalisation, la proposition et la conduite de réunions.

#### 4.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Validation de e-learning comportant des items consacrés à la santé publique et à la pratique en ambulatoire.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- participation à au moins 25 RCP et 2 revues de mortalité et de morbidité (RMM) ;
- réalisation d'au moins 40 plages de consultations en autonomie supervisée ;
- entretien de milieu de stage avec le responsable de stage et entretien de fin de stage avec le coordonnateur local.

Certification européenne :

La validation des UE recouvre l'ensemble du programme européen HERMES également repris dans le référentiel métier. Le passage de l'examen HERMES, en langue anglaise sous l'égide de l'European Respiratory Society, est encouragé.

#### 4.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- validation de l'ensemble des items du portfolio électronique et e-carnet ;
- soutenance d'un mémoire, ce dernier pouvant être remplacé par la publication d'un article original dans une revue avec comité de lecture.

Diplôme d'études spécialisées en psychiatrie

#### 1. Organisation générale

##### 1.1. Objectifs généraux de la formation :

Le DES de psychiatrie propose une formation à l'exercice de la psychiatrie générale.

##### 1.2. Durée totale du DES :

8 semestres dont :

- au moins 3 dans un lieu avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1er du présent arrêté ;
- au moins 2 dans un lieu sans encadrement universitaire.

##### 1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES :

- psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent ;
- psychiatrie de la personne âgée.

##### 1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) indicatives :

Dans le cadre de son projet professionnel, et en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut être conduit à candidater à une FST, notamment :

- addictologie ;
- douleur ;
- expertise médicale-préjudice corporel ;
- nutrition appliquée ;
- pharmacologie médicale/ thérapeutique ;

- soins palliatifs ;
- sommeil.

## 2. Phase socle

### 2.1. Durée :

2 semestres.

### 2.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- séminaires ;
- travaux dirigés ;
- simulation ;
- e-learning et enseignement à distance (local et régional).

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

- sémiologie, clinique et épidémiologie psychiatrique ;
- conduite d'entretiens individuels et familiaux et introduction aux psychothérapies et aux théories correspondantes ;
- développement et fonctionnement psychique du nourrisson à la personne âgée et sensibilisation aux outils de prévention ;
- spécificités de la psychopathologie aux différents âges de la vie et en fonction des cultures ; addictologie, physiopathologie ;
- psychopharmacologie ;
- principaux instruments standardisés d'évaluation clinique et cognitive ; prescription et surveillance des contentions et isolements ;
- modalités de demande de mise sous mesure juridique de protection des majeurs.

Connaissances transversales à acquérir :

Outre les connaissances définies à l'article 2 du présent arrêté :

- principes de l'alliance et éducation thérapeutique ;
- prescription adaptée des examens complémentaires ;
- repères pratiques et thérapeutiques en addictologie, identification et orientation des troubles envahissant du développement, douleur et soins palliatifs ;
- lutte contre la stigmatisation ;
- recherche d'informations scientifiques nécessaires (utilisation des bases de données bibliographiques, lecture critique d'articles scientifiques ...) ;
- démarche qualité.

### 2.3. Compétences à acquérir :

Compétences génériques et transversales à acquérir :

Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

- conduire un entretien psychiatrique initial ;
- établir un diagnostic clinique adapté à l'âge et à la culture d'origine du patient ;
- évaluer le degré d'urgence ; évaluer un risque suicidaire ;
- manier les traitements psychotropes en fonction de l'âge et des comorbidités du patient ;
- évaluer le rapport bénéfice/risque avant la prescription ;
- surveiller l'observance, l'efficacité et les effets indésirables ;
- délivrer une information au patient et à la famille ;
- demander et recevoir le consentement du patient ;
- demander des bilans complémentaires aux professionnels concernés (psychologues cliniciens, neuropsychologues, orthophonistes, psychomotriciens ...) ;
- rédiger une observation ;
- rédiger les certificats de soins sous contrainte et connaître leurs conditions de mise en œuvre ;
- demander une ordonnance de placement provisoire (enfant, adolescent) ;
- transmettre une information préoccupante à l'institution adéquate dans le cadre légal du secret médical.

L'étudiant est initié à la rédaction de ces différents types de certificats mais n'est pas habilité à le faire seul.

### 2.4. Stages :

Stages à réaliser :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en psychiatrie et ayant une activité générale de psychiatrie de l'adulte ou de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent ;
- 1 stage libre.

Critères d'agrément des stages de niveau I dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- le projet pédagogique validé par la commission locale de coordination du DES ;
- l'activité de soins encadrée au quotidien et évaluée, sous la responsabilité d'un psychiatre référent ;
- l'organisation de supervisions cliniques individuelles au moins hebdomadaires avec mises en situation assurées par des psychiatres exerçant, ne pouvant être confondues avec les réunions de synthèse ou l'activité clinique quotidienne

- ;
- l'organisation d'entretien psychiatrique conjoint avec un psychiatre au moins une fois par hospitalisation pour chaque patient ;
- la participation aux activités institutionnelles ;
- la participation à des séances de présentations cliniques et de bibliographie organisées régulièrement dans le lieu de stage ;
- la possibilité de participer à des activités de recherche et de formation ;
- les moyens d'accès à l'information psychiatrique (bibliothèque, internet) dans le lieu de stage.

#### 2.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- examen écrit et/ ou oral à partir de cas cliniques ;
- validation des séminaires suivis.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- entretiens entre l'étudiant et le psychiatre senior référent de son stage à un rythme mensuel ;
- acquisitions tracées sur le portfolio numérique.

#### 2.6. Modalités de validation de la phase et de mise en place du plan de formation :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Entretien individuel de l'étudiant avec la commission locale de spécialité en fin de phase socle.

### 3. Phase d'approfondissement

#### 3.1. Durée :

4 semestres.

#### 3.2. Enseignements hors stages :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning ;
- enseignement à distance (local et régional) ;
- séminaires ;
- simulation ;
- travaux dirigés.

Connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les connaissances spécifiques portent sur :

- l'organisation du projet de soins : règles d'utilisation des différentes thérapeutiques, en fonction de l'âge et des comorbidités du patient, recommandations actuelles de bonnes pratiques et cadre législatif des soins psychiatriques et du handicap ;
- l'organisation de l'offre de soins psychiatriques en France : organisation des structures sanitaires, sociales et médico-sociales, place des associations d'usagers, dimension médico-économique des soins en psychiatrie, acteurs, structures et modalités de fonctionnement nécessaires pour le suivi du patient, connaissance des secteurs éducatifs et professionnels adaptés à l'âge et à la psychopathologie du patient (Education nationale, Maisons départementales des personnes handicapées (MDPH), Commissions des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH), etc.) ;
- les principes et techniques des principales approches psychothérapeutiques ;
- les bases réglementaires, fiscales et d'exercice des différentes pratiques de la psychiatrie.

#### 3.3. Compétences :

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont les suivantes :

- réaliser des entretiens effectués dans le cadre d'un suivi thérapeutique ;
- se coordonner avec d'autres professionnels impliqués dans la prise en charge du patient dont les compétences sont nécessaires au diagnostic ou à l'organisation de la prise en charge et susceptibles de fournir des informations utiles pour assurer la continuité des soins (médecin traitant, autres professionnels de santé ou des secteurs social, médico-social ou associatif) ;
- conduire un entretien familial et des entretiens de groupe ;
- faire un choix thérapeutique en fonction de la pathologie du patient, de son âge et du contexte ;
- mettre en place un contrat de soins avec le patient et sa famille ;
- proposer le suivi psychothérapeutique le plus approprié ;
- repérer une situation de maltraitance et connaître les modalités d'intervention et de signalement ;
- s'initier à la rédaction des différents types de certificats (rapport d'expertise, mise sous mesure de protection juridique, certificat médical psychiatrique dans le cadre d'une réquisition (enfant et adulte) ; certificat médical

psychiatrie dans le cadre d'une procédure civile). L'étudiant doit être initié à la rédaction de ces différents types de certificats mais n'est en aucun cas habilité à le faire seul.

#### 3.4. Stages :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en psychiatrie et ayant une activité générale de psychiatrie de l'adulte ;
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en psychiatrie. Ce stage est accompli dans un lieu ayant une activité générale de psychiatrie de l'adulte si un tel stage n'a pas été accompli en phase socle ou dans un lieu ayant une activité générale de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent si un tel stage n'a pas été accompli en phase socle ;
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en psychiatrie et ayant une activité en psychiatrie soit de la périnatalité soit de l'adolescent soit de la personne âgée soit en addictologie ;
- 1 stage libre.

Critères d'agrément des stages de niveau II dans la spécialité :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- le projet pédagogique validé par la commission locale de coordination de la spécialité ;
- l'organisation des activités diagnostiques, thérapeutiques et préventives sous la responsabilité d'un psychiatre senior ;
- l'organisation de supervisions cliniques individuelles hebdomadaires par un psychiatre, ne pouvant être confondues avec les réunions de synthèse, l'activité clinique quotidienne, et portant sur le projet de soins et de suivi des patients.

#### 3.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Entretiens mensuels entre l'étudiant et le psychiatre référent lors des entretiens de supervision spécifiquement dédiés à l'évaluation de ses compétences.

#### 3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément aux articles 13 et 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine.

### 4. Phase de consolidation

#### 4.1. Durée :

2 semestres.

#### 4.2. Enseignements hors stages en lien avec la préparation à l'exercice professionnel (gestion de cabinet ...) :

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie.

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- e-learning et télé-enseignement (local et régional) ;
- séminaires ;
- simulation ;
- travaux dirigés.

#### 4.3. Connaissances et compétences à acquérir :

A l'issue de la phase, les connaissances et compétences génériques décrites aux articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises.

Les compétences spécifiques sont les suivantes :

- mettre en œuvre des soins partagés ;
- indiquer utilement des associations de soutien (associations d'usagers, de familles d'usagers), des livres et autres publications au contenu adapté, des sites internet d'information fiables.

L'étudiant rédige les différents types de certificats mais n'est en aucun cas habilité à le faire seul et à les signer.

#### 4.4. Stages :

2 stages accomplis :

- soit dans un lieu hospitalier ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréé à titre principal en psychiatrie ;
- soit sous la forme d'un stage mixte dans des lieux hospitaliers et/ ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréés à titre principal en psychiatrie.

Les deux stages sont accomplis dans un lieu de stage ou auprès d'un praticien ayant une activité en psychiatrie.

Critères d'agrément des stages de niveau III :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- service hospitalo-universitaire ou service hospitalier ayant un seuil d'encadrement adapté et s'inscrivant dans un projet pédagogique élaboré avec la commission pédagogique locale de la spécialité indiquant les activités et les moyens mis à disposition ;
- stage possible en cabinet de psychiatrie libérale ayant des critères d'encadrement définis dans le projet pédagogique élaboré avec la commission pédagogique locale de la spécialité indiquant les activités et les moyens mis à disposition

;

-stage possible dans une structure médico-sociale ou mixte (Maison des adolescents (MDA), Centre Ressources Autisme (CRA), Centres d'Action Médico-Sociale Précoce (CAMPS), Institut thérapeutique éducatif et pédagogique (ITEP) ...) avec encadrement par un psychiatre senior dans le cadre d'un projet pédagogique élaboré avec et agréé par la commission pédagogique locale de la spécialité indiquant les activités et les moyens mis à disposition.

#### 4.5. Evaluation :

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Soutenance et validation du mémoire de DES.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Evaluation réalisée par le senior qui a encadré l'étudiant, portant sur l'autonomie professionnelle de l'étudiant, sa capacité à mener et organiser un projet thérapeutique et à coordonner l'activité d'une équipe.

Obtention d'une certification européenne : l'option psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent (PEA) permet de réaliser 6 semestres en PEA, ce qui permet d'obtenir la certification européenne.

#### 4.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

Soutenance et validation du mémoire.

### 5. Option psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent (PEA)

Durée : 2 semestres.

La validation du DES de psychiatrie avec option Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent requiert 10 semestres de formation, dont un minimum de 4 en psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, ainsi que la validation des critères d'organisation générale du DES de psychiatrie détaillés en 1.2.

Objectif de la formation :

En plus des connaissances et compétences incluses dans les sections 2,3 et 4 et des 2 stages accomplis dans un lieu agréé à titre principal en psychiatrie et ayant une activité en lien avec l'option, la formation théorique et pratique, permet aux étudiants d'acquérir les savoirs (théoriques), de maîtriser les aptitudes pratiques (savoir-faire), ainsi que les attitudes professionnelles (compétences relationnelles ou savoir être) leur conférant l'ensemble des compétences nécessaires et exigibles pour exercer la PEA.

Compétences :

- avoir acquis un socle de connaissances théoriques, spécialisées, actualisées, issues de la littérature scientifique et des recommandations internationales, et couvrant l'ensemble des dimensions de la PEA ;
- avoir acquis une expertise clinique lors des stages effectués dans des services agréés et être ainsi apte à exercer le métier de psychiatre en PEA ;
- avoir acquis une expérience du travail en partenariat (parents, professionnels de l'enfance, autres dispositifs sanitaires ou médico-sociaux) et être capable de s'adapter à différents lieux et modes d'exercice de la spécialité ;
- être capable de transmettre son savoir et son savoir-faire et être acteur de l'organisation de réponses pertinentes aux besoins en santé mentale de l'enfant et de l'adolescent sur le territoire.

Connaissances :

En plus de la base commune au DES, l'enseignement théorique validant l'option PEA est organisé selon 6 thématiques :

1. Histoire de la PEA et présentation des différents courants de pensée et des pratiques.
2. Approche globale et intégrée du développement : connaissance du développement psychologique et neuro-développemental, connaissance de la perspective bio-psycho-sociale du développement, notion de trans-générationnalité, spécificités transculturelles, handicap, bases juridiques/ droits des enfants, connaissance des facteurs de risque des pathologies psychiatriques.
3. Spécificités et évolution des pathologies psychiatriques de l'enfant et de l'adolescent : connaissance des caractéristiques des troubles selon les différentes périodes de la vie (périnatalité-petite enfance, âge scolaire, adolescence), présentation générale, épidémiologie, aspects cliniques et diagnostiques, principes thérapeutiques, prise en compte de la perspective développementale et connaissance des trajectoires des troubles au cours du temps, connaissance des facteurs de risque et prodromes des pathologies de l'âge adulte. Les différentes pathologies à connaître sont détaillées dans le référentiel métier de la PEA.
4. Interfaces avec les pathologies somatiques et chroniques et le handicap : connaissance des facteurs de risque médicaux associées aux pathologies psychiatriques et neuro-développementales ainsi que de l'orientation médicale appropriée pour la prévention et/ ou la prise en charge de ces facteurs. Approche interdisciplinaire pour le diagnostic et la prise en charge de ces troubles.
5. Modalités spécifiques de prise en charge adaptées à l'âge et au contexte : connaissance des principes nécessaires à la réalisation d'une évaluation diagnostique et fonctionnelle complète et appropriée d'un enfant (techniques d'entretien libres, standardisées et semi-standardisées et méthodes d'auto et hétéro-évaluations des symptômes et du fonctionnement). Savoir planifier, prescrire, coordonner et interpréter des évaluations pluridisciplinaires (orthophonie, psychologie et neuropsychologie, psychomotricité, ergothérapie, kinésithérapie, travail social et éducatif ...). Savoir créer et maintenir une relation thérapeutique efficace et savoir définir un plan de prise en charge adapté en collaboration avec l'enfant et sa famille : psychoéducation individuelle et familiale, éducation thérapeutique, approches psychothérapeutiques individuelles, groupales et familiales, bases des approches rééducatives, approches institutionnelles, traitements médicamenteux (psychoéducation, indications, surveillance clinique et biologique), innovations et perspectives.
6. Organisation de l'offre de soins, territorialité et liens avec les structures non sanitaires (structures scolaires, médico-sociales, judiciaires, intégration soins/ éducatif), connaissance des différents modes d'intervention en PEA. Aspects médico-légaux de la pratique pédopsychiatrique (signalements, placements, expertises). Etre capable de repérer des situations à risque et connaître les démarches médicales et médico-légales à mettre en œuvre. L'enseignement théorique peut prendre la forme de cours magistraux, de séminaires, d'ateliers pratiques et de participation à des colloques, journées d'étude ou congrès.



Conditions d'agrément spécifiques des stages de PEA :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte notamment la localisation, le type de patients, le niveau d'encadrement et la qualification en PEA des médecins référents de stage.

Le niveau d'encadrement de l'étudiant suit l'évolution des 3 phases du DES.

Prérequis de parcours pour s'inscrire à l'option PEA :

- réalisation d'au moins un semestre de stage en PEA au cours de la phase socle ou de la phase d'approfondissement ;
- 2 stages accomplis dans un lieu agréé à titre principal en psychiatrie et ayant une activité en lien avec l'option.

Modalités de l'évaluation des connaissances de l'option PEA :

- examen écrit et/ ou oral ;
- soutenance et validation du mémoire de DES portant obligatoirement sur une thématique de PEA.

Modalités de l'évaluation des compétences de l'option PEA :

- entretiens mensuels de supervision entre l'étudiant et le psychiatre référent, incluant l'évaluation de ses compétences ;
- acquisitions tracées sur le portfolio numérique.

L'option de PEA est validée par :

- l'accomplissement des différents stages requis et définis dans la maquette générale de l'option ;
- la soutenance d'un mémoire, qui peut prendre la forme d'un article de recherche ou d'un projet clinique, avant la fin de la cinquième année d'internat ;
- la réalisation de 6 semestres en PEA permet l'obtention de la certification européenne de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent.

## 6. Option Psychiatrie de la personne âgée (PPA)

Durée : 2 semestres.

Objectif de formation :

Pour le DES de psychiatrie avec option en Psychiatrie de la personne âgée, 10 semestres validés dont au moins 3 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire (psychiatrie d'adulte et/ ou psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent et/ ou psychiatrie de la personne âgée) et au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire, et composés comme suit : 4 en psychiatrie d'adulte, 1 en psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, 1 en psychiatrie de la périnatalité ou de l'adolescent ou de la personne âgée ou en addictologie, 2 en psychiatrie de la personne âgée, 1 stage hors spécialité en service de médecine d'orientation gériatrique, (ou 1 stage ayant un agrément à titre principal ou complémentaire au titre de la psychiatrie de la personne âgée et un agrément à titre principal ou complémentaire au titre d'une spécialité de médecine somatique d'orientation gériatrique), 1 stage libre (de préférence accompli dans un lieu ayant une activité en en addictologie, en explorations fonctionnelles et imagerie, en génétique clinique, en gériatrie, en médecine interne, en médecine légale, en neurologie, en pédiatrie, en pharmacologie clinique, en psychiatrie d'adulte, en psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, en psychiatrie de la personne âgée ou en santé publique).

Compétences :

- établir avec le sujet âgé une bonne relation médecin-patient, basée sur une communication de qualité tenant compte des particularités liées à l'âge du patient ;
- repérer et prendre en compte les spécificités cliniques, les comorbidités somatiques, les altérations sensorielles, les dimensions cognitives et le contexte de vie du patient ;
- connaître et savoir recourir aux explorations complémentaires spécifiques à la PPA (bilan neuropsychologique, imagerie ...) et aux stratégies thérapeutiques spécifiques ;
- collaborer régulièrement et efficacement avec les autres professionnels impliqués, en connaissant leurs modalités d'organisation et de fonctionnement, et leurs propres champs de compétences ;
- évaluer le niveau de compréhension du patient et sa capacité décisionnelle, afin d'être en mesure de l'informer sur ses soins de manière adéquate, en respectant son libre arbitre, et de prendre des décisions dans le respect des règles déontologiques ;
- rechercher et tenir compte des croyances (religieuses, culturelles ...) du patient, de ses attentes et de son vécu face à la maladie et au vieillissement ;
- repérer les situations de négligence et de maltraitance et participer au respect de l'intimité, de la dignité et de la bientraitance du patient ;
- prendre en considération l'entourage du patient, les aidants, afin de recueillir un complément d'informations sur le patient et ses troubles, mais également pour repérer les situations d'épuisement de l'entourage et proposer le soutien spécialisé éventuellement nécessaire ;
- favoriser, notamment par les actions précédemment listées, l'acceptation par le patient et son entourage des soins proposés et leur observance ;
- interagir et connaître le fonctionnement et l'organisation des différentes structures susceptibles de faire appel au psychiatre expert en PPA, qu'elles soient sanitaires (services MCO, USLD, visites à domicile par exemple après signalement ou en articulation avec un service de Psychiatrie de secteur ...) ou qu'il s'agisse d'établissements médicosociaux (EHPAD ...) ou encore de structures associatives et/ ou municipales (Centres Locaux d'Information et de Coordination pour personnes âgées [CLIC], Maisons pour l'autonomie et l'intégration des malades Alzheimer [MAIA] ...) ;
- participer, au sein d'un établissement, à l'évaluation des démarches qualité et à l'amélioration des mesures de soins et de sécurité lorsqu'elles concernent les sujets âgés ;
- participer à une démarche de prévention, en connaissant les interlocuteurs susceptibles, sur un territoire donné, de diffuser des messages d'information ou d'organiser des campagnes de sensibilisation destinés aux populations cibles composées de sujets âgés potentiellement à risque de présenter des troubles psychologiques ou psychiatriques.

Connaissances :

- histoire de la PPA et présentation des différents courants de pensée et de pratiques ;
- approche globale et intégrée du vieillissement : comorbidités somatiques, contexte social et enjeux sociétaux, événements de vie (changement de lieu de vie, entrée en institution, deuils ...), déterminants psychologiques, enjeux relationnels (famille, entourage, aidants), questions liées à la fin de vie, protections juridiques ... ;
- spécificités et évolution des pathologies psychiatriques lors du vieillissement ;
- spécificités des pathologies psychiatriques de survenue tardive ;
- maladies neurodégénératives et cérébrovasculaires :
- 1. Présentation générale : épidémiologie, aspects cliniques et diagnostiques, principes thérapeutiques ;
- 2. Symptômes psychologiques et comportementaux associés dont le psychiatre en PPA doit acquérir et maîtriser toutes les spécificités qu'elles soient diagnostiques ou thérapeutiques ;
- modalités spécifiques des prises en charge adaptées au sujet âgé (traitements médicamenteux, biologiques autres, psychothérapies, innovations et perspectives [télémédecine ...]) ;
- organisation de l'offre de soins, territorialité et liens avec les structures non sanitaires.

Conditions d'agrément spécifiques des stages de PPA :

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- structure hospitalière ou médico-sociale accueillant des patients âgés de 65 ans et plus ;
- le fait que l'activité de l'étudiant doit être consacrée au moins à 75 % à la prise en charge de patients de plus de 65 ans présentant des troubles psychiatriques vieillissant ou d'apparition tardive et/ ou des patients présentant des symptômes psycho-comportementaux des démences.

Prérequis de parcours pour s'inscrire à l'option PPA :

- réalisation d'au moins un semestre de stage en PPA au cours de la phase socle ou de la phase d'approfondissement ;
- 2 stages accomplis dans un lieu agréé à titre principal en psychiatrie et ayant une activité en lien avec l'option.

Modalités de l'évaluation des connaissances de l'option PPA :

- examen écrit et/ ou oral ;
- soutenance et validation du mémoire de DES sur une thématique de PPA obligatoirement.

Modalités de l'évaluation des compétences de l'option PPA :

- entretiens mensuels entre l'étudiant et le psychiatre référent lors des entretiens de supervision spécifiquement dédiés à l'évaluation de ses compétences ;
- acquisitions tracées sur le portfolio numérique.

Fait le 19 mars 2019.

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

Pour la ministre et par délégation :

Le sous-directeur des formations et de l'insertion professionnelle,

F. Jarno

La ministre des armées,

Pour la ministre et par délégation :

La directrice centrale du service de santé des armées,

M. Gyax

La ministre des solidarités et de la santé,

Pour la ministre et par délégation :

La chef de service adjointe à la directrice générale de l'offre de soins,

S. Decoopman