Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

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 : *MENS1712264A*

La ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, la ministre des affaires sociales et de la santé, le ministre de la défense et le secrétaire d'Etat chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche,

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 le décret n° 84-135 du 24 février 1984 modifié portant statut des personnels enseignants et hospitaliers des centres hospitaliers et universitaires ;

Vu le décret n° 2004-538 du 14 juin 2004 relatif à la reconnaissance des niveaux de qualification des praticiens des armées ;

Vu le décret n° 2015-813 du 3 juillet 2015 relatif à la Commission nationale des études de maïeutique, médecine, odontologie et pharmacie ;

Vu le décret n° 2016-1597 du 25 novembre 2016 relatif à l'organisation du troisième cycle des études de médecine et modifiant le code de l'éducation ;

Vu l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine ;

Vu l'avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche en date du 18 avril 2017,

Arrêtent :

Art. 1er. – Les étudiants ayant accédé au troisième cycle des études de médecine à compter de l'année universitaire 2017-2018 s'inscrivent à l'un des diplômes d'études spécialisées (DES) dont la liste est fixée en annexe I du présent arrêté.

Les diplômes d'études spécialisées ouvrent droit à la qualification de spécialiste correspondant à l'intitulé du diplôme.

Chaque diplôme d'études spécialisées fait l'objet d'une maquette de formation, annexée au présent arrêté, qui comprend, notamment, la durée de la formation, le programme des enseignements, la durée et la nature des stages à accomplir, ainsi que les compétences et les connaissances spécifiques à acquérir qui s'ajoutent à celles, de base, prévues aux articles 2 à 4 du présent arrêté. Ces maquettes font l'objet d'une évaluation périodique dans le cadre des articles 65 et 66 de l'arrêté du 12 avril 2017 susvisé.

Les lieux de stage avec encadrement universitaire mentionnés dans les maquettes de formation sont des lieux de stage agréés, situés dans un centre hospitalier universitaire ou au sein d'une structure liée par convention avec un tel établissement et dans lesquels exerce au moins un personnel médical et scientifique relevant des catégories prévues au 1° de l'article 1 du décret du 24 février 1984 susvisé. Les services agréés des hôpitaux des armées sont considérés comme des lieux de stage avec encadrement universitaire lorsqu'au moins un professeur agrégé du Val-de-Grâce y exerce.

Les diplômes d'études spécialisées dont les premiers semestres de formation sont communs sont appelés co-DES. Ils donnent lieu à la délivrance de diplômes distincts.

Art. 2. – Lors de la phase 1 dite phase socle, l'étudiant acquiert des connaissances de base spécifiques à la spécialité suivie et construit un premier niveau socle des compétences nécessaires à l'exercice de la profession.

A l'issue de la phase socle :

1° l'étudiant inscrit dans une spécialité médicale ou chirurgicale est capable :

– de recueillir des informations auprès du patient, notamment son consentement ;

– d'analyser, de poser un diagnostic et de prendre en charge un patient dans sa globalité, en prenant notamment en compte les principales données épidémiologiques ;
– d'intégrer les déterminants de santé, y compris les aspects psychosociaux, culturels et spirituels dans sa pratique ;
– d'intégrer le concept d'exposome et les facteurs environnementaux pouvant avoir un impact sur la santé dont la violence ;
– de prescrire puis d'interpréter les résultats des examens complémentaires et explorations fonctionnelles adaptés, en particulier les actes invasifs, dont il connait les risques et bénéfices ;
– de comprendre un compte-rendu opératoire et de faire une analyse critique des données ;
– de prescrire un traitement médicamenteux adapté, en prenant en compte le risque iatrogène et l'antibiorésistance ;
– d'apprécier les risques ;
– de faire une présentation concise et précise de l'état global d'un patient ;
– de dispenser aux patients une éducation thérapeutique adaptée et pratique ;
– d'organiser la sortie d'un patient admis aux urgences ou hospitalisé ;
– de rédiger un compte-rendu d'hospitalisation et connaître la notion de codage ;
– de gérer simultanément plusieurs patients ;
– de prendre en compte les bonnes pratiques de la spécialité ;

L'étudiant est également capable :

– de gérer les principales urgences médicales simples ; en identifiant les urgences vitales et fonctionnelles et en étant capable de réaliser des manœuvres de ressuscitation ;
– de suivre et de mettre en œuvre des politiques de santé publique, notamment dans le cadre de l'hygiène, de la vaccination, de l'éducation à la santé sexuelle et reproductive ;
– d'appliquer les principes de qualité et sécurité des soins en identifiant les principaux risques pouvant survenir tout au long du parcours du patient en menant une réflexion sur les procédures et d'identifier et de déclarer un événement indésirable ;
– d'intégrer la problématique du handicap dans sa pratique ;
– de gérer son stress et d'appliquer les principes de confidentialité et de secret professionnel ;
– de connaître ses limites ;
– d'effectuer une recherche documentaire, une lecture critique d'article et d'organiser le recueil des données d'une étude.

L'étudiant connait les grands principes d'usage des systèmes d'information comportant le traitement de données de santé et les principaux usages du numérique en santé.

2° L'étudiant inscrit dans une spécialité chirurgicale ou dans une spécialité ayant une composante interventionnelle connait, en outre :

– les principales voies d'abord en chirurgie ou en interventionnel ;
– les règles de fonctionnement d'un bloc opératoire ou d'une salle d'intervention ;
– la gestuelle chirurgicale ou interventionnelle de base ;
– les principaux dispositifs médicaux utilisés dans sa spécialité.

Il est capable :

– d'analyser un bilan pré opératoire, de poser l'indication d'un acte chirurgical ou interventionnel simple ;
– de réaliser certains actes simples, y compris les principales incisions et leur fermeture de la spécialité dans laquelle il est inscrit ;
– d'effectuer certains temps opératoires des interventions qui doivent être maîtrisées à l'issue de la phase d'approfondissement.

3° L'étudiant inscrit dans la spécialité de biologie médicale est capable :

– de pratiquer les actes les plus courants de la spécialité ;
– de participer à la prévention, au diagnostic et au suivi des principales affections ;
– de participer aux stratégies décisionnelles prophylactiques et thérapeutiques ;
– de gérer les prescriptions et maîtriser le degré d'urgence d'une demande d'examens biologiques ;
– d'appliquer les dispositions réglementaires, et notamment les exigences spécifiques pour l'accréditation des laboratoires de Biologie Médicale selon la norme NF EN ISO 15 189 ;
– de réaliser et conserver des prélèvements garantissant la sécurité du patient et la qualité des échantillons à analyser ;
– d'utiliser les différents milieux biologiques, en appliquant les règles d'hygiène en vigueur ;
– de mettre en œuvre les techniques et les principes de base des appareillages les plus couramment utilisés et les critères de choix des systèmes analytiques appropriés ;
– d'appréhender les conséquences des délais de réponse sur les prises de décision médicale.

Art. 3. – Au cours de la phase 2 dite phase d'approfondissement, l'étudiant approfondit les connaissances et les compétences acquises lors de la phase socle nécessaires à l'exercice de la spécialité.

1° A l'issue de la phase d'approfondissement, l'étudiant inscrit dans une spécialité médicale ou chirurgicale dispose des compétences cliniques et comportementales lui permettant :

– de faire le diagnostic des pathologies courantes de la spécialité ;
– d'assurer la prise en charge diagnostique et thérapeutique d'un patient à l'aide d'arbres décisionnels et de prendre en charge certaines complications ;
– de maîtriser les dispositifs médicaux spécifiques à la spécialité.

A ce titre, il est capable :

– de pratiquer dans leur totalité les actes les plus courants de la spécialité qu'il poursuit ou certains de ceux qui relèvent d'une urgence vitale ;
– de s'assurer de la compréhension de l'information transmise et de transmettre des informations à ses collègues dans le cadre de la continuité des soins ;
– d'effectuer le tri, dans le cadre des compétences acquises en phase socle sur la gestion des urgences médicales, en cas d'afflux massif de malades ou de blessés ;
– de participer à la gestion des situations sanitaires exceptionnelles ;
– d'informer un patient sur un protocole de recherche ;
– d'évaluer les méthodologies et critiquer les conclusions d'études cliniques ;
– de participer à la rédaction d'un protocole de recherche clinique ;
– de présenter les résultats d'un travail de recherche ;
– de participer à la rédaction d'un article scientifique ;
– de produire, mettre en partage ou échanger des données de santé de manière dématérialisée, dans le respect du cadre juridique applicable.

Il connait également :

– le cadre médico-légal et médico-social de la pratique médicale ;
– les différents types d'exercice et de prise en charge de la médecine, notamment l'ambulatoire et l'hospitalisation à domicile ;
– les principes de la sécurité des soins et les différents types de vigilance ;

Il participe activement aux démarches de qualité et de sécurité des soins mises en place dans les différents services ou structures où il est en stage.

2° En outre l'étudiant inscrit dans une spécialité chirurgicale ou dans une spécialité ayant une composante interventionnelle, est capable :

– de rédiger et de coder un compte-rendu opératoire ou interventionnel ;
– d'effectuer certains temps opératoires des interventions à accomplir au cours de la phase de consolidation.

Art. 4. – Au cours de la phase 3 dite phase de consolidation, l'étudiant consolide l'ensemble des connaissances et compétences professionnelles acquises lors des deux premières phases et nécessaires à l'exercice de la spécialité. Il prépare également son insertion professionnelle.

A l'issue de la phase 3 :

I. – L'étudiant inscrit en troisième cycle :

1° maîtrise l'ensemble des connaissances professionnelles nécessaires à l'exercice de la spécialité suivie ainsi que les connaissances transversales suivantes :

– le coût des ressources utilisées, le rôle d'une commission médicale d'établissement, d'une agence régionale de santé et de la haute autorité de santé ;
– l'organisation et la réglementation de l'exercice professionnel.

2° maîtrise l'ensemble des compétences et savoir-faire nécessaires à l'exercice de la spécialité, et à ce titre, il :

– prend en charge des patients et donne des avis spécialisés ;
– peut réaliser les consultations de patients de la spécialité ainsi que les consultations d'annonce ;
– diagnostique et traite l'ensemble des pathologies de la spécialité qui ne relèvent pas des maladies rares ou des centres de référence ;
– participe au travail en équipe pluridisciplinaire ;
– peut assurer les gardes ou les astreintes de la spécialité ;
– sait gérer les contraintes de temps ;
– propose une médecine personnalisée.

3° maîtrise :

– la prévention des risques liés aux soins et la gestion des événements indésirables ;
– le management d'équipe, d'une unité de soins ou la gestion d'un cabinet libéral en fonction de son projet professionnel ;

– les différents modes de tarification des activités ainsi que les principes de l'assurance individuelle, de la médecine agréée et de l'assurance maladie.

4° est capable de :

– déclarer un événement porteur de risque ;
– participer à l'évaluation des pratiques professionnelles, à l'élaboration des analyses multidisciplinaires de survenue d'événements indésirables pour éviter leur récidive, notamment par sa participation à des revue de mortalité et de morbidité, et à des audits cliniques ;
– participer à l'accompagnement des étudiants de deuxième cycle accueillis au sein de l'équipe où il accomplit sa formation en stage ;
– utiliser les systèmes d'information comportant des données de santé dans le respect du cadre juridique.

5° s'implique dans les activités académiques et est capable de :

– formuler la question d'un sujet de recherche ;
– identifier les objectifs primaires et secondaires et la méthodologie pour y répondre ;
– analyser les résultats, élaborer et en proposer une interprétation.

II. – En outre, selon son cursus initial, l'étudiant inscrit dans la spécialité de biologie médicale :

– réalise les consultations de patients de la spécialité ainsi que les consultations d'annonce pour les étudiants issus de la filière médicale ;
– réalise des consultations de conseil des patients pour les étudiants issus du concours de l'internat en pharmacie.

Art. 5. – L'utilisation de méthodes pédagogiques innovantes dans le cadre d'une approche par compétences et adaptées aux caractéristiques des étudiants concernés est encouragée.

Sont notamment privilégiés :

– l'enseignement à distance asynchrone utilisant des modalités différées d'apprentissage ; d'évaluation et d'échange d'information ;
– l'apprentissage mixte, dans une modalité de classe inversée ;
– les méthodes de simulation en santé comprenant des techniques de simulation organiques, synthétiques ou électroniques, ou relationnelles ;
– l'apprentissage en contexte professionnel réel sur la base de séances de débriefing avec rétroaction ;
– les groupes d'échanges de pratiques et de confrontation-débat.

Art. 6. – Les étudiants peuvent être autorisés à suivre une option dont la liste est définie en annexe au présent arrêté.

Conformément à l'article R. 632-21 du code de l'éducation, une option permet l'acquisition de compétences particulières au sein de la spécialité suivie et ouvre droit à un exercice complémentaire de cette surspécialité au sein de la spécialité.

Les étudiants peuvent être autorisés à suivre une formation spécialisée transversale, dont la liste est définie en annexe au présent arrêté.

Conformément à l'article R. 632-22 du code de l'éducation, une formation spécialisée transversale est une option commune à plusieurs spécialités et ouvre droit à un exercice complémentaire d'une surspécialité au sein de la spécialité suivie.

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 12 avril 2017 susvisé, un étudiant peut être autorisé à suivre, au choix, une option ou une formation spécialisée transversale.

Pour les diplômes d'études spécialisées dont la maquette prévoit une durée de formation inférieure ou égale à 4 ans, la réalisation d'une option ou d'une formation spécialisée transversale proroge d'un an la durée de formation.

Pour les diplômes d'études spécialisées dont la maquette prévoit une durée de formation supérieure à 4 ans, la réalisation d'une option ou d'une formation spécialisée transversale est comprise dans la durée du diplôme d'études spécialisées.

Par dérogation à l'alinéa précédent, 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.

Art. 7. – L'arrêté du 13 novembre 2015 fixant la liste des diplômes d'études spécialisées de médecine est abrogé à compter de la publication du présent arrêté.

Art. 8. – Le directeur général de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle, le directeur général de l'offre de soins et le directeur central du service de santé des armées sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 21 avril 2017.

La ministre de l'éducation nationale
de l'enseignement supérieur
et de la recherche
Pour la ministre et par délégation :
Le chef de service
de la stratégie des formations
et de la vie étudiante,
R.-M. PRADEILLES-DUVAL

La ministre des affaires sociales
et de la santé
Pour la ministre et par délégation :
Le sous-directeur
des ressources humaines
du système de santé,
M. ALBERTONE

Le ministre de la défense,
Pour le ministre et par délégation :
Le médecin général
des armées,
directeur central
du service de santé des armées,
J. DEBONNE

Le secrétaire d'Etat
chargé de l'enseignement supérieur
et de la recherche,
Pour le secrétaire d'Etat et par délégation :
Le chef de service
de la stratégie des formations
et de la vie étudiante,
R.-M. PRADEILLES-DUVAL

ANNEXE I

LISTE DES DIPLOMES D'ETUDES SPECIALISEES DES OPTIONS ET DES FORMATIONS SPECIALISEES TRANSVERSALES DU TROISIEME CYCLE DES ETUDES DE MEDECINE

Article 1

La liste des diplômes d'études spécialisées qui peuvent être acquis dans le cadre du troisième cycle des études de médecine est fixée comme suit:

I .Diplômes d'études spécialisées de la discipline chirurgicale:

- Chirurgie maxillo-faciale
- Chirurgie orale ;
- Chirurgie orthopédique et traumatologique ;
- Chirurgie pédiatrique ;
- Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ;
- Chirurgie thoracique et cardiovasculaire ;
- Chirurgie vasculaire ;
- Chirurgie viscérale et digestive ;
- Gynécologie obstétrique ;
- Neurochirurgie ;
- Ophtalmologie ;
- Oto-rhino-laryngologie - chirurgie cervico-faciale ;
- Urologie.

II .Diplômes d'études spécialisées de la discipline médicale:

- Allergologie (co-DES) ;
- Anatomie et cytologie pathologiques ;
- Anesthésie-réanimation (co-DES) ;
- Dermatologie et vénéréologie ;
- Endocrinologie-diabétologie-nutrition ;
- Génétique médicale ;
- Gériatrie ;
- Gynécologie médicale ;
- Hématologie ;
- Hépato-gastro-entérologie ;
- Maladies infectieuses et tropicales (co-DES) ;
- Médecine cardiovasculaire (co-DES) ;
- Médecine d'urgence ;
- Médecine et Santé au travail ;
- Médecine générale ;
- Médecine intensive-réanimation (co-DES) ;
- Médecine interne et immunologie clinique (co-DES) ;
- Médecine légale et expertises médicales ;
- Médecine nucléaire ;
- Médecine physique et de réadaptation ;
- Médecine vasculaire (co-DES) ;
- Néphrologie ;

- Neurologie ;
- Oncologie ;
- Pédiatrie ;
- Pneumologie ;
- Psychiatrie ;
- Radiologie et imagerie médicale ;
- Rhumatologie ;
- Santé publique.

III. Diplôme d'études spécialisées de la discipline biologique

- Biologie médicale.

Article 2

La liste des options qui peuvent être suivies dans le cadre des diplômes d'études spécialisées est fixée comme suit :

I. Options des diplômes d'études spécialisées de la discipline chirurgicale :

- DES de chirurgie pédiatrique (options précoces au sens de l'article 6 de l'arrêté portant organisation du troisième cycle des études de médecine)
  - Chirurgie viscérale pédiatrique ;
  - Orthopédie pédiatrique

- DES chirurgie viscérale et digestive :
  - Endoscopie chirurgicale

- DES neurochirurgie :
  - Neurochirurgie pédiatrique

- DES ophtalmologie :
  - Chirurgie ophtalmopédiatrique et strabologique

- DES oto-rhino-laryngologie - chirurgie cervico-faciale :
  - Audiophonologie (audiologie et phoniatrie)

II. Options des diplômes d'études spécialisées de la discipline médicale:

- Co-DES anesthésie-réanimation/médecine intensive-réanimation :
  - Réanimation pédiatrique

- DES hépato-gastro-entérologie :
  - Endoscopie de niveau 2 ;
  - Proctologie.

- DES médecine cardio-vasculaire :
  - Cardiologie interventionnelle de l'adulte ;
  - Rythmologie interventionnelle et stimulation cardiaque ;
  - Imagerie cardiovasculaire d'expertise.

- DES d'oncologie (options précoces au sens de l'article 6 de l'arrêté portant organisation du troisième cycle des études de médecine)

  - Oncologie médicale ;
  - Oncologie radiothérapie.

- DES pédiatrie :
  - Néonatologie ;
  - Réanimation pédiatrique ;
  - Neuropédiatrie :
  - Pneumopédiatrie.

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

- DES radiologie et imagerie médicale :
  - Radiologie interventionnelle avancée.

- DES santé publique :
  - Administration de la santé.

III. Options du diplôme d'études spécialisées de la discipline biologique :

- DES de biologie médicale (options précoces au sens de l'article 6 de l'arrêté portant organisation du troisième cycle des études de médecine):
  - Biologie générale ;
  - Médecine moléculaire, génétique et pharmacologie ;
  - Hématologie et immunologie ;
  - Agents infectieux ;
  - Biologie de la reproduction.

Article 3

La liste des formations spécialisées transversales qui peuvent être suivies dans le cadre des diplômes d'études spécialisées est fixée comme suit :

- Addictologie ;
- Bio-informatique médicale ;
- Cancérologie ;
- Cardiologie pédiatrique et congénitale ;
- Chirurgie de la main ;
- Chirurgie en situation de guerre ou de catastrophe ;
- Chirurgie orbito-palpébro-lacrymale ;
- Douleur ;
- Expertise médicale-préjudice corporel ;
- Fœtopathologie ;
- Génétique et médecine moléculaire bioclinique ;
- Hématologie bioclinique ;

- Hygiène-prévention de l'infection, résistances, vigilances ;
- Maladies allergiques ;
- Médecine scolaire ;
- Médecine et biologie de la reproduction-andrologie ;
- Médecine du sport ;
- Nutrition appliquée ;
- Pharmacologie médicale/thérapeutique ;
- Soins palliatifs ;
- Sommeil ;
- Thérapie cellulaire ;
- Urgences pédiatriques.

ANNEXE II MAQUETTES DE SPECIALITES

I. MAQUETTES DES DIPLOMES D'ETUDES SPECIALISEES DE LA DISCIPLINE CHIRURGICALE

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en chirurgie maxillo-faciale0
1.2. Durée totale du DES : 12 semestres dont au moins 8 dans la spécialité (dont au moins 5 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - cancérologie - chirurgie en situation de guerre ou de catastrophe - chirurgie orbito-palpébro-lacrymale - 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 : - e-learning *(enseignement en autonomie)* - exercices de simulations, techniques et comportementales *(enseignement supervisé)* - séminaires régionaux ou nationaux *(enseignements transversaux et mise en application des connaissances)*
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 : Outre les connaissances de l'article 2 du présent arrêté, les connaissances transversales sont principalement axées sur : - la prévention et le traitement des complications postopératoires d'un opéré - la réhabilitation et les soins palliatifs - la communication interprofessionnelle et institutionnelle - 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 cliniques : rassembler de façon cohérente les informations et savoir les exposer, organiser de façon autonome la prise en charge des urgences simples, prendre en charge les complications simples d'un patient hospitalisé, identifier les bénéfices et les risques d'un acte diagnostique ou thérapeutique

B techniques : développer les procédures diagnostiques des pathologies et urgences les plus fréquentes et connaissance du traitement approprié

C comportementales : être organisé, comprendre la hiérarchie de l'urgence, mener à leur terme et rendre compte des tâches demandées ; informer un patient et transmettre des connaissances à son entourage; reconnaitre et analyser les problèmes éthiques ; connaitre les limites de sa compétence ; comprendre comment les erreurs ou les évènements indésirables surviennent ; faire preuve d'une dynamique d'auto-formation théorique et pratique ; avoir un comportement adapté avec ses collègues et les autres intervenants ; faire preuve d'honnêteté, de discrétion, de responsabilité, de disponibilité, de conscience professionnelle et d'empathie.

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 et notamment : organiser la prise en charge des urgences chirurgicales ; prendre en charge les urgences habituelles de la spécialité et les complications simples d'un patient opéré

B techniques et notamment : maîtriser les gestes chirurgicaux de base

C comportementales et notamment : identifier les responsabilités individuelles ; s'adapter à une situation concrète ; identifier un conflit ; avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages à réaliser

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie maxillo-faciale
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal soit dans la spécialité soit dans l'une des autres spécialités de la discipline chirurgicale et, à titre complémentaire, en chirurgie maxillo-faciale

L'un de ces stages est accompli dans un lieu hospitalier ayant une forte activité d'urgence. L'un de ces stages est 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 prend en compte :

- le recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences
- la présence d'un encadrement permettant la mise en application de la formation hors stage (diagnostiques, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques) et l'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 maitre de stage, contenant les actes opératoires 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 et une conclusion permettant d'orienter le contrat de formation
- utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques et de questions théoriques lors de séminaires régionaux ou interrégionaux ou réunions de services

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
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 - participation à au moins un congrès annuel de la spécialité
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 : - la prise en charge des urgences ainsi que des pathologies électives bénignes et cancéreuses courantes de la spécialité - le dialogue anesthésiste-chirurgien ; la coopération chirurgien-anatomopathologiste - l'utilisation des dispositifs médicaux y compris les générateurs et l'optimisation des doses de rayon X, les endoscopes et les sources de lumière froide, les appareils d'échographie peropératoire, les bistouris électriques ainsi que les appareils de thermofusion ou à énergies avancées
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 : **A cliniques** : identifier les patients à risque ; **B techniques** : utiliser les dispositifs médicaux de la spécialité ; identifier et traiter une complication peropératoire **C comportementales**
3.4. Stages
Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité : - 3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie maxillo-faciale Ces stages permettent à l'étudiant d'acquérir une formation dans chacune des 11 composantes détaillées sur la plateforme numérique du collège de la spécialité *(pathologies médicales orales et maxillo-faciales ; chirurgie orale ; chirurgie pré-prothétique et implantologie; pathologie de l'appareil manducateur ; traumatologie et urgences crânio-maxillo-faciales ; pathologie tumorale bénigne et maligne, y compris cutanée ; chirurgie orthognathique ; pathologie médicale et chirurgicale des glandes salivaires ; chirurgie reconstructrice crânio-maxillo-faciale ; chirurgie plastique, esthétique et réparatrice cervico-céphalique ; chirurgie des malformations crânio-maxillo-faciales)* Il est recommandé qu'au moins l'un de ces stages soit accompli en dehors de la subdivision de rattachement. - 3 stages libres dont 1 accompli de préférence dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en oto-rhino-laryngologie-chirurgie cervico-faciale ou en chirurgie plastique, reconstructrice et reconstructrice ou en neurochirurgie et à titre complémentaire en chirurgie maxillo-faciale.
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 nombre d'actes traceurs réalisés dans les stages spécialisés *(urgences maxillo-faciales, infections graves cervico-céphaliques, chirurgie carcinologique, pathologie de l'articulation temporo-mandibulaire, chirurgie des dysmorphoses maxillo-mandibulaires, chirurgie des glandes salivaires, chirurgie des malformations cervico-*

faciales, chirurgie reconstructrice, chirurgie esthétique faciale, chirurgie orale…) défini et révisé périodiquement par le Collège des Enseignants de Chirurgie Maxillo-Faciale, Stomatologie et Chirurgie Orale
- la présence d'un encadrement qui doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase et la préparation de la thèse d'exercice.

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)

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, maitrise 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 garde d'urgence, la prise en charge clinique d'un secteur d'hospitalisation ; anticiper et traiter les complications postopératoires
B- techniques et notamment : prendre en charge toutes les urgences de la spécialités, qu'elles soient hémorragiques, infectieuses ou traumatiques ; mener le traitement chirurgical d'un cancer de l'extrémité

céphalique, reconstruction comprise et gérer les complications iatrogènes du traitement médical des cancers ; mener le plan de traitement et la réalisation d'une chirurgie orthognathique ; prendre en charge, reconstruction comprise, un traumatisme de la face, y compris balistique et savoir en corriger les séquelles y compris tardives ; diagnostiquer et mener le plan de traitement des malformations crânio-faciales les plus courantes ; mener le traitement médical et chirurgical des pathologies de l'articulation temporo-mandibulaire ; planifier et superviser une réhabilitation dentaire, quelles qu'en soient les modalités ; prendre en charge la totalité des pathologies des glandes salivaires ; répondre à toute demande de chirurgie esthétique cervico-céphalique

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 ; 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 :

- dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie maxillo-faciale
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en chirurgie maxillo-faciale

L'un des deux stages mentionnés au premier alinéa 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.

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

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 qui doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase

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, nombre des interventions 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

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE ORALE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en chirurgie orale
1.2. Durée totale du DES : 8 semestres dont au moins 6 dans la spécialité
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 formation spécialisée transversale (FST).
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 ou nationaux *(enseignements transversaux et mise en application des connaissances)*
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Les connaissances théoriques et pratiques spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont 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 : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et portent notamment sur : - la qualité et la sécurité des soins, la règlementation concernant les actes invasifs, les règles de fonctionnement d'un bloc opératoire, la radioprotection - l'information au patient, la notion de bénéfice risque, la pertinence des prescriptions - les règles et l'évaluation d'un essai clinique - la prévention et le traitement des complications postopératoires d'un opéré - la réhabilitation et les soins palliatifs - la communication interprofessionnelle et institutionnelle - 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, les compétences génériques sont listées à l'article 2 du présent arrêté
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** : faire une présentation concise et précise de l'état clinique global d'un patient ; organiser la prise en charge des urgences chirurgicales ; prendre en charge les urgences habituelles de la spécialité (fracture alvéolo-dentaire, hémorragie buccale post-extractionnelle, cellulite d'origine dentaire à expression orale…) ; prendre en charge les complications simples d'un patient opéré **B techniques** : maîtriser les gestes chirurgicaux de base détaillés sur la plateforme numérique de la spécialité (parage, suture, anesthésie locale, avulsion simple…) ; comprendre le fonctionnement des dispositifs médicaux utilisés en chirurgie ; suturer les voies d'abord endobuccales et effectuer un temps au moins d'interventions qui

doivent être maitrisées au cours de la phase d'approfondissement
C comportementales : identifier les responsabilités individuelles et savoir communiquer au sein d'une équipe ; gérer son temps et hiérarchiser les urgences ; s'adapter à une situation concrète ; identifier un conflit ; avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages à réaliser
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie orale
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal soit dans la spécialité soit dans l'une des autres spécialités de la discipline chirurgicale et, à titre complémentaire, en chirurgie orale

1 stage est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire tel que défini par l'article 1 du présent arrêté et 1 stage est accompli dans un lieu ayant une forte activité d'urgence.

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
- le niveau d'encadrement permettant la mise en application de la formation hors stage (diagnostiques, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques) et l'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 maitre de stage, contenant les actes opératoires 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, le coordonnateur local et un praticien d'une autre discipline permettant de s'assurer de sa capacité à poursuivre un cursus chirurgical
- utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques et de questions théoriques lors de séminaires régionaux ou interrégionaux ou de réunions de services

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

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
- exercices en centres de simulation
- séminaires nationaux ou régionaux

- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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 :

- la prise en charge des urgences hémorragiques orales, infectieuses à expression orale, traumatologiques orales de la spécialité
- le dialogue anesthésiste-chirurgien ; la coopération chirurgien-anatomopathologiste pour les tumeurs bénignes
- le fonctionnement des institutions et les parcours des patients
- l'utilisation des dispositifs médicaux nécessaires à l'exercice de la chirurgie orale

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 :

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 détaillées sur la plateforme numérique de la spécialité (Avulsions, Chirurgie du péri-apex et des kystes des maxillaires, Chirurgie alvéolaire à visée orthodontique, Traitement des traumatismes alvéolo-dentaires, Techniques de réduction et de contention des fractures alvéolaires et/ou basilaire unifocale, accessibles par voie endo-buccale, Révision des plaies endo-buccales, Techniques d'hémostase, Techniques de drainage intra-oral des cellulites, ablation de séquestre osseux, de suture, Communications bucco-sinusiennes (CBS) et bucco-nasales (CBN), Chirurgie implantaire et pré implantaire (prélèvement osseux intra-buccal), Chirurgie pré-prothétique (tissus mous et durs) et une partie des interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase de consolidation

C comportementales : transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins ; présenter les résultats d'un travail de recherche ; connaitre les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir ; 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, faire des propositions de changement d'organisation

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :

- 2 stages dans un lieu hospitalier placé sous la responsabilité d'un médecin agréé à titre principal en chirurgie orale ou à titre principal en chirurgie maxillo-faciale et à titre complémentaire en chirurgie orale
- 2 stages dans un lieu hospitalier placé sous la responsabilité d'un odontologue agréé à titre principal en chirurgie orale

Ces stages permettent à l'étudiant d'acquérir une formation dans chacune des 11 composantes de la spécialité (Avulsions, Chirurgie du péri-apex et des kystes des maxillaires, Patients ayant subi ou devant subir une irradiation cervico-faciale, Pathologie et/ou thérapeutique intercurrente, Chirurgie alvéolaire à visée orthodontique, Traumatismes alvéolo-dentaires, Fracture isolée unifocale des bases maxillaires ou mandibulaires, Urgences chirurgicales Orales, Communications bucco-sinusiennes (CBS) et bucco-nasales (CBN), Chirurgie implantaire et pré implantaire (prélèvement osseux intra-buccal), Chirurgie pré-prothétique (tissus mous et durs).

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

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 stages spécialisés *(*Avulsions, Chirurgie du péri-apex et des kystes des maxillaires, Patients ayant subi ou devant subir une irradiation cervico-faciale, Pathologies et/ou thérapeutique intercurrente, Chirurgie alvéolaire à visée orthodontique, Traumatismes alvéolo-dentaires, Fracture isolée unifocale des bases maxillaires ou mandibulaires, Urgences chirurgicales Orales, Communications bucco-sinusiennes (CBS) et bucco-nasales (CBN), Chirurgie implantaire et pré implantaire (prélèvement osseux intra-buccal), Chirurgie pré-prothétique (tissus mous et durs) sont définis par un nombre d'actes traceurs accessible sur la plateforme numérique du collège de

la spécialité - le niveau d'encadrement qui doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase et la préparation de la thèse d'exercice
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 à l'article 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)
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 : - 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, maitrise 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** : assurer une consultation de patients de la spécialité, une consultation d'annonce, une garde d'urgence, la prise en charge clinique d'un secteur d'hospitalisation ; diagnostiquer et traiter les pathologies de la spécialité qui ne relèvent pas des maladies rares ou de centres de référence ; anticiper et traiter les complications postopératoires ; connaitre le coût des ressources utilisées, l'organisation et la règlementation de l'exercice professionnel **B- techniques, 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. Maîtriser totalement le plan de traitement et la réalisation technique d'une réhabilitation orale sur les plans implantaire, pré-

implantaire, pré-prothétique, alvéolaire à visée orthodontique **C- comportementales :** proposer une médecine personnalisée ; proposer une solution et savoir l'évaluer devant une situation inhabituelle ; gérer un conflit ; prévenir les risques et identifier les causes systémiques d'un événement indésirable ; travailler en équipe / assurer un leadership en situation de crise ; participer à une démarche d'autoévaluation / accréditation / formation médicale continue ; formuler la question d'un sujet de recherche, identifier les objectifs primaires et secondaires et la méthodologie pour y répondre ; réaliser un enseignement théorique et pratique, une analyse critique de la littérature, une réunion de morbi-mortalité
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : 1 stage d'un an dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie orale ou deux stages d'un semestre lorsque l'acquisition par l'étudiant des compétences de la spécialité le justifie, l'un dans un lieu agréé à titre principal en chirurgie orale et l'autre dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en chirurgie orale
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 qui doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase
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, nombre des interventions 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

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologique
1.2. Durée totale du DES : 12 semestres dont au moins 8 dans la spécialité (dont au moins 5 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 : 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - chirurgie de la main - chirurgie en situation de guerre ou de catastrophe - médecine du sport
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 et nationaux *(enseignements transversaux et mise en application des connaissances)*
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 approfondie et chirurgicale - la biomécanique - les biomatériaux et dispositifs médicaux implantables - la gestion des principales urgences et complications post-opératoires
Connaissances transversales à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté. et sont en particulier axées sur : - la qualité et la sécurité des soins, la règlementation concernant les actes invasifs, les règles de fonctionnement d'un bloc opératoire, la radioprotection - l'information au patient - la pertinence des prescriptions - les règles et l'évaluation d'un essai clinique - la prévention et le traitement des complications postopératoires d'un opéré - la réhabilitation et les soins palliatifs - la représentation et la réalité du métier de chirurgien - la gestion du stress - la formation complémentaire à la langue anglaise
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 12 du présent arrêté,

elles sont principalement :
A techniques et notamment :
- prendre en charge les principales urgences des autres spécialités chirurgicales :
- maîtriser les gestes chirurgicaux de base (incision, parage, suture, principes de dissection, maniements des principaux instruments chirurgicaux génériques), le drainage du site opératoire, l'occlusion et la gestion des cicatrices
- plastique : parer et suturer une plaie de la face, réaliser une greffe de peau mince, traiter les dermo-hypodermites non nécrosantes (cellulite et abcès) et nécrosantes (fasciites et gangrène gazeuse), prendre en charge une morsure animale,
- vasculaire : prendre en charge une plaie vasculaire des membres, une ischémie des membres
- urologie : mettre en place un cathéter suspubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les infections urinaires associées aux soins
- viscérale et digestive : mettre en place une sonde gastrique, évacuer un fécalome
B comportementales et notamment :
- communiquer avec des patients difficiles
- mener à leur terme et rendre compte des tâches qui lui ont été demandées
- utiliser les ressources humaines, organisationnelles et pédagogiques permettant d'améliorer la prise en charge des patients ; comprendre comment les erreurs ou les évènements indésirables surviennent et présenter ou participer à l'élaboration d'une réunion de morbi-mortalité

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 et notamment:
- reconnaître et décrire l'état clinique global d'un patient
- comprendre et organiser la prise en charge notamment des principales urgences et complication post-opératoires de la spécialité

B techniques et notamment:
- avoir validé au laboratoire les principales voies d'abord des membres sur sujets anatomiques et l'interventionnel simple en simulation sur maquettes ou numérique (arthroscopie)
- installer un patient sur table opératoire
- avoir vu et éventuellement réalisé « aidé » tout ou partie d'interventions urgentes (non hyperspécialisées) de traumatologie et d'interventions simples d'orthopédie

C comportementales et notamment:
- identifier les responsabilités individuelles
- s'adapter à une situation concrète
- identifier un conflit
- avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages à réaliser
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie orthopédique et traumatologique
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal soit dans la spécialité soit dans l'une des autres spécialités de la discipline chirurgicale et, à titre complémentaire, en chirurgie orthopédique et traumatologique
L'un de ces stages est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire.

Critères d'agrément des stages de niveau 1 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 toutes les pathologies courantes et de toutes les urgences de la spécialité
- les critères d'encadrement du CNU de la spécialité (2 membres formateurs certifiés par le Collège français de la spécialité)
- la présence d'un encadrement permettant l'accès immédiat à la simulation, la mise en application de la formation hors-stage (diagnostiques, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques), une supervision directe des prescriptions et l'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 des cours mis en ligne sur la plateforme d'enseignement à distance de la spécialité (e-évaluation)
- Connaissances pratiques :

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

hors stage : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et 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 ou interrégionaux
- entretien individuel entre l'étudiant, le coordonnateur local et éventuellement un praticien d'une autre discipline sur la capacité à poursuivre un cursus chirurgical dans ou hors de la spécialité

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

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
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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 :

- la prise en charge des urgences ainsi que des pathologies électives bénignes et cancéreuses courantes de la spécialité
- les dialogues et coopérations chirurgien/ anesthésiste/anatomopathologiste/infectiologue/radiologue
- le fonctionnement des institutions et les parcours des patients
- l'utilisation des dispositifs médicaux de la spécialité comme les générateurs et l'optimisation des doses de rayon X, les endoscopes et les sources de lumière froide, les appareils d'échographie peropératoire, les bistouris électriques ainsi que les appareils de thermofusion ou à énergies avancées

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 :

A cliniques : prendre en charge les pathologies courantes, urgentes ou non urgentes ainsi que les complications des pathologies courantes ; comprendre les enjeux de santé publique et identifier les patients à risque ; évaluer les bénéfices et risques des procédures diagnostiques et thérapeutiques et les exposer aux patients

B techniques : utiliser les dispositifs médicaux de la spécialité ; effectuer sous supervision et dans leur totalité, les interventions les plus courantes de la spécialité et une partie des interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase de consolidation

C comportementales : transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins ; présenter les résultats d'un travail de recherche ; connaitre les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir ;porter un jugement critique sur ses connaissances, ses compétences, ses pratiques et assumer des responsabilités ; reconnaître et déclarer un évènement indésirable, comprendre l'intérêt d'identifier des défaillances structurelles et organisationnelles, faire des propositions de changement d'organisation.

3.4. Stages

Stages à réaliser :

- 3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie orthopédique et traumatologique
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie pédiatrique et agréé à titre complémentaire en chirurgie orthopédique et traumatologique
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie vasculaire ou neurochirurgie ou chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique et agréé à titre complémentaire en chirurgie orthopédique et traumatologique
- 1 stage libre

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

Critères d'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 :

- le recrutement de patients couvrant toutes les pathologies courantes et de toutes les urgences de la spécialité
- les critères d'encadrement du CNU de la spécialité (2 membres formateurs certifiés par le Collège français de la spécialité)
- La présence d'un encadrement permettant d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase et la préparation de la thèse d'exercice

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 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, y compris l'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)
- validation des connaissances théoriques par questions à choix multiples

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, maitrise 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 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** **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 / développement professionnel continu ; réaliser un enseignement théorique et pratique
4.4 Nombre et durée des stages: 2 stages d'une durée de 1 an, accomplis soit : - dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie orthopédique et traumatologique - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en chirurgie orthopédique et traumatologique L'un des deux stages mentionnés au premier alinéa 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. L'un de ces stages est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire.
Critères d'agrément des stages : 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 toutes les pathologies courantes et de toutes les urgences de la spécialité - les critères d'encadrement du CNU de la spécialité (2 membres formateurs certifiés par le Collège français de la spécialité) - Le niveau d'encadrement permettant d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase
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 (livret 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 (EBOT: European Board of Orthopaedy Traumatology)
4.6. Modalités de validation de la phase de consolidation Conformément à l'article 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). Le nombre de chaque intervention que l'étudiant doit avoir réalisées au terme de son cursus figure sur la plateforme numérique du collège de la spécialité. - entretien avec la commission locale de coordination de la spécialité - acceptation ou publication d'un article dans une revue à comité de lecture - examen final national sur dossiers cliniques dont les critères sont dérivés des normes docimologiques européennes de la spécialité (EBOT)

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES en CHIRURGIE PEDIATRIQUE

1. Organisation générale

1.1 Objectifs généraux de la formation
Former un spécialiste de premier et de second recours en chirurgie pédiatrique.

1.2 Durée totale du DES : 12 semestres dont :
- au moins 8 dans la spécialité
- au moins 6 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 précoces proposées au sein du DES :
- chirurgie viscérale pédiatrique
- orthopédie pédiatrique

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).

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
- exercices de simulations techniques et comportementales
- séminaires nationaux ou régionaux

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :
Les connaissances théoriques et pratiques spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont en particulier axées sur les urgences non traumatiques et la traumatologie générale.

Connaissances transversales à acquérir :
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et sont en particulier axées sur :
- les urgences chirurgicales des autres spécialités
- l'anesthésie-réanimation périopératoire pédiatrique
- les bases de la pédiatrie médicale, de l'imagerie et de la communication

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 :
Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.
Elles sont d'ordre clinique, technique, transversal et comportemental :
A cliniques : 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; prendre en charge les complications simples d'un patient opéré ;
B techniques : 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.
En chirurgie pédiatrique :
- viscérale : réduction d'une hernie inguinale par taxis ; Drainage thoracique chez l'enfant ; Exploration chirurgicale d'une bourse aigue
- orthopédique : réaliser les immobilisations courantes et les tractions chez l'enfant ; Installation d'un polytraumatisé pédiatrique

C comportementales : identifier les responsabilités individuelles et communiquer au sein d'une équipe ; gérer son temps et

hiérarchiser les urgences ; s'adapter à une situation concrète ; identifier un conflit ; avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4 Stages

Stages à réaliser :
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie pédiatrique et ayant en activité correspondant à l'option vers laquelle l'étudiant envisage de s'orienter
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal dans une autre spécialité de la discipline chirurgicale et agréé à titre complémentaire en chirurgie pédiatrique

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 ratio activité/encadrement ainsi que les capacités d'enseignement et d'initiation à une activité scientifique sur site
- le fait que le responsable du lieu de stage est un ancien chef de clinique des universités-assistant des hôpitaux, titulaire de la qualification ou du DESC de chirurgie Infantile et membre titulaire ou associé du Collège national hospitalier et universitaire de chirurgie pédiatrique
- le fait que le lieu de stage comporte au moins deux chirurgiens pédiatres qualifiés,
- la fréquence et la gravité des pathologies prises en charge
- l'organisation de réunions au minimum hebdomadaires de discussion de dossiers
- un programme d'enseignement théorique diffusé en début de stage
- l'organisation de réunions périodiques de morbidité-mortalité

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, 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 opératoires 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
- Utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux ou interrégionaux

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
- évaluation de l'acquisition des gestes techniques de base
- portfolio avec relevé des actes réalisés
- entretien individuel entre l'étudiant, le coordonnateur local et un praticien d'une autre discipline 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 ou régionale de coordination de la spécialité 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
- séminaires interrégionaux de simulation
- séminaires nationaux d'enseignement

- participation à un congrès annuel de la spécialité

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 :

(i) quelque soit l'option précoce :
- la vie embryonnaire et fœtale
- la croissance et le développement
- l'oncologie pédiatrique
- le handicap
- l'imagerie et l'électrophysiologie
- les voies d'abord et la réanimation
- la chirurgie ambulatoire
- la chirurgie plastique
- les plaintes et les réclamations en chirurgie pédiatrique

(ii) pour l'option précoce chirurgie viscérale :
- les traumatismes viscéraux
- les pathologies de la tête et du cou, du thorax, de la paroi abdominale, du tube digestif et des organes pleins, de l'appareil urogénital

(iii) pour l'option précoce chirurgie orthopédique :
- les sciences fondamentales des tissus, la croissance, les biomatériaux, la marche
- les fractures et les plaies des membres
- les paralysies obstétricales
- la pathologie orthopédique générale, bénigne et tumorale
- les pathologies du membre supérieur, du membre inférieur et du rachis

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 les domaines cliniques, techniques, comportementaux :
- 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 et une partie des interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase de consolidation

3.4 Stages

- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie pédiatrique et ayant une activité correspondant à l'option choisie par l'étudiant
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie pédiatrique et ayant une activité correspondant à l'option non choisie par l'étudiant
- 1 stage libre

<u>Option chirurgie viscérale pédiatrique</u> :
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie viscérale et digestive et à titre complémentaire en chirurgie pédiatrique
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en urologie et à titre complémentaire en chirurgie pédiatrique

Lorsque l'un des stages mentionnés au deux précédents alinéas est accompli au cours de la phase socle, il est remplacé par un stage libre.

<u>Option orthopédie pédiatrique</u> :
- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie orthopédique et traumatologique

Lorsque l'un des stages mentionnés à l'alinéa précédent est accompli au cours de la phase socle, il est remplacé par un 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 ratio activité/encadrement ainsi que les capacités d'enseignement et d'initiation à une activité scientifique sur site

- le fait que le responsable du lieu de stage est un ancien chef de clinique des universités-assistant des hôpitaux, titulaire de la qualification ou du DESC de chirurgie Infantile et membre titulaire ou associé du Collège national hospitalier et universitaire de chirurgie pédiatrique
- le fait que le lieu de stage comporte au moins deux chirurgiens pédiatres qualifiés
- la fréquence et la gravité des pathologies prises en charge
- l'organisation de réunions au minimum hebdomadaires de discussion de dossiers
- un programme d'enseignement théorique diffusé en début de stage
- l'organisation de réunions périodiques de morbidité-mortalité

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 sur la plateforme numérique d'e-learning
- activité en centre de simulation
- présentation de cas cliniques

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
- portefeuille numérique des actes réalisés, activité en centre de simulation
- 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)
- entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur local ou le référent du DES de chirurgie pédiatrique, dont un compte rendu sera rédigé, archivé et transmis à l'étudiant et au coordonnateur local le cas échéant.

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
- contrôle continu des connaissances et des compétences
- validation du parcours de l'étudiant
- validation d'un examen informatisé sur la plateforme numérique du collège de la spécialité

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
- séminaires interrégionaux de simulation
- séminaires nationaux d'enseignement
- participation à un congrès annuel de la spécialité

4.3. 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.

4.4. 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, maitrise 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 : assurer une consultation de patients de la spécialité, une consultation d'annonce, une garde d'urgence ou une astreinte de la spécialité, la prise en charge clinique d'un secteur d'hospitalisation ; diagnostiquer et traiter les pathologies de la spécialité qui ne relèvent pas des maladies rares ou de centres de référence ; anticiper et traiter les complications

postopératoires ; connaitre le coût des ressources utilisées, l'organisation et la règlementation de l'exercice professionnel
B- techniques : 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 vitale
C- comportementales : proposer une médecine personnalisée ; proposer une solution et savoir l'évaluer devant une situation inhabituelle ; gérer un conflit ; prévenir les risques et identifier les causes systémiques d'un évènement indésirable ; travailler en équipe / assurer un leadership en situation de crise ; participer à une démarche d'autoévaluation / accréditation / formation médicale continue ; formuler la question d'un sujet de recherche, identifier les objectifs primaires et secondaires et la méthodologie pour y répondre ; réaliser un enseignement théorique et pratique, une analyse critique de la littérature, une réunion de morbi-mortalité

4.5. Stages

Nombre et durée des stages de niveau III :
2 stages de un an, accomplis soit :
- en lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie pédiatrique et ayant en activité correspondant à l'option choisie par l'étudiant
- sous la forme d'un stage couplé dans deux lieux hospitaliers agréés à titre principal en chirurgie pédiatrique et ayant en activité correspondant à l'option choisie par l'étudiant
Le deuxième stage peut également être accompli sous la forme d'un stage mixte dans deux lieux agréés à titre principal en chirurgie pédiatrique et ayant en activité correspondant à l'option choisie par 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 :
- le ratio activité/encadrement ainsi que les capacités d'enseignement et d'initiation à une activité scientifique sur site
- le fait que le responsable du lieu de stage est un ancien chef de clinique des universités-assistant des hôpitaux, titulaire de la qualification ou du DESC de chirurgie Infantile, et membre titulaire ou associé du Collège national hospitalier et universitaire de chirurgie pédiatrique
- le fait que le lieu de stage comporte au moins deux chirurgiens pédiatres qualifiés
- la fréquence et la gravité des pathologies prises en charge
- l'organisation de réunions au minimum hebdomadaires de discussion de dossiers
- un programme d'enseignement théorique diffusé en début de stage
- l'organisation de réunions périodiques de morbidité-mortalité

4.6. 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

Obtention d'une certification européenne :
La certification européenne est encouragée.

4.7. 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
- épreuve régionale organisée annuellement.
Le coordonnateur régional organise l'épreuve et réunit le jury constitué du coordonnateur régional, des coordonnateurs locaux de l'option. L'épreuve régionale comporte :

- Une épreuve de dossiers : deux dossiers cliniques sont soumis au candidat : l'un d'orthopédie-traumatologie infantile, l'autre de chirurgie viscérale infantile. Le dossier le plus complexe correspond à l'option orthopédique ou viscérale de l'intéressé.
- Présentation d'un mémoire original. Il peut s'agir d'un article soumis ou accepté de niveau national ou international, signé en premier.
- Validation du portefeuille numérique y compris les interventions que l'étudiant doit avoir réalisées.
- Titres, travaux et projet professionnel.

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
1.2. Durée totale du DES : - 12 semestres dont : - au moins 8 dans la spécialité - au moins 5 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 : 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - chirurgie de la main
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 simulations, techniques et comportementales *(enseignement supervisé)* - séminaires régionaux ou nationaux *(enseignements transversaux et mise en application des connaissances)*
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 chirurgicale - les notions de cicatrisation - 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 : - les spécificités de la chirurgie esthétique - la prévention et le traitement des complications postopératoires d'un opéré - la réhabilitation et la rééducation - la gestuelle de base au bloc opératoire- 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 techniques,** et notamment : - maitrise des techniques de suture - techniques de greffe de peau - conduite de la cicatrisation **B comportementales**, et notamment : - communiquer avec des patients difficiles ou des familles difficiles - mener à leur terme et rendre compte des tâches qui lui ont été demandées - connaitre les limites de sa compétence

- utiliser les ressources humaines, organisationnelles et pédagogiques permettant d'améliorer la prise en charge des patients
- comprendre comment les erreurs ou les évènements 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 notamment :
A cliniques, et notamment :
- prendre en charge les urgences habituelles de la spécialité (infections des parties molles, brûlures, plaies…)
- prendre en charge les complications simples d'un patient opéré (hématome, reprise de lambeau, troubles de cicatrisation, infection, accidents thromboemboliques, épanchement…)

B techniques, et notamment:
- réaliser une greffe de peau

C comportementales, et notamment :
- identifier les responsabilités individuelles
- s'adapter à une situation concrète
- identifier un conflit
- avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages à réaliser
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique et à titre principal en chirurgie viscérale et digestive ou en chirurgie pédiatrique ou en chirurgie vasculaire ou en urologie ou en chirurgie orthopédique et traumatologique
- L'un de ces stages est 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 :
- le recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences
- le niveau d'encadrement permettant la mise en application de la formation hors stage (diagnostics, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques) et l'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 maitre de stage, contenant les actes opératoires 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
- utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux ou interrégionaux
- entretien individuel entre l'étudiant le coordonnateur local, un praticien d'une autre discipline 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 - entretien avec la commission locale permettant l'organisation de la phase d'approfondissement en particulier en termes de stages et préparation de la thèse d'exercice
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 R6153-2 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 - participation à au moins un congrès annuel de la spécialité
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 : - la prise en charge des urgences ainsi que des pathologies électives bénignes et cancéreuses courantes de la spécialité - le dialogue anesthésiste-chirurgien ; la coopération chirurgien-anatomopathologiste - l'utilisation des dispositifs médicaux de la spécialité comme les implants mammaires, les prothèses d'expansion, les pansements, les substituts dermiques, les bistouris électriques
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 : **A cliniques** : identifier les patients à risque **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 comme : exérèse-greffe, plasties courantes des parties molles (Z, trident, lambeau de rotation..), excision de tissus nécrotiques et des brûlures profondes, lambeaux pédiculés, réduction mammaire, dermolipectomie abdominale, cure d'oreilles décollées, liposuccion, greffe de graisse autologue **C comportementales**
3.4. Stages
Stages à réaliser dans d'autres spécialités : - 3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique - 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique et à titre principal en oto-rhino-laryngologie-chirurgie cervico-faciale ou en chirurgie maxillo-faciale ou en chirurgie orthopédique et traumatologique ou en chirurgie vasculaire ou en chirurgie pédiatrique ou en chirurgie viscérale et digestive ou dans un lieu hospitalier agréé en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ayant une activité de sénologie ou de centre de brûlés - 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 la présence d'un encadrement permettant d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase et la préparation de la thèse d'exercice.
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 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, de l'apprentissage technique individuel et de l'apprentissage du travail en équipe en centre de simulation
- 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 d'intervention réalisées par l'étudiant, exercices de simulation, formulaires d'évaluation)

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, maitrise 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 ou astreinte d'urgence, la prise en charge clinique d'un secteur d'hospitalisation ;anticiper et traiter les complications postopératoires
B- techniques, et notamment : effectuer dans leur totalité les interventions de la spécialité les plus courantes comme *lambeaux pédiculés, reconstruction mammaire, reconstruction faciale, expansion cutanée, rhinoplastie, chirurgie du rajeunissement, chirurgie de la silhouette, couverture des escarres, microchirurgie, …*) et éventuellement plus spécialisées comme lambeaux micro-chirurgicaux
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 (RCP) d'oncologie et organiser des circuits de recours ; participer à une démarche d'autoévaluation /

accréditation / formation médicale continue; 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 dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique. L'un de ces stages est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire. L'un des deux stages mentionnés à l'alinéa précédent, 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 d'agrément prend en compte la présence d'un encadrement permettant d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase.
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, de l'apprentissage technique individuel et de l'apprentissage du travail en équipe en centre de simulation - portefeuille numérique des interventions réalisées - entretien annuel avec le coordonnateur local
Certification européenne : La certification européenne et l'obtention de l'examen du Board Européen de la spécialité sont recommandées.
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, nombre d'interventions réalisées par l'étudiant, exercices de simulation, formulaires d'évaluation) - entretien avec la commission locale de la spécialité - publication d'au moins un article dans une revue à comité de lecture (ou article soumis et accepté) - présentation et obtention de l'examen final national de la spécialité (étude du dossier, épreuve écrite incluant une question sur chacun des modules, épreuve orale d'analyse de cas clinique), en présence des coordonnateurs régionaux

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en chirurgie thoracique et cardiovasculaire
1.2. Durée totale du DES : - 12 semestres dont : - au moins 8 dans la spécialité - au moins 8 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - chirurgie en situation de guerre ou de catastrophe
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 nationaux*
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier axées sur : - l'anatomie radiologique, échographique 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 sont en particulier axées sur : - la règlementation concernant les actes invasifs - les règles de fonctionnement d'un bloc opératoire - l'information au patient, la notion de bénéfice risque, la pertinence des prescriptions - les règles et l'évaluation d'un essai clinique - 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 : **techniques et notamment** : savoir prendre en charge les principales urgences des autres spécialités chirurgicales : - vasculaire : initier une prise en charge pour une plaie vasculaire ou une ischémie des membres - ORL : faire un tamponnement nasal pour épistaxis, faire une trachéotomie d'urgence, drainer un hématome cervical compressif - urologie : savoir mettre en place un cathéter suspubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les

infections urinaires associées aux soins, une crise de colique néphrétique, une rétention aigue d'urine
- viscérale et digestive : savoir mettre en place une sonde gastrique, évacuer un fécalome, réaliser une colostomie

comportementales et notamment :
- communiquer avec des patients difficiles
- mener à leur terme et rendre compte des tâches qui lui ont été demandées
- informer un patient et transmettre des connaissances à son entourage (étudiants de 2ème cycle, personnel non médical, …)
- reconnaitre et analyser les problèmes éthiques
- connaitre les limites de sa compétence
- utiliser les ressources humaines, organisationnelles et pédagogiques permettant d'améliorer la prise en charge des patients
- comprendre comment les erreurs ou les évènements indésirables surviennent
- présenter ou participer à l'élaboration d'une réunion de morbidité mortalité

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

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

cliniques et 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 ; reconnaître et initier la prise en charge des urgences habituelles de la spécialité; prendre en charge les complications simples d'un patient opéré

techniques et 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 ; savoir *ouvrir et fermer une thoracotomie* et effectuer un temps au moins d'interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase d'approfondissement

comportementales et notamment :
- identifier les responsabilités individuelles et communiquer au sein d'une équipe
- gérer son temps et hiérarchiser les urgences
- s'adapter à une situation concrète ; savoir identifier un conflit
- avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages à réaliser
- 1 stage dans un lieu hospitalier avec encadrement universitaire agréé à titre principal en chirurgie thoracique et cardiovasculaire
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal soit dans la spécialité soit dans l'une des autres spécialités de la discipline chirurgicale et à titre complémentaire en chirurgie thoracique et 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 fréquence et la gravité des pathologies prises en charge y compris les urgences
- l'organisation pluridisciplinaire de leur prise en charge avec réunions de concertation et réunions de morbi-mortalité formalisées
- la capacité d'encadrement (au moins deux chirurgiens de la spécialité) et d'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 actes réalisés
- utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux
- entretien individuel entre l'étudiant et le coordonnateur local avec participation de tout ou partie des membres des commissions de coordination locale et régionale à la demande de l'un ou de l'autre

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 la préparation de la thèse d'exercice

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 autonomie et une demi-journée en supervision (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
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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 décomposée en modules dont certains sont nécessaires pour tous et d'autres optionnels selon le cursus de l'étudiant orienté vers une activité thoracique, vasculaire ou cardiaque (adulte ou congénital et pédiatrique). Ces connaissances spécifiques portent notamment sur l'utilisation des dispositifs médicaux (y compris les générateurs et l'optimisation des doses de rayon X, les endoscopes et les sources de lumière froide, les appareils d'échographie peropératoire, les bistouris électriques ainsi que les appareils de traitements anti-arythmiques …).

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 ::

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 ; maitriser au moins 10 des situations décrites comme correspondant à cette phase dans la plateforme numérique de la spécialité (par exemple : remplacement valvulaire aortique dans les situations techniques simples; patient porteur d'une tumeur d'un champ pulmonaire; patient porteur d'une artériopathie des membres inférieurs au stade de la claudication intermittente, …/…)

C comportementales : transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins ; présenter les résultats d'un travail de recherche ; connaitre les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir ; porter un jugement critique sur ses connaissances, ses compétences, ses pratiques et assumer des responsabilités ; reconnaître et déclarer un évènement indésirable, comprendre l'intérêt d'identifier des défaillances structurelles et organisationnelles, faire des propositions de changement d'organisation.

3.4. Stages

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie thoracique et cardiovasculaire, de préférence dans un lieu ayant une activité en chirurgie thoracique
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie thoracique et cardiovasculaire, de préférence accompli dans un lieu ayant une activité en chirurgie cardiaque adulte
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie thoracique et cardiovasculaire, de préférence accompli dans un lieu ayant une activité en chirurgie vasculaire

Les 3 stages mentionnés aux alinéas précédents ne sont pas tous accomplis dans le même lieu hospitalier.

Il est recommandé qu'au moins l'un de ces trois stages soit accompli en dehors de la subdivision de rattachement.

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire, en médecine vasculaire, en pneumologie, en anesthésie-réanimation, en médecine intensive-réanimation, en chirurgie vasculaire ou en radiologie et imagerie médicale et à titre complémentaire en chirurgie thoracique et cardiovasculaire
- 2 stages libres accomplis en fonction du projet professionnel en accord avec le coordonnateur local. Si le projet professionnel de l'étudiant s'oriente vers la chirurgie cardiaque adulte, l'un des stages libres est remplacé par un stage accompli dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie thoracique et cardiovasculaire ayant une activité en chirurgie cardiaque congénitale et pédiatrique.

Il est recommandé qu'au moins l'un de ces trois stages soit accompli en dehors de la subdivision de rattachement.

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 recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences, dont la gestion est faite en équipe avec réunions de concertation formalisées, avec une activité supérieure à un seuil de 400 interventions majeures. Les réunions de morbi-mortalité doivent être formalisées et le lieu de stage doit participer aux bases de données de la spécialité.
- l'encadrement (présence d'au moins deux chirurgiens de la spécialité) doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase et la préparation de la thèse d'exercice

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 (*au cours des séminaires régionaux et nationaux*)
- auto-évaluation sur la plateforme numérique d'e-learning

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
- validation par le maître de stage, sur le portefeuille numérique de l'étudiant, de la maitrise des situations correspondant à cette phase décrites dans la plateforme numérique du collège de la spécialité
- entretien individuel entre l'étudiant et le coordonnateur local, avec participation de tout ou partie des membres des commissions de coordination locale et régionale à la demande de l'un ou de l'autre

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)

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, maitrise 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** : 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 pour ceux inscrit dans la FST*) , la prise en charge clinique d'un secteur d'hospitalisation ; diagnostiquer et traiter les pathologies de la spécialité qui ne relèvent pas des maladies rares ou de centres de référence ; anticiper et traiter les complications postopératoires ; connaitre le coût des ressources utilisées, l'organisation et la règlementation de l'exercice professionnel **B- techniques** : maîtriser l'utilisation des dispositifs médicaux de la spécialité ; savoir effectuer en autonomie dans leur totalité les interventions de la spécialité les plus courantes et/ou qui relèvent d'une urgence vitale. Parmi toutes les situations décrites comme correspondant à cette phase sur la plateforme numérique de la spécialité, , l'étudiant devra être apte à faire face à au moins 10 (ex: Prise en charge d'un patient porteur d'une pathologie valvulaire aortique associée à une anomalie de l'aorte ascendante, Patient porteur d'une tumeur d'un champ pulmonaire y compris dans les situations complexes (patient fragile, tumeur T4, etc), Patient porteur d'un anévrysme de l'aorte thoracique descendante (chirurgie ouverte ou endoluminale)) **C- comportementales :** être à même de proposer une médecine personnalisée ; proposer une solution et savoir l'évaluer devant une situation inhabituelle ; savoir gérer un conflit ; savoir prévenir les risques et identifier les causes systémiques d'un évènement indésirable ; travailler en équipe / assurer un leadership en situation de crise ; animer une réunion de concertation pluridisicplinaire 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, identifier les objectifs primaires et secondaires et la méthodologie pour y répondre ; réaliser un enseignement théorique et pratique, une analyse critique de la littérature, une réunion de morbi-mortalité.
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : 2 stages de un an accomplis soit : - dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie thoracique et cardiovasculaire - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en chirurgie thoracique et cardiovasculaire L'un de ces stages est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire.
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 recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences, dont la gestion est faite en équipe avec réunions de concertation formalisées, avec une activité supérieure à un seuil de 400 interventions majeures - une activité de recherche formalisée

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 - validation par le maître de stage, sur le portefeuille numérique de l'étudiant, de la maitrise des situations correspondant à cette phase décrites dans la plateforme numérique du collège de la spécialité - entretien individuel entre l'étudiant et le coordonnateur local, avec participation de tout ou partie des membres des commissions de coordination locale et régionale à la demande de l'un ou de l'autre
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). Le nombre de chaque intervention que l'étudiant doit avoir réalisé au terme de son cursus figure sur la plateforme numérique du collège de la spécialité. - entretien avec la commission locale ou régionale 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

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE VASCULAIRE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste de premier et de second recours en chirurgie vasculaire et endovasculaire
1.2. Durée totale du DES : 12 semestres dont au moins 7 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut être conduit à candidater à une formation spécialisée transversale (FST).
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 - exercices de simulations techniques et comportementales - séminaires régionaux 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 chirurgicale et radiologique - la connaissance des principales urgences et des principales complications vasculaires postopératoires - la connaissance théorique des principaux dispositifs médicaux implantables ou non, utilisés dans la spécialité
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 : <u>A cliniques</u> : rechercher et rassembler les informations cliniques puis les interpréter ; justifier la prescription d'examens complémentaires usuels et en connaitre les bénéfices et les risques ; comprendre le souhait individuel des patients <u>B techniques</u> : prendre en charge les principales urgences des autres spécialités chirurgicales : - plastique : parer et suturer une plaie de la face, réaliser une greffe de peau mince, traiter les dermo-hypodermites non nécrosantes (cellulite et abcès) et nécrosantes (fasciites et gangrène gazeuse), prendre en charge une morsure animale - thoracique et cardiovasculaire : réaliser un drainage péricardique et une thoracotomie d'hémostase - ORL : faire un tamponnement nasal pour épistaxis, faire une trachéotomie d'urgence, drainer un hématome cervical compressif - viscérale et digestive : mettre en place une sonde gastrique, évacuer un fécalome, réaliser une colostomie - urologie : mettre en place un cathéter suspubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les infections urinaires associées aux soins, une crise de colique néphrétique, une rétention aigue d'urine, une anurie obstructive, une plaie ou traumatisme de la vessie, du rein, de l'uretère, de l'urètre, des organes génitaux externes

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 : faire une présentation concise et précise de l'état clinique global d'un patient ; organiser la prise en charge des urgences chirurgicales ; organiser la prise en charge des urgences habituelles de la spécialité dont anévrysme rompu, ischémie aigue, pied diabétique ; prendre en charge les complications simples d'un patient opéré
B techniques : maîtriser les gestes chirurgicaux de base dont l'utilisation des instruments chirurgicaux, ouverture / fermeture d'une incision, ponctionner une artère et en faire l'hémostase après ponction ; comprendre le fonctionnement des dispositifs médicaux utilisés en chirurgie ; ouvrir et fermer une paroi abdominale et un scarpa, prélever une veine saphène et effectuer un temps au moins d'interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase d'approfondissement

2.4. Stages

Stages à réaliser
- 1 stage dans un lieu hospitalier avec encadrement universitaire agréé à titre principal en chirurgie vasculaire
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal soit dans la spécialité soit dans l'une des autres spécialités de la discipline chirurgicale et agréé à titre complémentaire en chirurgie vasculaire

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 (diagnostiques, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques), la discussion, au mieux pluridisciplinaire, au moins une fois par semaine des dossiers des malades hospitalisés et /ou prévus pour une intervention, la réalisation d'au moins une réunion semestrielle de morbi-mortalité et une initiation à la recherche clinique

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 (e-évaluation)
- connaissances pratiques :
en stage : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maitre de stage, contenant les actes opératoires 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
- analyse du portefeuille numérique des interventions réalisées
- utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux
- entretien individuel entre l'étudiant, le coordonnateur local et un praticien d'une autre discipline 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 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 6 semestres

3.2. Enseignements hors stages

Volume horaire :
2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision en 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
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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 :
- la prise en charge des urgences ainsi que des pathologies électives courantes de la spécialité
- le dialogue anesthésiste-chirurgien ; la coopération avec les médecins vasculaires et les radiologues
- le fonctionnement des institutions et les parcours des patients
- l'utilisation des dispositifs médicaux (y compris les générateurs et l'optimisation des doses de rayon X, les appareils d'échographie peropératoire, les bistouris électriques les dispositifs endovasculaires d'angioplastie / stenting, les endoprothèses)

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 :
A cliniques : diagnostiquer et prendre en charge les pathologies courantes, les urgences 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 (notamment *Embolectomie / Thrombectomie humérale, fémorale, poplité – Pose et dépose de cathéter tunnellisé, de chambre implantable – Prélèvement de greffon veineux pour pontage – Amputation mineure, majeure et traitement des troubles trophiques – Eveinage saphène chirurgical / endoveineux – création de fistule /de ligne pour hémodialyse*), et une partie des interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase de consolidation
C comportementales : transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins ; présenter les résultats d'un travail de recherche ; connaitre les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir ; porter un jugement critique sur ses connaissances, ses compétences, ses pratiques et assumer des responsabilités ; reconnaître et déclarer un évènement indésirable, comprendre l'intérêt d'identifier des défaillances structurelles et organisationnelles, faire des propositions de changement d'organisation.

3.4. Stages

- 5 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie vasculaire. Ces stages ne sont pas tous accomplis dans le même lieu hospitalier.
L'un de ces stages peut être remplacé par un stage accompli dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie thoracique et cardiovasculaire et agréé à titre complémentaire en chirurgie vasculaire
- 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 d'agrément des stages à accomplir au cours de la phase socle
- les stages spécialisés sont définis par un nombre de reconstruction artérielles ou veineuses centrales, ouvertes, endovasculaires ou cœlioscopies supérieur à 250 par an et, le cas échéant, par une activité minimum de 300 chirurgies veineuses superficielles et/ou 200 accès d'hémodialyse par an
- l'encadrement permettant d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase et la préparation de la thèse d'exercice

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 sur la plateforme numérique, 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 et le coordonnateur régional

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)

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 en 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 régionaux, interrégionaux ou nationaux
- 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, maitrise 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 : assurer une consultation de patients de la spécialité, une consultation d'annonce, une garde d'urgence ou une astreinte de la spécialité (*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 ; diagnostiquer et traiter les pathologies de la spécialité qui ne relèvent pas des maladies rares ou de centres de référence ; anticiper et traiter les complications postopératoires ; connaitre le coût des ressources utilisées, l'organisation et la règlementation de l'exercice professionnel
B- techniques : 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 vitale (*Chirurgie carotidienne et*

des troncs supra aortiques – Traitement chirurgical et endoluminal des anévrysmes aortiques et des gros troncs artériels – Traitement endovasculaire des sténoses aorto iliaques, de ses branches et des artères des membres– Pontages anatomiques / extra anatomiques aortiques, iliaques et des membres – Prise en charge des anévrysmes rompus – traitement des traumatismes vasculaires …)

C- comportementales : proposer une médecine personnalisée ; proposer une solution et savoir l'évaluer devant une situation inhabituelle ; gérer un conflit ; prévenir les risques et identifier les causes systémiques d'un évènement indésirable ; travailler en équipe / assurer un leadership en situation de crise ; participer à une démarche d'autoévaluation / accréditation / formation médicale continue ; formuler la question d'un sujet de recherche, identifier les objectifs primaires et secondaires et la méthodologie pour y répondre ; réaliser un enseignement théorique et pratique, une analyse critique de la littérature, une réunion de morbi-mortalité

4.4. Stages

Nombre et durée des stages de niveau III :

2 stages d'une durée de 1 an dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie vasculaire.

L'un des deux stages mentionnés à l'alinéa précédent, 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 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 et le coordonnateur régional

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, nombre des interventions que l'étudiant doit avoir réalisé, exercices de simulation, formulaires d'évaluation)
- entretien avec la commission locale de la spécialité
- soumission d'au moins un article dans une revue à comité de lecture et présentation orale d'un travail de recherche fondamental ou clinique dans un congrès national ou international de la spécialité

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en chirurgie viscérale et digestive
1.2 Durée totale du DES : 12 semestres dont au moins 8 dans la spécialité (dont au moins 5 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 endoscopie chirurgicale
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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - chirurgie en situation de guerre ou de catastrophe - nutrition appliquée
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)*
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 : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et sont en particulier axées 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 - la formation complémentaire à la langue anglaise
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 techniques et notamment :** prendre en charge les principales urgences des autres spécialités chirurgicales - orthopédie : réduire une luxation épaule, coude, hanche, genou, cheville), aligner et immobiliser par contention externe une fracture à grand déplacement ou une fracture luxation, immobiliser un patient suspect de fracture instable du rachis, immobiliser, conserver et transférer un segment de membre nécessitant une réimplantation microvascularisée - plastique : parer et suturer une plaie de la face, réaliser une greffe de peau mince, traiter les dermo-hypodermites non nécrosantes (cellulite et abcès) et nécrosantes (fasciites et gangrène gazeuse), prendre en charge une morsure animale

- vasculaire : prendre en charge une plaie vasculaire des membres, une ischémie des membres, une ischémie mésentérique
- oto-rhino-laryngologie : faire un tamponnement nasal pour épistaxis, faire une trachéotomie d'urgence, drainer un hématome cervical compressif
- neurochirurgie : localiser le trou de trépan à réaliser sur un hématome extra dural
- ophtalmologie : traiter en urgence une brulure oculaire, mettre en route une antibioprophylaxie 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 aigüe du III - ptosis, prescrire l'antibioprophylaxie probabiliste et le prélèvement d'un abcès de cornée grave, suspecter une endophtalmie
- gynéco-obstétrique : prendre en charge les urgences gynécologiques y compris la chirurgie d'hémostase
- urologie : mettre en place un cathéter suspubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les infections urinaires associées aux soins, une crise de colique néphrétique, une rétention aigue d'urine, une anurie obstructive, une plaie ou traumatisme de la vessie, du rein, de l'uretère, de l'urètre, des organes génitaux externes

B comportementales et notamment : communiquer avec des patients difficiles ; mener à leur terme et rendre compte des tâches qui lui ont été demandées ; informer un patient et transmettre des connaissances à son entourage (étudiants de 2ème cycle, personnel non médical, …) ; reconnaitre et analyser les problèmes éthiques ; connaitre les limites de sa compétence ; utiliser les ressources humaines, organisationnelles et pédagogiques permettant d'améliorer la prise en charge des patients ; comprendre comment les erreurs ou les évènements indésirables surviennent ; présenter ou participer à l'élaboration d'une réunion de morbi-mortalité

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

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

cliniques et 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 (*occlusion, péritonite, …*)
- prendre en charge les complications simples d'un patient opéré

techniques et 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 ; *ouvrir et fermer une paroi abdominale* et effectuer un temps au mois d'interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase d'approfondissement

comportementales et notamment :

- identifier les responsabilités individuelles et communiquer au sein d'une équipe
- gérer son temps et hiérarchiser les urgences
- s'adapter à une situation concrète ;
- identifier un conflit
- avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages à réaliser

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie viscérale et digestive
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal soit en chirurgie viscérale et digestive soit dans l'une des autres spécialités de la discipline chirurgicale, et à titre complémentaire, en chirurgie viscérale et digestive.

L'un de ces stages est accompli dans un lieu hospitalier ayant une forte activité d'urgence. L'un de ces stages est 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 :

- le recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences
- le niveau d'encadrement permettant la mise en application de la formation hors stage (diagnostiques, prescriptions d'examens 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, le coordonnateur local et un praticien d'une autre discipline 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 à l'article 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
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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 décomposée en 9 modules :
- généralités
- anesthésie réanimation
-urgences et traumatologie
-paroi, cancérologie
- œsophage et estomac
-intestin grêle-colon-rectum
-foie-voies biliaires-pancréas
-endocrine et bariatrique
-abords endoscopiques
Ces connaissances sont en particulier axées sur :
- la prise en charge des urgences ainsi que des pathologies électives bénignes et cancéreuses courantes de la

spécialité
- le dialogue anesthésiste-chirurgien, la coopération chirurgien-anatomopathologiste, chirurgien-radiologues
-l'utilisation des dispositifs médicaux (y compris les générateurs et l'optimisation des doses de rayon X, les endoscopes et les sources de lumière froide, les appareils d'échographie peropératoire, les bistouris électriques ainsi que les appareils de thermofusion ou à énergies avancées, …)

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 :
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
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 (*exérèse de lésion cutanée, drainage d'abcès, lymphadénectomie, trachéotomie, splénectomie, pose de PAC, appendicectomie, cure de hernie et d'éventration, cholécystectomie, réalisation et fermeture d'entérostomie, résection de grêle, colectomie, perforation d'ulcère …*), et une partie des interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase de consolidation **comportementales :** transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins ; présenter les résultats d'un travail de recherche ; connaitre les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir ; porter un jugement critique sur ses connaissances, ses compétences, ses pratiques et assumer des responsabilités ; reconnaître et déclarer un évènement indésirable, comprendre l'intérêt d'identifier des défaillances structurelles et organisationnelles, faire des propositions de changement d'organisation

3.4. Stages

- 5 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie viscérale et digestive ; ces stages permettent à l'étudiant d'acquérir une formation dans chacune des composantes de la spécialité *(chirurgie colo-rectale ; chirurgie hépato-bilio-pancréatique ; chirurgie oeso-gastrique ; chirurgie endocrinienne et chirurgie bariatrique)*
L'un de ces stages peut être remplacé par un stage dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en chirurgie viscérale et digestive et à titre principal en chirurgie pédiatrique, en chirurgie thoracique et cardiovasculaire, en chirurgie vasculaire ou en urologie.
Il est recommandé qu'au moins l'un de ces stages soit accompli en dehors de la subdivision de rattachement.
- 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 :
- pour la définition des stages spécialisés *(colorectal, hépato-bilio-pancréatique, oeso-gastrique, endocrinien-métabolique)* un nombre d'actes traceurs supérieurs à 50 par an, à l'exception de la chirurgie oeso-gastrique pour laquelle 30 actes traceurs par an sont suffisants
- le niveau d'encadrement

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 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 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)

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 de préparer l'étudiant à son parcours professionnel

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, maitrise 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 :

- 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 ; connaitre le cout des ressources utilisées, l'organisation et la règlementation de l'exercice professionnel

- 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 vitale (*débridement, chirurgie conservatrice de la rate, curages, thyroïdectomie, para thyroïdectomie, surrénalectomie, chirurgie bariatrique, cure de hernie hiatale, myotomie œsophagienne, intervention de Hartmann, résection rectale, chirurgie proctologique, exérèses simples du foie, du pancréas, du rectum, de l'œsophage, de l'estomac, nécrosectomie pancréatique, sphinctérotomie, dérivation bilio- et pancréatico-digestive, thoracotomie d'hémostase, packing, ouverture de péricarde, néphrectomie d'hémostase, prélèvement d'organe, …*)

- comportementales et notamment : proposer une solution et 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, réunion de morbi-mortalité

4.4. Stages

Nombre et durée des stages de niveau III :

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

- dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie viscérale et digestive
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en chirurgie viscérale et

digestive L'un de ces stages est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire. L'un des deux stages mentionnés au premier alinéa, 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 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 des interventions que l'étudiant doit avoir réalisées) - 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 fondamental ou clinique dans un congrès national ou international de la spécialité

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en gynécologie obstétrique
1.2. Durée totale du DES : 12 semestres dont : - au moins 8 dans la spécialité - au moins 5 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 du présent arrêté - au moins 3 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - cancérologie - expertise médicale– préjudice corporel - fœtopathologie - médecine et biologie de la reproduction – andrologie
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 : - enseignements en autonomie notamment par e-learning - exercices de simulations, techniques et comportementales *(enseignement supervisé)* - séminaires régionaux ou nationaux *(enseignements transversaux et mise en application des connaissances)*
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 : -la surveillance maternelle et fœtale -l'anatomie spécifique à la spécialité - les différents temps des interventions de base obstétricales et gynécologiques -la prise en charge des principales urgences obstétricales et chirurgicales; - la gestion des principales complications postopératoires - les principes de base de l'échographie pelvienne
Connaissances transversales à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et portent notamment sur : - la qualité et la sécurité des soins - l'information au patient - la communication interprofessionnelle - la prescription adaptée, le codage des actes et l'initiation à la recherche clinique
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 techniques et notamment :

- urologie : mettre en place un cathéter suspubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les infections urinaires associées aux soins, une crise de colique néphrétique, une rétention aigue d'urine, une anurie obstructive, une plaie ou traumatisme de la vessie, du rein, de l'uretère, de l'urètre, des organes génitaux externes,
- viscérale et digestive : mettre en place une sonde gastrique, évacuer un fécalome, réaliser une colostomie

B comportementales : être organisé, comprendre la hiérarchie de l'urgence, mener à leur terme et rendre compte des tâches demandées ; informer une patiente et transmettre des connaissances à son entourage; reconnaitre et analyser les problèmes éthiques ; connaitre les limites de sa compétence ; comprendre comment les erreurs ou les évènements indésirables surviennent ; faire preuve d'une dynamique d'auto-formation théorique et pratique ; avoir un comportement adapté avec ses collègues et les autres intervenants ; faire preuve d'honnêteté, de discrétion, de responsabilité, de disponibilité, de conscience professionnelle et d'empathie.

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 et notamment : faire une présentation concise et précise de l'état clinique global d'un patient ; organiser la prise en charge des urgences chirurgicales ; prendre en charge les urgences habituelles de la spécialité; prendre en charge les complications simples d'un patient opéré

B techniques et notamment : connaitre les gestes techniques de base et l'instrumentation de base de la spécialité, connaitre les différents temps des interventions de base; comprendre le fonctionnement des dispositifs médicaux utilisés; savoir effectuer un temps au mois d'interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase d'approfondissement

C comportementales et notamment : identifier les responsabilités individuelles et savoir communiquer au sein d'une équipe ; gérer son temps et hiérarchiser les urgences ; savoir s'adapter à une situation concrète ; savoir identifier un conflit ; avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages à réaliser

- 1 stage dans un lieu hospitalier avec encadrement universitaire agréé à titre principal en gynécologie obstétrique
- 1 stage libre

L'un de ces stages est réalisé dans un lieu ayant une forte activité d'urgence.

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 (diagnostiques, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques) 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 maitre de stage, contenant les actes opératoires auquel l'étudiant a participé ou qu'il a réalisés
  - hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local, de la formation par 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 ou réunions de services.
- entretien individuel entre l'étudiant, le coordonnateur local et un praticien d'une autre discipline 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 et de préparation de la thèse d'exercice

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 de simulation
- séminaires nationaux ou régionaux
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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 :
- la prise en charge des urgences ainsi que des pathologies électives bénignes et cancéreuses courantes de la spécialité
- le dialogue et la coopération avec les autres spécialités notamment anesthésistes, pédiatres, radiologues
- le fonctionnement des institutions et les parcours des patients
- l'utilisation des dispositifs médicaux (y compris les générateurs et l'optimisation des doses de rayon X, les endoscopes et les sources de lumière froide, les bistouris électriques ainsi que les appareils de thermofusion ou à énergies avancées, …)

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 :
cliniques : comprendre les enjeux de santé publique et identifier les patients à risque
techniques : utiliser les instruments et dispositifs médicaux de la spécialité ; effectuer une échographie pour le diagnostic des principales pathologies de la spécialité ; effectuer dans leur totalité les manœuvres obstétricales et interventions chirurgicales de la spécialité les plus courantes et une partie des interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase de consolidation.
comportementales : transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins ; présenter les résultats d'un travail de recherche ; connaitre les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir ; porter un jugement critique sur ses connaissances, ses compétences, ses pratiques et assumer des

responsabilités ; reconnaître et déclarer un évènement indésirable, comprendre l'intérêt d'identifier des défaillances structurelles et organisationnelles, faire des propositions de changement d'organisation. Faire preuve d'honnêteté, de discrétion, de responsabilité, de disponibilité, de conscience professionnelle, et d'empathie
3.4. Stages
Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité : - 3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en gynécologie obstétrique Ces stages permettent à l'étudiant d'acquérir une formation dans chacune des composantes de la spécialité. Au moins un de ces stages est accompli dans un lieu sans encadrement universitaire et au plus 1 stage peut être accompli dans un lieu de stage situé dans un établissement de santé privé à but lucratif. - 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal dans l'une des autres spécialités de la discipline chirurgicale et agréé à titre complémentaire en gynécologie obstétrique. Si un tel stage a été accompli au cours de la phase socle, il est remplacé par un stage libre - 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 : - un nombre minimum d'actes traceurs fixé sur la plateforme numérique du collège de la spécialité - le niveau d'encadrement qui doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase et la préparation de la thèse d'exercice
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 sur la plateforme numérique d'e-learning -ateliers 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 le formulaire standardisé validé par le collège des enseignants de la spécialité - évaluation de l'apprentissage technique individuel et de l'apprentissage du travail en équipe lors de séances de simulation - portefeuille numérique des actes réalisés, activité en centre de simulation, présentation de cas cliniques
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)
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 - ateliers 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, maitrise 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 :
cliniques et notamment : assurer une consultation de patientes de la spécialité, une consultation d'annonce, une garde ou astreinte d'urgence, la prise en charge clinique d'un secteur d'hospitalisation
techniques et notamment : effectuer dans leur totalité les interventions de la spécialité les plus courantes ou qui relèvent d'une urgence vitale ; effectuer les manœuvres obstétricales ; effectuer un examen échographique en gynécologie et en obstétrique
comportementales et notamment : proposer une solution et l'évaluer devant une situation inhabituelle ; / assurer un leadership en situation de crise ; animer une réunion de concertation pluridisciplinaire 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 dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en gynécologie obstétrique.
L'un des deux stages mentionnés au premier alinéa, 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 d'agrément prend en compte le niveau d'encadrement qui doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase.

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 ou le référent

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, nombre d'interventions que l'étudiant doit avoir réalisées e, exercices de simulation, formulaires d'évaluation)
- entretien avec la commission locale de la spécialité
- soumission d'au moins un article dans une revue à comité de lecture et présentation orale d'un travail de recherche

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES 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 1 du présent arrêté et au moins 1dans un lieu de stage sans encadrement universitaire
1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES neurochirurgie pédiatrique
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 formation spécialisée transversale (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 : **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 antibioprophylaxie 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 suspubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les

infections urinaires associées aux soins, une rétention aigue d'urine, une anurie obstructive,
- viscérale et digestive : mettre en place une sonde gastrique, évacuer un fécalome
comportementales et notamment : reconnaitre et analyser les problèmes éthiques ; connaitre les limites de sa compétence ; comprendre comment les erreurs ou les évènements 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:
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
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 (diagnostiques, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques), une supervision directe des prescriptions, et une l'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-evaluation)
- 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
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 ; connaitre 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 évènement 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 inter-régionaux

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, maitrise 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 :
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

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. **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 co-auteur 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 SPECIALISÉES d'OPHTALMOLOGIE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en ophtalmologie
1.2. Durée totale du DES : - 12 semestres dont : - au moins 10 dans la spécialité - au moins 6 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 du présent arrêté - au moins 3 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire
1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES Chirurgie ophtalmopédiatrique et strabologique
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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - chirurgie orbito-palpébro-lacrymale
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, staffs, bibliographies *(enseignement supervisé)* - séminaires régionaux ou nationaux *(enseignements supervisés transversaux et mise en application des connaissances)*
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 les bases de la chirurgie ophtalmologique : simulateurs chirurgicaux, wetlabs, kits chirurgicaux.
Connaissances transversales à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté. et sont en particulier axées sur : - les bases anatomiques, histologiques, embryologiques et physiologiques nécessaires à la compréhension de la spécialité et des spécialités interfacées les complications postopératoires d'un opéré - la réhabilitation et les soins palliatifs - la gestuelle de base au bloc opératoire - 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 : **techniques, et notamment** : - parer et suturer une plaie de la face - traiter les dermo-hypodermites non nécrosantes (cellulite et abcès) et nécrosantes (fasciites et gangrène gazeuse) - prendre en charge une morsure animale - faire un tamponnement nasal pour épistaxis **comportementales, et notamment :**

- communiquer avec des patients difficiles
- mener à leur terme et rendre compte des tâches qui lui ont été demandées
- informer un patient et transmettre des connaissances à son entourage (étudiants de 2ème cycle, personnel non médical, …)
- reconnaitre et analyser les problèmes éthiques
- connaitre les limites de sa compétence
- utiliser les ressources humaines, organisationnelles et pédagogiques permettant d'améliorer la prise en charge des patients

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

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

Cliniques et notamment :

- faire une présentation concise et précise de l'état clinique global d'un patient
- organiser la prise en charge des urgences médicochirurgicales
- prendre en charge les urgences habituelles de la spécialité (*glaucome aigu par fermeture de l'angle, endophtalmie, abcès de cornée, zona ophtalmique, baisse brutale de la vision, plaies du globe ou des annexes*)
- prendre en charge les complications post-opératoires simples

Techniques et notamment :

- maîtriser les gestes chirurgicaux de base (*suture cutanée, anesthésie locorégionale, ablation de corps étranger de surface, ponction de chambre antérieure, injection intravitréenne, cure de chalazion*
- comprendre le fonctionnement des dispositifs médicaux utilisés en ophtalmologie médicochirurgicale (lampe à fente, *autoréfractomètres, frontofocomètres, ophtalmoscopes, périmètres*);
- effectuer au minimum un geste opératoire élémentaire constituant les interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase d'approfondissement

Comportementales et notamment :

- identifier les responsabilités individuelles;
- s'adapter à une situation concrète
- identifier un conflit
- avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages à réaliser

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en ophtalmologie. Ce stage peut être accompli sous la forme d'un stage couplé.
- 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 recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences au moins en journée
- un niveau d'encadrement permettant la mise en application de la formation hors stage (diagnostiques, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques) 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 sur la plateforme numérique d'e-learning ou évaluation lors de session d'enseignement au CHU, certifiée par le coordonnateur régional, 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
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
- centres de simulation
- séminaires
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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 :
- la prise en charge des urgences ainsi que des pathologies électives courantes de la spécialité
- le dialogue anesthésiste-chirurgien ; la coopération ophtalmologiste-autres praticiens impliqués dans la prise en charge des patients
- l'utilisation des dispositifs médicaux (y compris *les différents types de laser utilisés en consultation et au bloc opératoire, angiographes, OCT, biomètres, appareils d'échographie, microscopes opératoires, vidéotopographes, phacoémulsificateurs, vitréotomes, …*)

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:
A Cliniques : 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 per et post-opératoire ; effectuer dans leur totalité les interventions suivantes: biopsie et exérèse de lésion de paupière, suture de cornée, prise en charge médicale de toutes les urgences ophtalmologiques, prélèvement de cornée, traitements laser (iridotomie, capsulotomie, photocoagulation rétinienne, traitement laser du glaucome, et une partie des interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase de consolidation
C Comportementales : transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins ; connaitre les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir ; porter un jugement critique

sur ses connaissances, ses compétences, ses pratiques et assumer des responsabilités ; comprendre l'intérêt d'identifier des défaillances structurelles et organisationnelles ; faire des propositions de changement d'organisation.

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :

- 5 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en ophtalmologie.

Ces stages peuvent être accomplis sous la forme de stages couplés.

Ces stages permettent à l'étudiant d'acquérir une formation d'ophtalmologie générale et de pouvoir opérer cataracte, paupières et plaies du globe oculaire ainsi que les principaux actes techniques (lasers, ponctions, injections)

L'un de ces stages peut être remplacé, après accord du coordonnateur local, par soit :

- 1 stage de la maquette de l'option ou de la FST que l'étudiant a été autorisé à suivre
- 1 stage dans un lieu agréé à titre complémentaire en ophtalmologie et à titre principal en neurochirurgie, en oto-rhino-laryngologie, chirurgie cervico-faciale, en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, en chirurgie maxillo-faciale, en médecine interne et immunologie clinique, en endocrinologie-diabétologie-nutrition, en neurologie, en anatomie et cytologie pathologiques, en centre d'investigation clinique (CIC), en neuro-radiologie ou en pédiatrie.

- 1 stage accompli soit :

- dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en ophtalmologie
- auprès d'un praticien maître de stage des universités agréé à titre principal en ophtalmologie
- Sous la forme d'un stage couplé ou d'un stage mixte dans des lieux et/ ou auprès d'un praticien maître de stage des universités agréés à titre principal en ophtalmologie

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.

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 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 d'approfondissement

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

- 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 et carnet de stage)

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))
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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, maitrise 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 ou astreinte 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 ambulatoire ou traditionnelle ; anticiper et traiter les complications postopératoires
B- techniques et notamment : maîtriser l'utilisation des dispositifs médicaux de la spécialité ; effectuer dans leur totalité une ou plusieurs interventions de la spécialité les plus courantes ou qui relèvent d'une urgence, en particulier suture de plaie du globe et des annexes, chirurgie de la cataracte, autres interventions en fonction du parcours et du lieu de stage
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 et organiser des circuits de recours ; participer à une démarche d'autoévaluation / accréditation / formation médicale continue ; 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 :
- dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en ophtalmologie
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en ophtalmologie
- sous la forme d'un stage mixte dans un lieu et auprès d'un praticien agréé maître de stage des universités agréés à titre principal en ophtalmologie

L'un des deux stages mentionnés au premier alinéa 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.

L'un de ces stages est accompli, au moins en partie, dans un lieu de stage avec encadrement universitaire.

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 par l'examen de *l'European Board of Ophthalmology* 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 que l'étudiant doit avoir réalisées, exercices de simulation, formulaires d'évaluation) - entretien avec la commission régionale 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

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES 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
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 1 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (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'oto-rhino-laryngologie - 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, MG, 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 : connaitre 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 : connaitre 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) ; connaitre 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 évènements 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'assistanat 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, certifiée par le coordonnateur local
- connaissances pratiques :
en stage : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes opératoires 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
-entretien avec le coordonnateur régional d'ORL ou un référent enseignant de la spécialité missionné par le coordonnateur pour étudier le carnet de stage de l'étudiant et son projet professionnel
- utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires 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

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
- 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 : connaitre le fonctionnement des instruments utilisés au bloc opératoire, connaitre 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, 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, ethmoidectomie, sphénoïdotomie, otoplastie, ossiculoplastie, tympanoplastie ou mastoidectomie, 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 évènement 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, connaitre les conséquences personnelles du stress ou de la survenue d'un évènement indésirable et des moyens de s'en prémunir

D en lien avec l'auto-formation et l'auto-critique : 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 CFF 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'assistanat 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 à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :

- contrôle continu, réalisé par le coordonnateur régional et le cas échéant le référent
- auto-évaluation sur la plateforme numérique d'e-learning
- portefeuille numérique des actes réalisés
- activité en centre de simulation

- présentation de cas cliniques

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
- entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur local de la spécialité, dont un compte rendu sera rédigé, archivé et transmis à l'étudiant et au coordonnateur régional

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 contrôle continu des connaissances et des compétences
- 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, maitrise 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 CCL

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'assistanat 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 nasosinusiennes, 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 - suivi du portefeuille numérique des interventions réalisées
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, 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 médecine : Analyse d'activité individuelle

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES d'UROLOGIE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en urologie
1.2. Durée totale du DES : 12 semestres dont au moins 8 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 du présent article 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - cancérologie - médecine et biologie de la reproduction - andrologie
2. Phase socle
2.1. Durée : 2 semestres
2.2. Enseignements hors stages
Volume horaire : 2 demi-journées par semaine : une demi-journée en autonomie et une demi-journée en supervision (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 de simulations techniques et comportementales *(enseignement en autonomie et supervisé)* - séminaires régionaux ou nationaux *(enseignements transversaux et mise en application des connaissances)*
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Les connaissances spécifiques sont détaillées sur la plateforme numérique du collège de la spécialité et concernent en particulier : - 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 règlementation concernant les actes invasifs - l'information au patient - la notion de bénéfice risque, la pertinence des prescriptions les règles et l'évaluation d'un essai clinique - 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 : - **techniques et notamment** : prendre en charge les principales urgences des autres spécialités chirurgicales : - plastique : parer et suturer une plaie de la face, réaliser une greffe de peau mince, traiter les dermo-hypodermites non nécrosantes (cellulite et abcès) et nécrosantes (fasciites et gangrène gazeuse), prendre en charge une morsure animale - vasculaire : prendre en charge une plaie vasculaire des membres, une ischémie des membres, une ischémie mésentérique - gynéco-obstétrique : prendre en charge les urgences gynécologiques y compris la chirurgie d'hémostase

- urologie : mettre en place un cathéter suspubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les infections urinaires associées aux soins, une crise de colique néphrétique, une rétention aigue d'urine, une anurie obstructive, une plaie ou traumatisme de la vessie, du rein, de l'uretère, de l'urètre, des organes génitaux externes
- viscérale et digestive : mettre en place une sonde gastrique, évacuer un fécalome, réaliser une colostomie

- comportementales et notamment :
- communiquer avec des patients difficiles
- mener à leur terme et rendre compte des tâches qui lui ont été demandées
- informer un patient et transmettre des connaissances à son entourage (personnel non médical, …)
- reconnaitre et analyser les problèmes éthiques
- connaitre les limites de sa compétence
- utiliser les ressources humaines, organisationnelles et pédagogiques permettant d'améliorer la prise en charge des patients
- comprendre comment les erreurs ou les évènements indésirables surviennent
- présenter ou participer à l'élaboration d'une réunion de morbidité mortalité

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

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

- cliniques et 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 (*rétention urinaire, crise de colique néphrétique fébrile, priapisme, fracture des corps caverneux…)*
- prendre en charge les complications simples d'un patient opéré

- techniques et 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
- ouvrir et fermer une paroi abdominale
- effectuer un temps au mois d'interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase d'approfondissement

- comportementales et notamment :
- identifier les responsabilités individuelles
- gérer son temps et hiérarchiser les urgences
- savoir s'adapter à une situation concrète
- savoir identifier un conflit
- avoir des notions sur le métier de chirurgien et ses conséquences (risque, responsabilité, fatigue, stress, …)

2.4. Stages

Stages de niveau 1 à réaliser
- 1 stage dans un lieu hospitalier avec encadrement universitaire, agréé à titre principal en urologie
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en urologie ou en chirurgie pédiatrique ou en chirurgie viscérale et digestive ou en gynécologie obstétrique et agréé à titre complémentaire en urologie

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 :
- le recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences
- un niveau d'encadrement permettant mise en application de la formation hors stage (diagnostiques, prescriptions d'examens complémentaires et de médicaments, gestes techniques) 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
- connaissances pratiques :

en stage : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maitre de stage, contenant les actes opératoires 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 :
- 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

3. Phase d'approfondissement

3.1. Durée
6 semestres

3.2. Enseignements hors stages

Volume horaire :
2demi-journées par semaine : une demi-journée en autonomie et une demi-journée en supervision (article R6153-2 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
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité

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. Elles sont décomposées en plusieurs modules (généralités et anesthésie réanimation, urgences et traumatologie, paroi, cancérologie, transplantation et prélèvement multi organes, Urologie fonctionnelle, Médecine sexuelle et de la reproduction, Pathologie du haut appareil) et en particulier axées sur :
- la prise en charge des urgences ainsi que des pathologies électives bénignes et cancéreuses courantes de la spécialité
- le dialogue anesthésiste-chirurgien ; la coopération chirurgien-anatomopathologiste, chirurgien-radiologues
- le fonctionnement des institutions et les parcours des patients
- l'utilisation des dispositifs médicaux (y compris les générateurs et l'optimisation des doses de rayon X, les endoscopes et les sources de lumière froide, les appareils d'échographie peropératoire, les bistouris électriques ainsi que les appareils de thermofusion ou à énergies avancées, …)

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 : **A cliniques** : 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 (résection endo urétrale de la prostate, cystoscopie, néphrostomie, urétéroscopie diagnostique ou pour lithiase, lithotritie rénale percutanée, pose de bandelette sous urétrale, injection de toxine botulique intra détrusorienne, pose de sonde urétérale, cure d'hydrocèle, orchidectomie, vasectomie, résection endo urétrale de la vessie, néphrectomie totale, occlusion sur bride, colostomie, résections segmentaire du grêle ou du colon…) et une partie des interventions qui doivent être maitrisées au cours de la phase de consolidation

C comportementales : - transmettre et recevoir des informations dans le cadre de la continuité des soins - présenter les résultats d'un travail de recherche - connaitre les conséquences personnelles du stress et les moyens de s'en prémunir - porter un jugement critique sur ses connaissances, ses compétences, ses pratiques et assumer des responsabilités - reconnaître et déclarer un évènement indésirable - comprendre l'intérêt d'identifier des défaillances structurelles et organisationnelles - faire des propositions de changement d'organisation
3.4. Stages
- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en urologie - 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en chirurgie viscérale et digestive et à titre complémentaire en urologie - 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 prend en compte : - un nombre d'actes traceurs supérieur à 50 par an pour les domaines d'urologie fonctionnelle, de traitement des pathologies du haut appareil ou de cancérologie - le niveau d'encadrement
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)
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, maitrise 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 :
cliniques et notamment : assurer une consultation de patients de la spécialité, une consultation d'annonce, une garde ou astreinte 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
techniques et notamment : effectuer dans leur totalité (en plus des gestes acquis en phase intermédiaire) les interventions de la spécialité les plus courantes ou qui relèvent d'une urgence vitale : (Prostatectomie totale, Ponction biopsie de la prostate écho guidée, Cystoprostatectomie quelle que soit le type de dérivation, Néphrectomie partielle, Néphro-urétérectomie, Surrénalectomie, Ablation de la verge pour cancer quelle que soit la voie d'abord, Neuromodulation des racines sacrées, Sphincter artificiel chez l'homme, Cure de prolapsus pelvien, Traitement chirurgical de l'adénome de la prostate, Sphinctérotomie endoscopique ou prothétique de l'urètre, Transplantation rénale, PMO, Cure de varicocèle, Traitement chirurgical de maladie de la Peyronie quelle que soit la technique, Pose d'implant pénien, Chirurgie percutanée d'une lithiase rénale, Cure de jonction pyélo uérétrale, Curage lombo aortique, Curage inguinal, curage ilio-pelvien, Urétroplastie)
comportementales et notamment : proposer une médecine personnalisée ; proposer une solution et savoir l'évaluer devant une situation inhabituelle ; assurer un leadership en situation de crise ; animer une réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) d'oncologie et organiser des circuits de recours ; participer à une démarche d'autoévaluation / accréditation / formation médicale continue, Réunion de morbidité Mortalité

4.4. Stages

Nombre et durée des stages de niveau III :
2 stages de un an, accomplis dans un lieu agréé à titre principal en urologie.
L'un de ces deux stages peut être remplacé par un stage libre d'une durée de un 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 le niveau d'encadrement qui doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques de cette phase.

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
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) - entretien avec la commission locale de la spécialité - au moins un article accepté dans une revue à comité de lecture et présentation orale d'un travail de recherche

II - MAQUETTES DES DIPLOMES D'ETUDES SPECIALISEES DE LA DISCIPLINE MEDICALE

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES d'ALLERGOLOGIE (Co-DES avec MEDECINE INTERNE ET IMMUNOLOGIE CLINIQUE et MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES)
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former au métier d'allergologue exclusif/polyvalent, quel que soit le mode d'exercice, afin de répondre aux besoins de santé publique en matière de maladies allergiques
1.2. Durée totale du DES : 8 semestres, dont : - au moins 5 en allergologie (dont au moins 3 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 : 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 formation spécialisée transversale (FST) notamment : - 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 (locaux, régionaux, nationaux), avec mise en situation, simulation et échanges interactifs - e-learning
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : - le diagnostic et la prise en charge des pathologies les plus fréquentes, en particulier dans le cadre de l'urgence : maladies cardiovasculaires et thromboemboliques, diabète, maladies articulaires, infections communautaires et nosocomiales dont les critères de gravité du sepsis, pathologies hématologiques, pathologies respiratoires, maladies allergiques, particularités de la personne âgée - les modalités de prescription, de surveillance et les interactions médicamenteuses significatives pour une corticothérapie, un traitement immunosuppresseur, des produits sanguins labiles, des anti-infectieux, des anticoagulants et antiagrégants plaquettaires - principales causes et justification des examens complémentaires pertinents devant une fièvre prolongée inexpliquée, une polyadénopathie, une splénomégalie, une anomalie hématologique, un exanthème, un trouble métabolique, une allergie - la physiopathologie des hypersensibilités allergiques et non allergiques
Connaissances transversales à acquérir : elles sont listées à 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 : - prendre en charge un patient dans sa globalité en urgence : orientation intra-hospitalière, examens complémentaires diagnostiques et gestion des comorbidités, mesures thérapeutiques initiales - colliger et synthétiser des observations cliniques pertinentes à propos des patients, de leur famille et de leur environnement communautaire - informer un patient et son entourage sur son état de santé de façon claire et adaptée, y compris en cas d'événement négatif, de les aider à prendre une décision en leur présentant la balance bénéfices/risques - travailler en équipe multidisciplinaire (médicaux, paramédicaux, laboratoires) et de communiquer de façon constructive et effective avec l'équipe soignante, les confrères (en particulier avec les médecins

référents du patient) et les autres professionnels de santé - tenir les dossiers médicaux complets et pertinents - évaluer et prendre en charge la douleur d'un patient - éviter par des procédures appropriées, la survenue d'évènements indésirables en particulier médicamenteux (prise en compte des interactions, dépistage et déclaration des effets secondaires) ou dans la réalisation d'actes (respect des protocoles de soins), d'analyser des signaux d'alerte - réaliser les gestes suivants : ponctions lombaires, pleurales, de genou, massage cardiaque externe, utilisation d'un défibrillateur, sondage urinaire (masculin)
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir - prendre en charge une urgence en allergologie - pratiquer des tests cutanés d'allergie - réaliser et interpréter une épreuve fonctionnelle respiratoire - interpréter un bilan biologique en allergologie
2.4. Stages
Stages à réaliser - 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en allergologie, de préférence accompli dans un lieu avec encadrement universitaire - 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique et à titre complémentaire en allergologie En cas de capacités de formation insuffisantes, le stage mentionné au deuxième alinéa est remplacé par le stage libre prévu en phase d'approfondissement.
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 secteur d'activité allergologique individualisé couvrant un éventail suffisant de pathologies allergiques, en particulier les plus fréquentes et une exposition aux urgences - le niveau d'encadrement, adapté à un interne débutant - la supervision directe des prescriptions - la possibilité pour l'étudiant de mettre en application l'apprentissage théorique et pratique acquis au cours de sa formation hors stage (gestes/techniques/explorations « de base » en allergologie) - l'organisation de réunions bibliographiques (minimum une séance de bibliographie par mois) 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 - participation aux séminaires de DES, présentation de cas cliniques - validation des modules d'e-learning (questions à réponses multiples)
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 dans le contrat de formation des compétences à acquérir en niveau I (portfolio) - validation des modules d'e-learning (questions à réponses multiples)
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 connaissances / compétences sur le contrat de formation - validations des stages remplies par le maître de stage par entretien et formulaire standardisés
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 :
- séminaires (locaux, régionaux, nationaux) avec mise en situation, simulation et échanges interactifs
- e-learning

Connaissances spécifiques à acquérir
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques sont les suivantes :
- connaissances en immuno-allergologie : système immunitaire, allergènes
- allergologie générale : allergie et environnement, explorations allergologiques, urgences en allergologie
- allergies alimentaires
- allergies aux hyménoptères et autres arthropodes piqueurs ou mordeurs
- allergies médicamenteuses
- pathologies dermatologiques en allergologie
- pathologies ophtalmologiques en allergologie
- pathologies pneumologiques en allergologie
- particularités pédiatriques de l'allergologie
- maladies fréquentes pour lesquels l'allergologue doit avoir des compétences

3.3. Compétences

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les compétences spécifiques sont les suivantes :

- allergies respiratoires : dépister, diagnostiquer, évaluer les comorbidités, éliminer les diagnostics différentiels, mettre en place les mesures de contrôles de l'environnement, traiter par pharmacothérapie et immunothérapie, éduquer, conseiller professionnellement, guider la prise en charge chez la femme enceinte, organiser la filière de soins
- allergies cutanées : diagnostiquer, éliminer les diagnostics différentiels, mettre en place les mesures de contrôles de l'environnement, traiter par pharmacothérapie, immunothérapie
- allergies alimentaires : diagnostiquer, interpréter un bilan biologique complexe, rechercher les comorbidités, prévenir, mettre en place une trousse d'urgence, une immunothérapie, la filière de soins, éduquer (notamment à la lecture des étiquettes), établir le plan d'accueil individualisé des enfants scolarisés
- allergies aux insectes piqueurs / mordeurs : diagnostiquer, interpréter un bilan biologique, rechercher les comorbidités (notamment mastocytoses), traiter par immunothérapie, organiser la filière de soins, prévenir
- allergies médicamenteuses : reconnaître, prendre en charge les formes graves, diagnostiquer *in vivo* en toute sécurité, analyser de façon critique la biologie, indiquer et réaliser une induction de tolérance, mettre en place les mesures de prévention et déclarer au centre de pharmacovigilance
- anaphylaxies : reconnaître, traiter en urgence, diagnostiquer la cause, mettre en place les mesures de prévention
- pratiquer et interpréter les tests cutanés d'allergie (prick tests, tests intradermiques et patch-tests), pratiquer une biopsie de peau, réaliser et interpréter une épreuve fonctionnelle respiratoire, un test de provocation allergénique (respiratoire, nasale, alimentaire, conjonctivale)

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité
- 2 stages dans un lieu agréé à titre principal en allergologie
Il est recommandé que l'un de ces stages soit accompli en dehors de la subdivision de rattachement.
- 1 stage dans un lieu agréé à titre complémentaire en allergologie et à titre principal dans l'une des spécialités suivantes : pédiatrie, pneumologie, dermatologie et vénéréologie et/ou biologie médicale. Ce stage peut être accompli sous la forme d'un stage couplé.
- 1 stage libre
En cas d'impossibilité de réalisation du stage dans un lieu agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique durant la phase socle, le stages libre est remplacé par ce stage.

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 secteur d'activité allergologique individualisé, permettant un nombre de patients pris en charge par l'interne plus important et une acquisition large des compétences

- le niveau d'encadrement - la supervision différée de l'organisation des soins, des prescriptions, de la rédaction des comptes rendus, ordonnances et lettres de sortie - l'organisation de réunions de service régulières avec présentation de dossiers et propositions de prises en charge dans le champ de l'allergologie - l'organisation de réunions bibliographiques (au moins mensuelles)
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 - participation aux séminaires de DES, présentation de cas cliniques - validation des modules d'e-learning (questions à réponses multiples)
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 dans le contrat de formation des compétences à acquérir en niveau II (portfolio) - validation des modules d'e-learning (questions à réponses multiples)
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 contrôle continu (connaissances / compétences, stages) - synthèse des rencontres annuelles entre l'étudiant et la commission locale de la spécialité qui portent sur la revue de l'évaluation des connaissances et compétences, des évaluations de stage et des réalisations et projets de l'étudiant dans le domaine de la recherche
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 des dispositions de l'article 5 du présent arrêté : - séminaires (locaux, régionaux, nationaux) - e-learning
Connaissances et compétences à acquérir Les connaissances transversales figurant aux articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises à la fin de la phase. Les connaissances théoriques et pratiques de la spécialité sont acquises à ce stade ; l'autonomisation individuelle est complète au terme de cette phase dans toutes les composantes du métier d'allergologue. L'étudiant est formé à la gestion d'un cabinet (aspects réglementaires, financiers, ressources humaines) et/ou à une recherche clinique ou fondamentale soutenue (formation hospitalo-universitaire). L'étudiant est initié au fonctionnement des réseaux locaux et territoriaux de télémédecine et e-expertise en allergologie.
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 de son métier (la prévention des risques et la gestion des évènements indésirables, le travail en équipe pluridisciplinaire, l'auto-évaluation et la connaissance de ses limites, l'auto-apprentissage théorique et pratique, l'amélioration de la prise en charge territoriale). Les compétences spécifiques permettent à l'étudiant d'acquérir une autonomie complète dans la pratique de l'allergologie (la prise en charge des pathologies courantes de la spécialité, la prise en charge personnalisée des patients).
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 allergologie - 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 allergologie - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal ou complémentaire en allergologie La réalisation de tout ou partie de ce stage s'effectue de préférence dans un lieu de stage avec encadrement universitaire.
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 secteur d'activité allergologique individualisé - le niveau d'encadrement - activité incluant des consultations, la rédaction de courriers de synthèse et des avis téléphoniques et sur dossier, la possibilité de gestes techniques diagnostiques et thérapeutiques - l'organisation de réunions de présentation et de discussions de dossiers régulières - l'organisation de réunions bibliographiques (au moins mensuelles)
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 - participation aux séminaires, présentation de cas cliniques - validation des modules d'e-learning (questions à réponses multiples)
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 dans le portfolio des compétences à acquérir - validation des modules d'e-learning (questions à réponses multiples)
Certification européenne La certification européenne est encouragée (UEMS - EAACI Knowledge exam).
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 - revue et validation du contrôle continu (connaissances / compétences, stages) - revue des réalisations de l'étudiant dans le domaine de la recherche au cours de son troisième cycle, de niveau suffisant pour permettre une publication dans une revue avec comité de lecture - entretien entre l'étudiant et la commission régionale de la spécialité

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES D'ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former des médecins spécialistes en anatomie et cytologie pathologiques (ACP)
1.2. Durée totale du DES 10 semestres dont : - au moins 6 dans la spécialité - au moins 4 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (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 : <u>- Module d'histologie (connaissance des tissus normaux)</u> <u>- Module de pathologie générale</u> . 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 cytodiagnostic ; histopronostic et suivi thérapeutique . Principes généraux et suivi anatomo-cytopathologique des transplantations d'organes <u>- Module « techniques en anatomie et cytologie pathologiques et fonctionnement du laboratoire »</u> . 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 fœtopathologie ; codage informatique des lésions.
- Organisation : une réunion hebdomadaire de présentation de lames avec les séniors 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 ; histochimie ; 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) > 1
- 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), Fœtopathologie, 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 suivant
- 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 :
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'ACP. - cosigner au moins 1000 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 SPECIALISÉES D'ANESTHESIE-REANIMATION (Co DES avec MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION)
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Le DES d'anesthésie-réanimation conduit à l'exercice de médecin anesthésiste–réanimateur. Les DES d'anesthésie-réanimation et de médecine intensive-réanimation conduisent notamment à l'exercice dans les unités de surveillance continue ou de soins intensifs.
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 et au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire
1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES Réanimation pédiatrique
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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - douleur - hygiène - prévention de l'infection, résistances, vigilances - nutrition appliquée - pharmacologie médicale / thérapeutique - 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 : - présentiel - simulation - séminaire - à distance (numérique)
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Les quatre unités d'enseignement sont les suivantes : UE 1 : Compétences génériques : gestion des risques, éthique, communication, risques sanitaires exceptionnels... UE2 : Bases fondamentales de l'anesthésie et de la réanimation UE3 : Physiopathologie des principales défaillances d'organes UE4 : Gestes techniques : compétences procédurales/simulation
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 : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Elles portent sur les principaux gestes et procédures nécessaires à la prise en charge d'un malade en situation de détresse vitale ou devant bénéficier d'une anesthésie : - réanimation cardio-respiratoire - abord des voies aériennes et ventilation assistée : - bases de l'abord vasculaire et cathétérisme : - drainage thoracique - bases de l'anesthésie générale et locorégionale : - utilisation des agents d'anesthésie, d'analgésie et de sédation - utilisation des vasopresseurs et inotropes

- échographie en réanimation (niveau 1) - évaluation et traitement d'un malade en état de choc - transfusion sanguine et Hémovigilance
2.4. Stages
Stages à réaliser - 1 stage d'anesthésie dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anesthésie-réanimation - 1 stage de réanimation dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en anesthésie-réanimation ou agréé à titre principal en anesthésie-réanimation L'un de ces 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 : - le fait que l'agrément pour le stage d'anesthésie s'entend hors secteur hyperspécialisé (ex: chirurgie cardiaque, neurochirurgie, chirurgie pédiatrique). - le fait que l'agrément pour le stage de réanimation s'entend hors secteur hyperspécialisé (réanimation cardio chirurgicale, neurochirurgicale, hématologique, etc.). - l'existence d'une garde formatrice d'interne
2.5. Évaluation
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 chacune des UE par questions à choix multiples ou dossiers cliniques progressifs - évaluation des stages hospitaliers.
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 des stages et portfolio numérique, quantification des actes
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 : -présentiel, - séminaires - à distance
Connaissances à acquérir : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté. Les connaissances spécifiques comprennent notamment : - un enseignement commun sur la réanimation centré sur les compétences attendues pour les médecins devant exercer dans les services de réanimation, unités de surveillance continue ou de soins intensifs - un enseignement spécifique d'anesthésie-réanimation
3.3. Compétences
Compétences à acquérir : Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté. Les compétences spécifiques aux deux filières reposent sur un référentiel européen commun (CoBaTriCE ; Competency based Training in Intensive Care Medicine) et sont les suivantes :

- adopter une approche structurée et adaptée face à l'identification, l'évaluation et traitement du patient en état grave avec une ou plusieurs défaillances viscérales
- évaluer, monitorer, prescrire et interpréter les données des examens complémentaires
- identifier et prendre en charge un patient présentant une défaillance d'organe (rénale, neurologique, cardio-circulatoire, pulmonaire, hépato-digestive et hématologique)
- identifier et prendre en charge un patient septique
- identifier et prendre en charge un patient victime d'une intoxication due à l'absorption de médicaments ou à des toxines environnementales
- identifier et prendre en charge les complications du péripartum pouvant mettre la vie de la mère en danger et prendre les soins en charge.
- gérer les spécificités de l'antibiothérapie
- administrer les produits sanguins en toute sécurité
- utiliser des solutés de remplissage et des médicaments vasomoteurs et inotropes
- utiliser les techniques d'assistance circulatoire mécaniques
- initier et prendre en charge l'assistance ventilatoire invasive et non-invasive, ainsi que son sevrage
- initier et prendre en charge l'épuration extra-rénale, ainsi que son sevrage
- identifier et prendre en charge les troubles hydro-électrolytiques, du glucose et de l'équilibre acido-basique
- coordonner, évaluer et mettre en œuvre l'assistance nutritionnelle
- prendre en charge les soins pré et postopératoires du patient chirurgical à haut risque, notamment de chirurgie cardiaque et neurochirurgie.
- prendre en charge les soins du patient ayant subi une transplantation d'organes
- prendre en charge les soins pré et postopératoires du patient traumatisé
- identifier et s'efforcer de minimiser les conséquences physiques et psychologiques d'une maladie grave sur les patients et leurs familles
- prendre en charge l'évaluation, la prévention et le traitement de la douleur et du délire
- gérer la sédation et le blocage neuromusculaire
- informer les personnels de santé, les patients et les proches des soins continus que requiert le patient, lors de sa sortie de l'unité de réanimation
- prendre en charge, au moment opportun et en toute sécurité, la sortie des patients de l'unité de réanimation
- gérer le processus d'interruption ou limitation de traitement en collaboration avec l'équipe multidisciplinaire
- s'entretenir des soins de fins de vie avec les patients et leurs familles, ou leurs représentants
- gérer les soins palliatifs au patient en état grave
- procéder au diagnostic et à la réanimation du patient en état de mort encéphalique
- assurer le soutien psychologique de la famille du donneur d'organes
- prendre en charge le transport en dehors de l'unité de réanimation du patient en état grave

Les compétences spécifiques à la filière Anesthésie-réanimation s'intègrent dans une approche holistique du patient pendant la période péri opératoire : la médecine péri opératoire et sont les suivantes :

A. **évaluer le risque opératoire, prescrire une prémédication, préparer le patient à l'opération et l'informer :** examen pré opératoire, classification de risque opératoire, risque allergique, examens complémentaires gestion péri opératoire des médicaments et stratégie anesthésique, règles du jeûne préopératoire (adulte et enfant).
B. **conduire une anesthésie générale :** vérifications et procédures de contrôle avant un acte interventionnel sous anesthésie ;contrôle des voies aériennes ; appareils d'anesthésie : vérification, principes de fonctionnement, composantes, modes de ventilation, conduite à tenir devant une panne ; posture : installation du patient, surveillance, complications ; surveillance d'une anesthésie, profondeur de l'anesthésie ; monitorage de base en anesthésie (SpO2, capnométrie, ECG, PA) ; différents types d'induction : en urgence, en l'absence de voie veineuse ; besoins liquidiens per opératoires ; hypothermie : prévention, moyens de réchauffement, conséquences.
C. **conduire le réveil de l'anesthésie :** physiopathologie, surveillance, incidents-accidents, nausées, vomissements ; prévention des nausées et vomissements.
D. **pratiquer une anesthésie loco-régionale** : pharmacologie des anesthésiques locaux ; pratique des différentes techniques d'anesthésie loco-régionale, rachidienne, péridurale, caudale, blocs périphériques ; gestion des complications.
E. **gérer la douleur pendant et dans les suites d'une opération :** utilisation et prescription des morphiniques et antagonistes ; antalgiques non morphiniques ; anti hyperalgésiques ; évaluation de la douleur, douleur post opératoire : physiopathologie ; Monitorage de l'analgésie ; douleur chronique.

F. tenir compte des répercussions de l'anesthésie sur les grandes fonctions ; adapter la stratégie anesthésique en fonction du terrain du patient et du type de chirurgie :

a. **Fonction respiratoire et anesthésie :** Retentissement de l'anesthésie et de la chirurgie sur la fonction respiratoire per et post opératoire ; anesthésie chez l'insuffisant respiratoire chronique ; anesthésie chez l'asthmatique ; anesthésie et allergie ; anesthésie en chirurgie thoracique pulmonaire, anesthésie pour thoracoscopie ; anesthésie et chirurgie de l'œsophage :

b. **Fonction cardiovasculaire et anesthésie** : Effets des agents anesthésiques sur la circulation coronaire, la fonction myocardique et la circulation périphérique ; Monitorage cardio circulatoire de l'opéré ; Anesthésie de l'insuffisant coronarien et ischémie péri opératoire ; Anesthésie du patient porteur de troubles du rythme ou de la conduction ; Anesthésie de l'insuffisant cardiaque(insuffisance cardiaque droite et gauche) ; Anesthésie du patient hypertendu ; Anesthésie du patient en insuffisance circulatoire (quelle qu'en soit l'étiologie) **;** Anesthésie pour chirurgie des épanchements péricardiques ; Anesthésie en chirurgie cardiaque valvulopathies, pontages coronaires ; Anesthésie en chirurgie vasculaire, chirurgie carotidienne, chirurgie aortique ; Anesthésie et cardiopathie (valvulopathies) en chirurgie non cardiaque ; Circulation extracorporelle et techniques d'assistance circulatoire ; Anesthésie pour cardiologie interventionnelle

c. **Système nerveux et anesthésie** : Effets de agents anesthésiques sur l'hémodynamique cérébrale ; monitorage de la fonction cérébrale. ; anesthésie pour chirurgie intra crânienne sus tentorielle ; anesthésie pour chirurgie de la fosse postérieure ; anesthésie et soins post opératoires pour chirurgie des anévrismes intra crâniens ; anesthésie pour chirurgie du rachis ; anesthésie chez le patient porteur d'une myasthénie ou d'une myopathie ; anesthésie du patient parkinsonien.

d. **Troubles du métabolisme et anesthésie :** Anesthésie chez le diabétique ; anesthésie chez l'insuffisant rénal ; anesthésie et chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne ; anesthésie et chirurgie surrénalienne ; anesthésie chez le patient obèse.

e. **Hémostase et transfusion :** Anesthésie et anomalies de l'hémostase ; prévention des thromboses ; les syndromes hémorragiques acquis ; les accidents de la transfusion ; le sang et ses dérivés ; la transfusion ; moyens médicamenteux de réduction des saignements ; autotransfusion per et post opératoire.

f. **Anesthésie en obstétrique** : Particularités pharmacologiques des médicaments de l'anesthésie pendant la grossesse et l'accouchement ; souffrance fœtale aiguë et chronique. Grossesse à risques élevés ; anesthésie pour césarienne ; anesthésie pour femmes enceintes en dehors de l'accouchement ; anesthésie loco régionale pour accouchement ; analgésie obstétricale ; toxémie gravidique ; les hémorragies de la délivrance ; l'embolie amniotique.

g. **Anesthésie en Pédiatrie :** Circuits anesthésiques, monitoring, intubation, agents anesthésiques et curares ; apports hydro-électrolytiques et sanguins péri opératoires ; anesthésie en période néonatale ; anesthésie et urgences digestives du nourrisson (hernie inguinale, sténose du pylore, invagination intestinale aiguë, appendicectomie) ; anesthésie et cardiopathies congénitales et acquises ; douleur post opératoire ; anesthésie loco-régionale ; préparation à l'intervention et information préopératoire ;amygdalectomie et végétations.

h. Anesthésie pour chirurgie céphalique : Laryngectomie, Chirurgie au laser, Endoscopies, Chirurgie de l'oreille moyenne ; anesthésie loco-régionale en ophtalmologie ; anesthésie pour chirurgie du globe oculaire ; anesthésie pour cataracte, décollement de rétine, glaucome et strabisme **;** chirurgie traumatique et maxillo-faciale réglée ; extractions dentaires

i. **Anesthésie pour chirurgie digestive-urologique, Orthopédie et Plastique*:*** Problèmes posés par la chirurgie du membre inférieur (hanche, genou) ; réimplantation de membre ; lambeaux de reconstruction **;** occlusions intestinales ; chirurgie des voies biliaires, chirurgie colorectale, chirurgie hépatique ; chirurgie de la prostate, cystectomie néphrectomie ; anesthésie du transplanté.

j. **Anesthésie pour explorations en dehors du bloc opératoire** : Anesthésie pour endoscopies digestives, radiologie interventionnelle ; anesthésie pour neuroradiologie interventionnelle.

G. **utiliser les ultrasons en anesthésie –réanimation dans un but diagnostic, technique ou d'évaluation thérapeutique :**

a. *échocardiographie cardiaque :* savoir évaluer la fonction contractile du myocarde, l'existence d'un épanchement péricardique, les conditions de charge ventriculaire.

b. *échocardiographie pleuro-pulmonaire :* savoir reconnaître un épanchement pleural, apprécier sa qualité et sa quantité.

c. *échographie abdominale :* savoir reconnaitre un épanchement liquidien intra-abdominal, le caractériser (homogène ou hétérogène) et fournir une évaluation semi-quantitative ; reconnaître la vessie et un éventuel globe vésical

d. *échographie vasculaire* ; reconnaître les principaux vaisseaux : jugulaire interne, carotide, veines et artères sous-clavières, fémorales, artère radiale afin d'en permettre l'accès.

e. *écho-doppler trans-crânien :* connaître le principe du calcul de l'index de pulsatilité (ip) et les valeurs qui suggèrent une augmentation de la résistance intra-crânienne ; savoir reconnaître un profil de vélocité évocateur de vasospasme cérébral ; savoir décrire la séquence de modifications du flux de l'artère cérébrale moyenne chez un patient qui passe en situation de mort encéphalique.

f. *échographie et anesthésie locorégionale* ; connaitre la sono anatomie des troncs nerveux de leur origine à la périphérie pour les membres supérieurs et inférieurs, les blocs du tronc et du rachis.

3.4. Stages

L'étudiant accomplit au choix :

- soit

- 3 stages d'anesthésie dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anesthésie-réanimation
- 2 stages de réanimation dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anesthésie-réanimation
- 1 stage de réanimation dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en anesthésie-réanimation

- soit

- 3 stages d'anesthésie dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anesthésie-réanimation
- 1 stage de réanimation dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anesthésie-réanimation
- 1 stage de réanimation dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en anesthésie-réanimation
- 1 stage libre

L'un des stages de réanimation dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anesthésie-réanimation et mentionné ci-dessus est replacé par un stage de réanimation accompli dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation si un tel stage n'a pas été accompli en phase socle.

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 médical
- pour l'anesthésie : le nombre d'actes réalisés, de la diversité des techniques ;
- pour la réanimation : un nombre de lits supérieur à 8, un pourcentage de patients ventilés supérieur à 20 %, un taux d'occupation supérieur à 70%, un encadrement permanent par des médecins qualifiés en anesthésie-réanimation ou en réanimation.
- en stage d'anesthésie ou en stage de réanimation, la participation à la permanence des soins de la spécialité

3.5. Évaluation

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 :

- questions à choix multiples
- tests de concordance de scripts

dossiers cliniques progressifs

- validation des stages

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 la progression de réalisation de gestes en autonomie suivie sur le Port Folio numérique

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 enseignements de la phase d'approfondissement réalisés sous forme de questions à choix multiples, tests de concordance de scripts et dossiers cliniques progressifs - validation des stages hospitaliers - vérification des compétences acquises
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 : séminaires en partie communs et transversaux de préparation à l'exercice professionnel : échanges de cas cliniques, démarche qualité appliquée, réflexions éthiques, aspects médico-légaux.
Connaissances et compétences à acquérir : Les connaissances et compétences génériques des articles 2 à 4 sont acquises à l'issue de la phase.
4.3. Compétences à acquérir L'étudiant acquiert les compétences spécifiques lui permettant de se préparer à l'exercice professionnel : - procéder à une visite multidisciplinaire quotidienne de l'unité - participer aux mesures de surveillance des infections en vigueur au plan local - identifier les risques environnementaux et favorise la sécurité des patients et du personnel - identifier et minimiser les risques d'incidents graves et les effets indésirables, y compris les complications potentielles d'une maladie - organiser une étude de cas en groupe - décrire les systèmes de cotation couramment utilisés pour l'évaluation de la gravité de la maladie, ainsi que le case mix et la charge de travail - démontrer sa compréhension des responsabilités administratives et de gestion incombant à un médecin spécialiste en de réanimation
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : 1 stage d'un an ou 2 stages de 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 anesthésie-réanimation - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en anesthésie-réanimation
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 - la participation au service de garde de la spécialité dans laquelle l'étudiant accomplit son stage : en anesthésie la présence d'une seconde liste de garde sur le site assurant la présence d'un médecin senior ; en réanimation d'une astreinte de senior
4.5. Évaluation
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 : vérification des connaissances acquises (cas cliniques)
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 la capacité d'autonomie
Certification européenne : possible sur une démarche individuelle (COBATRICE, Diplôme Européen d'Anesthésie-Réanimation)

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 :

- nombre de gardes effectuées
- validation des stages
- contenu du portfolio
- validation du mémoire

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE CARDIOVASCULAIRE (Co-DES avec la MEDECINE 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 : 8 semestres dont : - au moins 3 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 - imagerie cardiovasculaire d'expertise - rythmologie interventionnelle et stimulation cardiaque
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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - cardiologie pédiatrique et congénitale - médecine du sport - pharmacologie médicale / thérapeutique - 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 - 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'athérothrombose 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 à 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 à l'article 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 la validation des connaissances et l'acquisition des compétences - validation des stages
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 : - séminaires - e-learning - mise en situation - simulation - visioconférences
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, autres arythmies et troubles de conduction, syncope, mort subite
- imagerie non invasive (échocardiographie, échographie vasculaire, IRM, tomodensitométrie, isotopes)
- coronarographie, cathétérisme cardiaque
- génétique cardiovasculaire
- pharmacologie clinique des anti-angineux, des antiarythmiques et des médicaments de l'insuffisance cardiaque.
- exercice de la cardiologie et ses différents métiers

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, avoir assisté à des procédures) : échocardiographie transoesophagienne, échocardiographie de stress, épreuve d'effort cardio-respiratoire imagerie isotopique du cœur, tomodensitométrie cœur et vaisseaux, IRM cardiaque, cathétérisme droit, coronarographie et angiographie ventriculaire gauche, procédures interventionnelle percutanées, chirurgie cardiaque, programmation de pace-maker / défibrillateur automatique implantable (DAI), implantation d'un pace-maker / DAI, exploration électrophysiologique, procédures interventionnelles en rythmologie.
- niveau II (connaître les indications, interpréter et faire la technique pour les cas simples) : échocardiographie trans-thoracique, échodoppler vasculaire, stimulation provisoire.
- 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, une insuffisance cardiaque, une cardiomyopathie, une péricardite, une valvulopathie, une endocardite, une fibrillation atriale, un autre trouble du rythme, un trouble de la conduction ; ECG standard et interprétation avancée, Holter, ECG d'effort, mesure de la pression artérielle ambulatoire, ponction artérielle et veineuse, ventilation non invasive et invasive non prolongée, cardioversion électrique.

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire (incluant 3 mois dans une unité de soins intensifs cardiologiques). Ce stage peut être accompli sous la forme d'un stage couplé pour moitié dans deux lieux hospitaliers (dont une unité de soins intensifs cardiologiques) agréés à titre principal en médecine cardiovasculaire
- 1 stage en explorations cardiovasculaires 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

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 d'un 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

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 du suivi de l'e-learning et de l'auto-évaluation de l'étudiant
- présence 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

- saisie du portfolio par l'étudiant, 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

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 (acquisition des connaissances et des compétences, nombres d'actes et de procédures réalisés), la validation des stages.

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 :
- séminaires
- e-learning
- mise en situation
- simulation
- visioconférences

Connaissances à acquérir **:**
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques sont les suivantes :
- - onco-cardiologie
- - grossesse et cardiopathies
- - cardiopathies congénitales de l'adulte
- - cardiologie du sport et réadaptation

4.3. Compétences à acquérir
Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.
Les compétences spécifiques sont les suivantes :
- niveau II (connaître les indications, interpréter faire la technique pour les cas simples) : échocardiographie transoesophagienne, échocardiographie de stress
- niveau III (réaliser de manière autonome) : échocardiographie transthoracique, échodoppler vasculaire
- prendre des décisions relatives au diagnostic et à la prise en charge des maladies cardiovasculaires aiguës et chroniques chez les patients hospitalisés ou vus en consultation

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 agréés à titre principal en médecine cardiovasculaire
- sous la forme d'un stage couplé dans deux lieux hospitaliers dont une unité de soins intensifs cardiologiques 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 réunion de concertation pluridisciplinaire hebdomadaire et une réunion d'enseignement hebdomadaire dédiée aux étudiants

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 - contrôle du suivi de l'e-learning - présence 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
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 le contenu du portfolio (acquisition des connaissances et des compétences, nombres d'actes et de procédures réalisés), 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. En sus de l'article 6 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, l'accès à cette option est subordonné à un pré-requis de 2 stages validés dans des lieux agréés à titre principal en médecine cardio-vasculaire et ayant une activité de cardiologie interventionnelle.
5.1. Durée : 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 - 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 structurelles - 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 syndromes coronaires aigus (SCA) ST+ - valvuloplastie aortique au ballon nombre minimal de procédures à réaliser en second et en premier opérateur : - 500 coronarographies et/ou cathétérismes cardiaques dont 300 en premier opérateur - 250 angioplasties dont au moins 150 en premier opérateur
5.4. Stages :
Nombre et durée des stages agréés pour la Cardiologie interventionnelle : *2* stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire et ayant une activité de cardiologie interventionnelle de l'adulte. L'un de ces stages est accompli 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 :
- portfolio indiquant un nombre de procédures réalisées en premier ou second opérateur et validées par le maître de stage
- validation des compétences techniques par un(e) enseignant extérieur en médecine cardiovasculaire se déplaçant sur le lieu de stage pour valider sa formation pratique en présence du maître de stage et/ou par simulation

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. En sus de l'article 6 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, l'accès à cette option est subordonné à un pré-requis de deux stages validés dans des lieux agréés à titre principal en médecine cardiovasculaire et ayant une activité de rythmologie interventionnelle.

6.1. Durée : 2 semestres

6.2. 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 en présentiel (nationaux ou interrégionaux) et 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 le suivi des stimulateurs et défibrillateurs cardiaques, et la prise en charge de leurs complications aiguës et chroniques
- implantation et le suivi des appareils de resynchronisation cardiaque, et la prise en charge de leurs complications aiguës et chroniques
- explorations électrophysiologiques diagnostiques
- techniques d'ablation endocavitaire et la prise en charge de leurs complications aiguës et chroniques
- techniques émergentes

6.3 Compétences à acquérir.
- réaliser une exploration électrophysiologique diagnostique
- mettre en place d'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 de Kent
- 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 ou d'un flutter gauche
- 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 automatiques implantables (DAI) dont 25 DAI, - 30 PM triple chambre et 45 PM - Suivi en premier de 200 PM/DAI (50 PM, 50 resynchronisations cardiaques (CRT), 100 DAI) - 200 explorations électrophysiologiques (EEP)/Ablations dont 100 EEP (isolées ou avant ablation) et 100 ablations dont 15 Flutters 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 agréés pour la rythmologie interventionnelle : 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire et ayant une activité de rythmologie interventionnelle. L'un de ces stages est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire.
***Critères d'agrément des stages 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 : - la présence d'une autorisation d'activité pour la resynchronisation/défibrillation et l'ablation endocavitaire de tous niveaux délivré 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/stimulistes 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 annuel
Modalités de l'évaluation des compétences : - portfolio indiquant un nombre de procédures en premier ou second opérateur et validées par le maître de stage - validation des compétences techniques par enseignant extérieur en médecine cardiovasculaire et/ou par simulation
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. En sus de l'article 6 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, l'accès à cette option est subordonné à un pré-requis de deux stages validés dans des lieux agréés à titre principal en médecine cardiovasculaire 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.
7.1. Durée : 2 semestres
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 en présentiel (nationaux ou interrégionaux) et en ligne (webinars)
Connaissances : - anatomie cardiovasculaire - principes physiques et théorie des différentes imageries (échocardiographie, scanner, IRM, isotopes) - connaissances en radioprotection - connaitre 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 transoesophagienne, de stress, 3D, contraste, échocardiographie en salle de cathétérisme)
7.3. Compétences à acquérir : - maîtriser l'acquisition et l'interprétation des différentes techniques avancées d'échocardiographies (Niveau III): échocardiographie transoesophagienne, échocardiographie de stress, échocardiographie 3D, échocardiographie en salle de cathétérisme - réaliser l'examen TDM ou IRM sous la responsabilité du radiologue, dans un centre d'imagerie en coupes disposant des appareils et des logiciels adaptés et interprétation dans le cadre de cette coopération - exploiter les résultats des examens TDM et IRM du cœur et des coronaires - interpréter les imageries nucléaires en cardiologie.
7.4. Stages :
Nombre et durée des stages 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 cardiovasculaire et ayant une activité en imagerie cardiovasculaire d'expertise. Ces stages sont accomplis 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 est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire.
Critères d'agrément des stages 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 annuel
Modalités de l'évaluation des compétences : - portfolio indiquant la réalisation d'un nombre minimal de procédures réalisées en 1er ou en 2nd opérateur et validées par le maître de stage - validation des compétences techniques par enseignant extérieur en médecine cardiovasculaire et/ou par simulation

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES de DERMATOLOGIE ET VENEREOLOGIE

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation

La formation initiale en dermatologie et vénéréologie permet d'assurer un exercice complet de la spécialité avec la prise en charge médicale et médico-chirurgicale des maladies de la peau, des phanères, des muqueuses superficielles et des affections sexuellement transmissibles. Cette formation progressive couvre un champ large de la dermatologie dans ses différentes composantes : oncodermatologie, immunodermatologie, dermato-allergologie, angiodermatologie, dermatologie pédiatrique, dermatologie chirurgicale et dermatologie esthétique et correctrice.

1.2 Durée totale du DES :

8 semestres dont :

- au moins 5 et au plus 6 dans la spécialité

- au moins 3 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 : 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 :
- cancérologie
- maladies allergiques
- 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 :
- e-learning
- séminaires locaux, régionaux, nationaux, internationaux (la liste des séminaires nationaux et ateliers organisés par le collège de la spécialité est affichée sur sa plateforme numérique)
- enseignements pratiques (ateliers)

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 les suivantes :
- Anatomie, physiologie, immunologie de la peau,
- Séméiologie : reconnaître les principales lésions élémentaires et discuter les différentes hypothèses diagnostiques
- Signes anatomopathologiques des dermatoses et des tumeurs cutanées les plus fréquentes

<u>« orientation diagnostique, principes de prise en charge » :</u>
- Urgences dermatologiques (érythrodermie, toxidermies, purpuras, érosions et ulcérations muqueuses, angioedèmes)
- Dermatoses faciales courantes (acné, dermatite séborrhéique, rosacée)
- Dermatoses allergiques (urticaire et angioedèmes, dermatite atopique, dermatoses de contact, toxidermies)
- Plaies, troubles trophiques cutanés
- Oncodermatologie : prévention, diagnostic et traitement : carcinomes basocellulaires et épidermoïdes,

Mélanome stade I à III, tumeurs bénignes épithéliales, conjonctives et mélanocytaires,
- Dermatoses de mécanisme immunologique : pemphigoïde bulleuse, lichen plan, psoriasis
- Dermatoses infectieuses courantes bactériennes, virales, parasitaires (dont ectoparasites), mycologiques
- Thérapeutique : apprentissage de l'utilisation des principaux traitements topiques et systémiques en Dermatologie
- Recommandations de prise en charge de la Société Française de Dermatologie et du centre de preuve en Dermatologie concernant les pathologies dermatologiques non tumorales fréquentes et les cancers cutanés.
- Dermatologie chirurgicale : règles d'incision d'une exérèse fusiforme, lignes de moindre tension, variantes selon les zones anatomiques, le principe des anesthésies locales, les techniques et indications des différents types de sutures.

Connaissances transversales :
Les connaissances transversales sont listées à l'article 2 du présent arrêté.

2.3. Compétences à acquérir

Compétences génériques et transversales à acquérir :
Les compétences génériques sont listées à l'article 2 du présent arrêté.

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir,
Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier :
- soins aux malades hospitalisés : identifier les examens nécessaires, faire la synthèse nécessaire au diagnostic et au traitement en dermatologie. avoir assimilé les principes de prescription et de gestion des traitements topiques.
- prise en charge des dermatoses courantes vues en consultation incluant les situations d'urgence
- chirurgie dermatologique : avoir vu réaliser des exérèses fusiformes de tumeurs bénignes ou malignes, des techniques d'hémostase, des sutures adaptées à l'exérèse et au site de l'intervention.
- connaître les indications et savoir réaliser : biopsie cutanée, dermoscopie élémentaire, cryothérapie

2.4. Stages

Stages à réaliser :
-1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en dermatologie et vénéréologie, de préférence accompli dans un lieu avec encadrement universitaire
-1 stage hors spécialité accompli de préférence dans un lieu agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique, en maladies infectieuses et tropicales ou en rhumatologie et à titre complémentaire en dermatologie et vénéréologie.

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 niveau d'encadrement (au moins un équivalent temps plein de médecin qualifié en dermatologie faisant chaque semaine au moins 2 visites ou une visite et une consultation en présence de l'étudiant)
- la présence de lits d'hospitalisation dédiés à la dermatologie
- une activité de consultations externes de dermatologie
- une activité de chirurgie dermatologique (exérèse tumeurs cutanées bénignes et malignes)
- l'organisation de réunions de discussion de dossiers et de séances de bibliographie
- une activité de garde dans l'hôpital

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
- suivi des acquisitions lors des séminaires et des e-learning qui comportent pré et post-tests
- présentation orale lors des réunions régionales semestrielles de DES d'au moins un travail clinique

Modalités de l'évaluation des compétences :
Conformément à l'article 59 de l'arrêté portant organisation du troisième cycle des études de médecine
- suivi et validation des objectifs de formation (portfolio)
- évaluation du stage et des compétences par le chef de service ou son représentant : activité en hospitalisation, assister à une demi-journée de consultation hebdomadaire et à demi-journée de chirurgie dermatologique mensuelle sur 6 mois (ou équivalent sur 6 mois)

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
- séminaires nationaux, régionaux, nationaux, internationaux (la liste des séminaires nationaux et ateliers organisés par le collège de la spécialité est affichée sur sa plateforme numérique)
- enseignements pratiques (ateliers)
- ateliers
- bibliographie
- discussions de dossiers
- mise en situation
- participation active (communications orales et affichées) à un congrès national et/ou international de dermatologie encouragée et valorisée.

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, en particulier :
- Renforcement et approfondissement des connaissances de la phase socle et acquisition de nouvelles connaissances :

- Urgences dermatologiques : dermatoses infectieuses graves, dermatoses bulleuses menaçant le pronostic vital
- Dermatoses allergiques : indication, la réalisation et l'interprétation des tests allergologiques
- Oncodermatologie : mélanome stade IV, lymphomes cutanés, mastocytoses, histiocytoses, carcinomes annexiels, carcinome neuro-endocrine cutané, maladie de Paget, métastases cutanées, dermatofibrosarcome
- Dermatoses immunologiques ou allergiques, manifestations dermatologiques des maladies de système : maladies bulleuses auto-immunes, urticaires syndromiques, hypodermites, lupus érythémateux, dermatomyosite, sclérodermies, maladie de Behcet, lichen scléreux, dermatoses lichénoïdes, pityriasis lichénoïde, pityriasis rubra pilaire, hidradénite suppurée, manifestations cutanéomuqueuses liées à l'immunodépression, dermatoses neutrophiliques et éosinophiliques
- Manifestations cutanées des maladies endocriniennes et métaboliques
- Dermatoses de surcharge, maladies du tissu conjonctif
- Angiodermatologie : acrosyndromes, télangiectasies, purpuras et vasculites, livedo, malformations vasculaires congénitales, tumeurs vasculaires bénignes
- Dermatoses par agents physiques (ultraviolets, rayonnement ionisant, froid…)
- Hyper et hypopigmentations congénitales et acquises dont le vitiligo
- Pathologie des muqueuses buccales, génitales : orientation clinique diagnostique et étiologique
- Pathologies des phanères et des annexes
- Infections sexuellement transmissibles, manifestations cutanées de l'infection par le HIV, dermatoses infectieuses émergentes
- Manifestations cutanées liées au prurit et prurigos
- Manifestations cutanées d'origine psychogène
- Dermatoses pédiatriques -enfant, nouveau-né et nourrisson ; dermatoses courantes, spécificités thérapeutiques.
- Dermatoses d'origine génétique ou embryologique, génodermatoses
- Dermatoses de la grossesse
- Manifestations dermatologiques liées au vieillissement cutané

- Thérapeutique : prise de décision médicale, évaluation du rapport-bénéfice risque et données de la littérature.

En oncodermatologie : modalités d'une consultation annonce, des RCP d'oncodermatologie et du programme

personnalisé de soin, prescription et suivi des traitements systémiques en cancérologie cutanée (chimiothérapies, immunothérapies et thérapies ciblées, chimiothérapies locales, immunomodulateurs topiques), gestion des effets secondaires.

En immunodermatologie : indications, modalités de prescription et surveillance des traitements systémiques (corticoïdes, immunomodulateurs, Immunoglobulines IV, et biomédicaments) qui y sont utilisés.

- Chirurgie dermatologique : organisation des soins (Guide de bonnes pratiques 2004-2006; recommandations HAS 2007 pour l'exérèse des lésions superficielles –sus-faciales bénignes ou malignes-de la peau). Gestion d'un patient sous anticoagulants pour une intervention de chirurgie cutanée (recommandations HAS et SFAR). Exérèses fusiformes, principe des réparations par lambeau ou greffe, sutures superficielles et sous cutanées indication des chirurgies micrographiques, particularités de la chirurgie cutanée de l'ongle, du cuir chevelu et des muqueuses, Gestion des complications post-opératoires, soins post opératoires et accompagnent cicatriciel.
- Dermatologie correctrice et esthétique : Rappels anatomiques, cadre médico-légal. Indications, modalités et effets indésirables des principales techniques (Peelings, toxine botulique, comblement et volumétrie…). Apport de la dermatologie esthétique pour la prise en charge des pathologies cutanées
- Lasers : Théorie et principes physiques, sécurité, organisation et réglementation d'un plateau laser. Indications, contre-indications et principes de réalisation des principaux lasers (vasculaires, pigmentaires, détatouage, dépilatoires, photo-ablatifs, fractionnés ablatifs et non ablatifs)
- Place de la recherche en Dermatologie : recherche translationnelle, fondamentale, épidémiologique ou thérapeutique développée à partir d'une question clinique.

3.3. Compétences

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté et sont également axées sur :

- participer à la prise de décision médicale selon la sévérité de la pathologie concernée, l'état général du patient, le rapport bénéfice-risque des thérapeutiques proposées et des données de la littérature.
- apprendre à hiérarchiser la prise de décision dans le contexte de l'urgence
- manier les principaux traitements topiques et systémiques en Dermatologie, biomédicaments et immunosuppresseurs inclus. Suivre la prescription (surveillance, gestion des possibles effets indésirables)
- formuler des programmes de prévention et d'éducation adaptés au patient et à sa pathologie.
- s'intégrer dans l'équipe médicale et participer aux concertations et décisions multidisciplinaires
- appliquer les principes d'une médecine éthique (information éclairée et consentement du patient).
- développer avec l'aide des enseignants, une stratégie personnelle de formation en accord avec le programme pédagogique.

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

Gestes et explorations techniques à acquérir :

-Connaitre les indications, modalités de prescription et savoir réaliser de manière adaptée au patient :
photothérapie, photothérapie dynamique, dermoscopie, tests allergologiques (patch-tests (batterie européenne) et des prick-tests aux pneumallergènes ou allergènes médicamenteux. Avoir vu réaliser des IDR médicamenteuses).

-Connaître les indications et le principe, avoir vu réaliser :exploration photobiologique, sclérothérapie

-En dermatologie chirurgicale et dermatologie esthétique et correctrice, lasers et techniques apparentées.
Avoir réalisé (avec moniteur) : exérèse fusiforme de tumeurs bénignes ou malignes, hémostase au bistouri électrique
Avoir assisté à des séances de différents types de lasers vasculaire, ablatifs, pigmentaire, épilatoire, et participé à leur réalisation (avec moniteur), avoir vu réaliser les techniques de peelings, toxine botulique, comblement et volumétrie

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :

- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en dermatologie et vénéréologie
- 1 stage accompli soit :
  - en lieu hospitalier agréé à titre principal en dermatologie et vénéréologie
  - 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 dermatologie et vénéréologie
  - Sous la forme d'un stage libre, après accord du coordonnateur local en fonction du projet professionnel de l'étudiant

- 1 stage libre hors spécialité, accompli de préférence dans un lieu agréé à titre principal dans les spécialités suivantes : en médecine interne et immunologie clinique, en anatomie et cytologie pathologiques, en oncologie, en maladies infectieuses et tropicales,, en rhumatologie, en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, en chirurgie maxillo-faciale, en ORL-chirurgie cervico-faciale ou en chirurgie orale.

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 de lits d'hospitalisation traditionnels ou hôpital de jour dédiés à la dermatologie (y compris structures mutualisées)
- une activité de consultation externe avec participation active de l'étudiant
- une activité de chirurgie dermatologique oncologique
- un niveau d'encadrement (au moins un équivalent temps plein de médecin qualifié en dermatologie faisant chaque semaine 2 visites ou au moins une visite et une consultation avec présence de l'étudiant
- une activité de garde
- un accès internet
- la présence d'une base de données bibliographiques
- l'organisation de séances de bibliographie
- l'organisation de réunions de service et de réunions médicales interservices de discussion de dossiers
- l'organisation de réunions de concertation pluridisciplinaire d'onco-dermatologie (au sein du service ou participation du service aux RCP)

Optionnel (recommandé) : Plateau technique LASER, enseignements dans le service, séances d'évaluation des pratiques professionnelles, réunions morbi-mortalité.

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

- suivi des acquisitions lors des séminaires et des e-learning qui comportent pré et post-tests
- évaluation orale par le jury régional (utilisation des connaissances)
- présentation lors des réunions semestrielles de DES d'au moins 3 travaux cliniques pendant les phases socle et d'approfondissement

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

- au début de chaque stage, l'étudiant définit à partir du portfolio les objectifs à atteindre pendant le stage en accord avec le responsable médical ou le coordonnateur local
- évaluation en fin de stage des objectifs atteints (gestes techniques inclus) par le responsable médical ou son représentant (rapport signé dans le portfolio).
- outre l'activité d'hospitalisation, assister (au moins) à une demi-journée de consultation par semaine (ou équivalent sur 6 mois), 3 réunions de concertation pluridisciplinaires d'oncodermatologie par semestre, 1 staff multidisciplinaire par mois, une demi-journée d'intervention/bloc par mois (ou équivalent sur 6 mois), à des consultations avec actes esthétiques ou lasers (8 demi-journées à partir du troisième semestre de la phase d'approfondissement ou dans l'année de consolidation) et participer activement aux réunions de bibliographie
- participation aux gardes au sein de l'établissement et du service.
- évaluation annuelle avec le coordonnateur local ou régional avec point sur le cursus, les objectifs et la stratégie personnelle de formation (compte-rendu dans le livret de 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 du contrôle continu des connaissances et des compétences (cf3.2 et 3.3) tracée dans portfolio
- validation du parcours de l'étudiant (au moins 3 stages dans la spécialité à la fin de cette phase)

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 :

- e-learning
- séminaires locaux, régionaux (la liste des séminaires nationaux et ateliers organisés par le collège de la spécialité est affichée sur sa plateforme numérique)
- enseignements pratiques (ateliers, bibliographie, discussion de dossiers, mise en situation)
- séminaires nationaux et Européens (EURODERM Excellence : Formation européenne sous l'égide de l'European Dermatology Forum ; Cours Européens de l'EADV, Séminaire annuel d'Oncodermatologie de l'EADO (European Association Dermato Oncology))
- participation active (communications orales et affichées) à un congrès national et/ou international de dermatologie encouragée et valorisée

Connaissances à acquérir

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

Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Elles visent à renforcer les connaissances et compétences de la phase d'approfondissement et à leur mise en application pour une prise de décision médicale adaptée en autonomie supervisée. S'ajoutent :
- connaissance de la gestion du cabinet, gestion des risques, vigilance
- épidémiologie – santé publique appliquées à la Dermatologie :
  - Connaitre l'organisation en termes de registres régionaux, nationaux et internationaux sur les cancers cutanés, les toxidermies graves, les IST, le psoriasis.
  - Connaitre l'organisation de la prise en charge des maladies dermatologiques rares en France : centres de référence et de compétence.
  - Savoir comment déclarer des maladies professionnelles dermatologiques
  - Savoir déclarer des effets secondaires dermatologiques aux services de pharmacovigilance, de cosmétovigilance et de matériovigilance

4.3. Compétences à acquérir :

Outre les compétences génériques définies aux articles 2 à 4 du présent arrêté, l'étudiant acquiert des compétences lui permettant de se préparer à l'exercice professionnel :
- consultations de dermatologie générale
- interventions de dermatologie chirurgicale et laser
- suivi de patients au stade avancé de cancer cutané
- gestion du ou des secteurs d'hospitalisation
- gestion des situations d'urgence en dermatologie
- participer au moins à trois RCP d'oncodermatologie par semestre
- assister à au moins 1 staff multidisciplinaire par mois
- participation aux séances de bibliographie

Au terme de cette phase, l'étudiant a acquis les compétences nécessaires pour prendre en charge chirurgicalement et suivre la plupart des cancers cutanés qu'il pourra rencontrer dans son exercice professionnel et maîtrise l'ensemble des gestes techniques décrits en phase d'approfondissement.

4.4. Stages

1 stage d'un an, accompli soit :
- dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en dermatologie et vénéréologie, de préférence accompli dans un lieu avec encadrement universitaire
- 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 dermatologie et vénéréologie (sauf si il a déjà été réalisé en phase 2)
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal ou complémentaire en dermatologie et vénéréologie avec 2 typologies d'activités différentes

4.5. Évaluation

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'ensemble des séminaires et des enseignements en e-learning du cursus (pré-test et post-test).

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 des pratiques professionnelles. Le portfolio de l'étudiant permet de tracer sa formation pratique par ses maîtres et responsables de stage ainsi que par lui-même (analyse d'activité individuelle).

Le livret comporte le suivi des évaluations, les rapports et est transmis au coordonnateur régional.
Certification européenne: Elle 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 séminaires et e-learning - suivi des acquisitions pratiques, rapports d'évaluation annuelle dans le portfolio - validation des stages (au moins 5 semestres en Dermatologie effectués et validés -1 en phase socle + 2 à 3 en phase d'approfondissement + 2 en phase de consolidation) et des rapports de stage dans le Livret - la présentation d'un mémoire pouvant correspondre à la thèse d'exercice - la rédaction d'un article original accepté ou en « révision » dans une revue indexée (PubMed). En cas d'article soumis pour publication, il est nécessaire que l'article soit validé par la commission régionale de la spécialité.

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES 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 2ème 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 au plus 6 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - cancérologie - 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 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, 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'éducation thérapeutique du patient : 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, thyropathie 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 (NEM, VHL, mutations SDH…) et des poly-endocrinopathies auto-immunes ; Explorer et traiter les pathologies métaboliques osseuses, notamment l'ostéoporose, les pathologies parathyroidiennes 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 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, periopératoire), 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

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
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal ou complémentaire en endocrinologie-diabétologie-nutrition
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 endocrinologie-diabétologie-nutrition, en fonction du projet professionnel de l'étudiant.

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 SPECIALISÉES DE GENETIQUE MEDICALE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Formation à la génétique médicale clinique et biologique. Activité de recours en première ou deuxième intention Pour la clinique : activité ambulatoire : consultations et hôpital de jour
1.2. Durée totale du DES 8 semestres dont au moins 3 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - bio-informatique médicale - fœtopathologie - génétique et médecine moléculaire bioclinique
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 numérique : cours, cas cliniques. - enseignement en présentiel et séances d'enseignement présentielles interactif (SEPI)
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Approfondissement des notions de génétique médicale (clinique et biologique) L'étudiant devra en particulier connaître : - la génétique formelle (nomenclature pour la réalisation d'un arbre généalogique, la génétique des populations, calcul de risque) - les bases de la génétique clinique - la notion de maladies rares, organisation nationale de la prise en charge des maladies rares - la conduite du diagnostic génétique chez des personnes asymptomatiques - les bases de la génétique chromosomique et de la génétique moléculaire, le fonctionnement d'un laboratoire de génétique, base des techniques de génétique biologique, connaissances et conditions d'utilisation des bases de données en génétique - la notion de maladie complexe et son interconnexion avec les maladies rares - les principales étiologies en fonction des grands cadres nosologiques - la législation en génétique
Connaissances transversales à acquérir : Les connaissances transversales à acquérir sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
2.3. Compétences à acquérir
Compétences génériques et transversales à acquérir : Approfondissement de compétences issues du deuxième cycle et acquisition de celles listées à l'article 2 du

présent arrêté En outre, l'étudiant sait interagir dans le cadre de réunions pluridisciplinaires (centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal (CPDPN), réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP)…).
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Ces compétences sont d'ordre clinique, technique, transversal et comportemental, et notamment : - annonce du diagnostic et annonce du handicap. - expliquer un consentement en vue d'un examen des caractéristiques génétiques d'un individu - participer et réaliser sous supervision des consultations de conseil génétique - rédiger des résumés d'observation - participer à des techniques d'examen de génétique biologique - réaliser sous supervision des analyses de cytogénétique ou génétique moléculaire - interpréter des analyses - utiliser les bases de données en génétique (clinique et biologique)
2.4. Stages
Stages à réaliser - 1 stage dans un lieu (laboratoire) hospitalier agréé à titre principal en génétique médicale et ayant une activité orientée vers la génétique clinique - 1 stage dans un lieu (laboratoire) agréé à titre principal en génétique médicale et ayant une activité orientée vers la génétique biologique (moléculaire et/ou cytogénétique)
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 ratio activité/encadrement - la fréquence et la gravité des pathologies prises en charge - les capacités d'enseignement et d'initiation à une activité scientifique sur site - le lien avec un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal - l'accès à des réunions clinico-biologique
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 à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique (e-enseignement et e-évaluation) - connaissances pratiques : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et approuvé par le coordonnateur local ou le référent, contenant les objectifs réalisés - évaluation nationale numérique par des questions à choix simples ou multiples (QCS/QCMs) et/ou dossiers progressifs - mise en situation (avec dans la mesure du possible des exercices de simulation), présentation de cas cliniques. - évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par un formulaire standardisé
Modalités d'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 consultations de conseil génétique et réaliser au moins 15 consultations supervisées. - réalisation d'au moins 25 arbres généalogiques - rédaction d'au moins 25 résumés d'observation - participation à au moins une technique d'examen de génétique biologique - réalisation sous supervision de 25 analyses de cytogénétique ou génétique moléculaire et interprété 25 analyses conduisant au compte-rendu - utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de staff, séminaires nationaux, 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 - seuil de validation : 60 % de réponses justes à l'évaluation théorique.

- accomplir les objectifs de la phase socle du portefeuille numérique
- présenter au moins un cas clinique en staff

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 : cours, questions à choix multiples, cas cliniques
- présentiel : national et/ou régional
- participation à des réunions régionales
- participation à un congrès national ou international

Connaissances génériques à acquérir :

Outre les connaissances transversales listées dans l'article 3 du présent arrêté, l'étudiant consolide les connaissances théoriques utiles à l'exercice de la spécialité, en particulier axées sur :
- la rédaction d'un courrier de consultation
- les notions sur la médecine personnalisée et la médecine participative

Connaissances spécifiques à acquérir :

- génétique de la déficience intellectuelle et des troubles psychiatriques, dysmorphologie et anomalies du développement embryonnaire, syndromes génétiques fréquents, neurogénétique (muscle, neuropathie, maladies dégénératives), oncogénétique, déficit immunitaire, dermatogénétique (tissu conjonctif, phanères), néphrogénétique, cardiogénétique, pathologies vasculaires, ORL ophtalmologie, maladies métaboliques, anomalies des membres, maladies osseuses, anomalie de la croissance, poumon, digestif, rhumatologie, maladies inflammatoires.
- connaître les possibilités thérapeutiques en génétique, en particulier les thérapies ciblées

3.3. Compétences

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les compétences spécifiques sont notamment les suivantes :

En biologie :
- réalisation/ interprétation au minimum de 50 analyses de cytogénétique et/ou génétique moléculaire
- comprendre la stratégie d'utilisation des outils disponibles
- interprétation des variants avec un sénior
- interpréter en autonomie les résultats des examens courants

En clinique :
- réalisation d'au moins 50 consultations de génétique et rédaction des courriers sous la responsabilité d'un médecin sénior dont des consultations de diagnostic prénatal, de diagnostic pré symptomatiques, de pathologies génétiques pédiatriques et de pathologies génétiques de l'adulte
- réalisation d'au moins 25 avis en salle sous la responsabilité d'un médecin sénior
- réalisation de 15 consultations de conseil génétique

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en génétique médicale et ayant une activité orientée vers la génétique clinique
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en génétique médicale et ayant une activité orientée vers la génétique biologique
- 2 stages libres

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

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 nombre de patients pris en charge
- l'activité de consultation au niveau clinique
- le travail en collaboration avec un hôpital de jour
- l'accès à un plateau performant (incluant une plateforme d'Analyse Chromosomique sur Puce à ADN et/ou de séquençage de nouvelle génération) au niveau biologique
- l'organisation de réunions clinico-biologiques
- l'organisation de réunions d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal

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
- entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur régional de la spécialité, dont un compte rendu sera rédigé, archivé et transmis à l'étudiant, au coordonnateur régional
- contrôle continu, réalisé par le coordonnateur local
- évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages à l'aide du formulaire standardisé
- évaluation continue de la phase présentielle au niveau national sous forme numérique par des questions à choix simples ou multiples (QCS/ QCMs) et/ou dossiers cliniques progressifs

Au terme de la phase, au niveau régional : oral sur cas clinique devant un jury avec une grille d'évaluation qui sera validée par la commission régionale de la spécialité
Avoir été habilité, au sens de la norme iso 15-189, à au minimum une technique de génétique biologique.

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 contrôle continu des connaissances et des compétences
- validation du parcours de l'étudiant

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 :
- enseignement présentiel
- enseignement numérique : cours, cas cliniques
- participation à un séminaire/congrès national ou international

Connaissances à acquérir :
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques sont notamment axées sur :
- les possibilités thérapeutiques dans les maladies génétiques
- la prise en charge du handicap
- l'organisation des réseaux de soin (filières, centre de référence…).
- la médecine génomique dont le reverse phenotyping (allers-retours constants entre clinique et biologie pour l'interprétation des variants générés par les nouvelles technologies d'étude du génome), la médecine personnalisée
- la pharmacogénomique

4.3. Compétences à acquérir
Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.

Les compétences spécifiques sont notamment axées sur : - la prise en charge des pathologies courantes de la spécialité, la prise en charge personnalisée des patients, du conseil génétique (annonce et explication du diagnostic, information génétique pour le patient et sa famille : annonce et explication du mode de transmission, aide à la diffusion de l'information à la parentèle), de l'interprétation des résultats de génétique biologique, de la prévention des risques et la gestion des évènements indésirables, le travail en équipe pluridisciplinaire, l'auto-évaluation et la connaissance de ses limites, l'auto-apprentissage théorique et pratique, l'amélioration de la prise en charge territoriale - prescrire et interpréter les examens de génétique à visée diagnostique. - annonce du diagnostic/handicap - prise en charge des personnes en situation de handicap
4.4. Stages
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 agréé à titre principal en génétique médicale - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal ou complémentaire en génétique médicale
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 - une activité incluant des consultations, la rédaction de courriers de synthèse et des actes ambulatoires.
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 - mémoire de DES de génétique médicale (sur un sujet clinique ou biologique) en lien avec le parcours de l'étudiant après avis du coordonnateur local - validation de l'enseignement théorique et suivi des objectifs du portefeuille numérique
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 - réalisation d'au moins 30 consultations et 10 avis en salle en autonomie ou rédaction d'au moins 40 comptesrendus d'analyse de génétique biologique - évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par un formulaire standardisé - présentation à un congrès ou séminaire national ou international - une publication soumise ou acceptée
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 médecine - validation du contrôle continu des connaissances et des compétences - validation du parcours de l'étudiant

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE GERIATRIE

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation

Formation au métier de gériatre, spécialité médicale concernée par les affections physiques, et mentales ayant des conséquences fonctionnelles et sociales, pouvant s'exercer en soins aigus, chroniques, ambulatoires, dans les domaines de la réhabilitation, de la prévention et de la fin de vie des malades âgés. Les objectifs généraux de formation comprennent l'acquisition par l'étudiant de la capacité à :

- **maîtriser** la démarche diagnostique, étiologique, pronostique propre à chaque patient en hiérarchisant les actions à mener, en choisissant les examens complémentaires et les thérapeutiques les plus adaptées ;
- **évaluer** le patient âgé dans sa globalité sur le plan médico-psycho-social pour définir ensuite les indicateurs pronostiques et les perspectives fonctionnelles et de qualité de vie attendues selon le traitement envisagé ;
- **coordonner** un parcours de soins adapté au patient âgé polypathologique ou fragile en privilégiant à chaque étape une approche multidimensionnelle/interprofessionnelle et la structure gériatrique la plus adaptée ;
- **dispenser** une évaluation gérontologique globale au décours d'une situation pathologique aiguë ou à la demande d'un autre spécialiste pour proposer une stratégie de prise en charge ayant pour axe prioritaire d'améliorer, de préserver ou de ralentir le déclin fonctionne l;
- évaluer et limiter le **risque iatrogène** compte tenu d'une polymédicamentation fréquente, en adaptant, en hiérarchisant les prescriptions, en dispensant une éducation thérapeutique adaptée au patient et à son entourage ;
- évaluer le **rapport bénéfice – risque** des thérapeutiques ou lors d'explorations paracliniques invasives ;
- identifier le **risque de dépendance** d'un sujet âgé et coordonner une réadaptation fonctionnelle pluri-disciplinaire pour maintenir ou améliorer l'indépendance fonctionnelle et l'autonomie ;
- délivrer une **information** adaptée et claire au patient et/ou à son entourage, quel que soit son état cognitif, par exemple sur les bénéfices-risques d'une prise en charge spécifique, dans toute situation y compris la fin de vie ;
- **Coordonner** des soins en équipe particulièrement dans le contexte médico-légal et éthique des situations complexes fréquentes en gériatrie comme les troubles du comportement, le refus de soins, la dénutrition, la douleur ou la fin de vie ;
- connaitre, participer et utiliser à bon escient la **coordination des soins** gériatriques, en recourant aux acteurs de la filière gériatrique, hospitaliers ou non, pour les patients âgés et/ou à la demande des autres spécialités ;
- **connaître** la méthodologie d'élaboration, d'actualisation, de diffusion et d'appropriation des protocoles internes, conférences de consensus, recommandations de pratique clinique et conférences d'experts produites par les sociétés savantes applicables aux personnes âgées ;
- **communiquer et promouvoir** la formation et l'information des bonnes pratiques auprès des professionnels de santé acteurs du soin gériatrique et acteurs du soin de patients âgés dans d'autres spécialités ;
- connaître les bonnes pratiques dans le domaine de la **recherche clinique** et la développer chez les patients âgés ;
- maîtriser l'**information scientifique** applicable aux patients âgés ;
- maitriser les outils de la **communication scientifique** : communications orales ou affichées, rédaction d'articles ;
- connaître les critères d'évaluation quantitative et qualitative des structures gériatriques dont leur efficience et leur inscription dans une démarche qualité.

1.2. Durée totale du DES :

8 semestres dont 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment :

- douleur
- 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 : - e-learning - séminaires présentiels nationaux ou régionaux - exercices supervisés de mise en situation, de simulation
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont en particulier axées sur : - l'orientation diagnostique, les principales causes et la prise en charge des pathologies les plus fréquentes, notamment celles qui relèvent de l'urgence : maladies cardiovasculaires et thrombo-emboliques, diabète, maladies articulaires, infections communautaires et nosocomiales, pathologies hématologiques, respiratoires, néoplasiques, troubles métaboliques, états de choc - les orientations diagnostiques des syndromes gériatriques (malnutrition, troubles de la marche, chute, confusion, amaigrissement, troubles sensoriels, dépendance aiguë)
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 : **Cliniques**: hiérarchiser l'urgence, prendre en charge en globalité un patient dès l'accueil d'urgence (orientation intra-hospitalière, examens complémentaires diagnostiques et gestion des comorbidités, mesures thérapeutiques initiales), évaluer et prendre en charge la douleur d'un patient ; évaluer le risque/bénéfice des traitements et examens afin de prévenir la survenue d'évènements indésirables médicamenteux ou dans la réalisation d'examens complémentaires et d'actes invasifs **Techniques** : réalisation de ponction lombaire, pleurale, articulaire, massage sinocarotidien, massage cardiaque externe, utilisation défibrillateur, sondage urinaire (masculin) ; éviter des procédures inappropriées ; connaître les règles de d'éthique et déontologie médicale, (confidentialité, identifier la personne de confiance ou en favoriser l'identification, directives anticipées) ; compétence à l'auto-évaluation **Comportementales** : informer le patient et son entourage sur son état de santé de façon claire et adaptée, aider à prendre une décision en présentant la balance bénéfices/risques, travailler en équipe multidisciplinaire, connaitre les limites de sa compétence, analyser ses erreurs
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont notamment les suivantes : **Cliniques** : mener un interrogatoire gériatrique, obtenir des informations d'un patient non communiquant, identifier les signes de gravité malgré l'atypie chez le sujet âgé, mener un examen clinique adapté à la situation clinique et exhaustif, utiliser et interpréter les échelles gériatriques en respectant les conditions de passation, **Techniques** : rédiger synthèses et comptes rendus hospitaliers intégrant la conciliation médicamenteuse, identifier et hiérarchiser les problématiques des patients complexes **Comportementales** : intégrer et communiquer au sein d'une équipe de soins, hiérarchiser les urgences
2.4. Stages
Stages à réaliser : - 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en gériatrie et ayant une activité de court-séjour gériatrique - 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine d'urgence, en médecine interne et immunologie clinique, en médecine cardiovasculaire, en pneumologie, en neurologie ou en rhumatologie et à

titre complémentaire en gériatrie
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 suffisamment large de patients souffrant de pathologies fréquentes, éventuellement intriquées et sévères en lien direct avec un service d'urgence - un niveau d'encadrement universitaire permettant une supervision directe des prescriptions, un apprentissage des gestes techniques simples, un enseignement intégré dédié, des réunions bibliographiques et/ou d'initiation à la recherche
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 **Fin de stage** : évaluation des compétences par le maître de stage par entretien et formulaire standardisés **Fin de phase socle** : évaluation par la commission locale de la spécialité des 3 domaines suivants : 1- Connaissances théoriques : auto et e-évaluation certifiée par le coordonnateur local 2- Connaissances pratiques : en stage : via le portfolio numérique, critères saisis par l'étudiant et certifiés par le maître de stage, comprenant les comptes-rendus hospitaliers que l'étudiant a réalisés hors stage : activité réalisée sous forme de mise en situation (simulation) certifiée par le coordonnateur local. 3- Utilisation des connaissances : présentation lors de séminaires 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 différentes modalités par la commission locale de la spécialité
3. Phase d'approfondissement
3.1. Durée : 4 semestres
3.2. Enseignements hors stages
Volume horaire : 2 demi-journées par semaine : 1 demi-journée en supervision et 1 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 : nationaux ou régionaux - exercices supervisés de mise en situation, de simulation - participation au congrès 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 sont en particulier axées sur : - les principales données épidémiologiques, démographiques, d'économie de santé des maladies associées à l 'âge - les modalités de prescription et hiérarchisation des investigations à visée diagnostique les plus communes (biologie, imagerie, test fonctionnels) - l'impact du vieillissement sur la physiologie, physiopathologie et les pathologies des sujets âgés - la connaissance et impact pronostique de la multimorbidité et intégration dans la démarche clinique, diagnostique et thérapeutique, évaluation et prévention de la fragilité et de la dépendance - les indications de l'évaluation gériatrique ; - l'utilisation adaptée de l'organisation de soins (filières, soins de suite et réadaptation, soins palliatifs, PPS) Elles portent également sur : • *Particularités* : Physiologique et physiopathologique, diagnostique, prise en charge thérapeutique et prévention des maladies les plus fréquentes liées à l'âge (hypertension artérielle, insuffisance cardiaque aiguë et

chronique, maladie veineuse thromboembolique, fibrillation atriale, pathologies liées à l'athérosclérose (cardiopathie ischémique, accident vasculaire cérébral, artériopathie oblitérante des membres inférieurs), surdosage et accidents aux AVK, infections communautaires et associées aux soins, bactériennes et virales (respiratoires, digestives, cutanées, urinaires, ostéo-articulaires, système nerveux, post-opératoires, bactériémies, endocardites) et chez l'immunodéprimé), pseudo-polyarthrite rhizomélique et maladie de Horton, polyarthrite rhumatoïde, amylose, autres pathologies dysimmunitaires fréquentes, arthrites micro-cristallines, ostéoporose, arthrose, diabète, hypothyroïdie, hyperthyroïdie, maladie d'Alzheimer et autres maladie apparentées, démence secondaires, myasthénie, épilepsie, neuropathie périphérique, syndrome myélodysplasique, anémie, myélome multiple, lymphomes, tumeurs solides fréquentes du sujet âgé (digestives, cutanées, gynécologiques, prostate, sein, pulmonaires), pathologies respiratoires chroniques, syndrome d'apnée du sommeil, escarres, dénutrition, malabsorption, pathologies hépatique chroniques, complications liés aux médicaments, polymédication, prescription et surveillance des psychotropes, des antalgiques, des anticoagulants, des antiagrégants, des anti-infectieux , des vitamines, des biomédicaments produit dérivés du sang, des contentions physiques et psychiques, épisode dépressif majeur, trouble du comportement lié aux pathologies psychiatriques et cognitives, insuffisance rénale aiguë et chroniques, diagnostic et indication de traitement d'une cataracte, d'une dégénérescence maculaire liée à l'âge, d'un glaucome, d'une surdité, pathologies traumatologiques principales liées aux chutes

- *Base de l'évaluation gériatrique* : rationnel de l'évaluation gériatrique standardisée et approfondie : exemple des pathologies oncologiques, cognitives, (bilan neuropsychologique), psychiques et de l'évaluation préopératoire, intérêt de l'évaluation fonctionnelle (fragilité et dépendance) / prévention chez le sujet âgé (nutrition , activité physique, vaccinations utiles et calendrier vaccinal en gériatrie, prévention et dépistage des pathologies chroniques) ; hiérarchisation des actes thérapeutiques et de prévention efficaces - éthique clinique

- *Organisation de soins* : soins palliatifs gériatriques / Soins de réadaptation et de rééducation / filière gérontologique / concept et application de plan personnalisé de soin hospitalier et communautaire

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 sont notamment les suivantes :
Cliniques : être autonome dans l'élaboration et la présentation d'hypothèses diagnostiques, l'initiation du traitement en considération du risque iatrogène pour les pathologies fréquentes, argumenter une démarche diagnostique et thérapeutique, organiser une stratégie thérapeutique globale et la partager par écrit ; identifier les difficultés relevant d'une compétence extérieure et solliciter autrui de manière adaptée; savoir argumenter et mettre en place la prévention et le dépistage de maladies associées à l'âge les plus fréquentes ; acquérir les données scientifiques nouvelles de manière critique (dont conférence de consensus) et les utiliser à l'échelle individuelle de façon adaptée au patient ; encadrer et enseigner ses connaissances à un interne de phase socle.
Techniques : appliquer les principes de l'éducation thérapeutique, suivre et anticiper le risque iatrogène, poser la bonne indication d'une hospitalisation en soins de suite et réadaptation et en hospitalisation en hôpital de jour gériatrique, d'une consultation mémoire.
Comportementales : veiller à communiquer les informations utiles à l'équipe de soins et organiser de manière collégiale un plan personnalisé de santé hospitalier et à domicile en collaboration tous les acteurs de santé.

3.4. Stages

- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en gériatrie et ayant une activité de court-séjour gériatrique
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en gériatrie et ayant une activité en soins de suite et de réadaptation
- 2 stages libres dans des lieux agréés à titre en complémentaire en gériatrie et à titre principal dans l'une des spécialités de la discipline médicale et de préférence en médecine interne et immunologie clinique, en médecine cardiovasculaire, en pneumologie, en neurologie, en médecine intensive et de réanimation ou en rhumatologie, oncologie après accord du coordonnateur local.

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 mêmes critères que ceux de la phase socle et :
- la nécessité d'avoir une filière gériatrique formalisée
- un encadrement suffisant

- la présence d'au moins 10 lits pour les services de court séjour gériatrique et d'au moins 15 lits pour les services de soins de suite et de réadaptation
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 identiques à la phase socle avec adaptation de l'entretien et du formulaire à la phase d'approfondissement - entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur local de la spécialité, dont un compte rendu sera rédigé, archivé et transmis à l'étudiant, au coordonnateur régional.
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 contrôle continu des connaissances et des compétences - validation du parcours de l'étudiant
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 : 1 demi-journée en supervision et 1 demi-journée en autonomie
Nature des enseignements : En application de l'article 5 du présent arrêté : La nature de l'enseignement évolue progressivement du modèle utilisé pendant les phases socle et intermédiaire à celui que l'étudiant utilisera au cours de son parcours professionnel (accréditation, développement professionnel continu)
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 connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Cette phase permet de faire de l'étudiant un acteur des filières gériatriques et un interlocuteur pour les autres spécialités, elle correspond à l'autonomisation progressive de l'étudiant dans la prise en charge des patients sur l'ensemble des connaissances du niveau II, particulièrement sur le plan thérapeutique, l'approche éthique, l'organisation du parcours de soins, l'utilisation adaptée de ressources gériatriques et hospitalières, la gestion administrative dont la rédaction de comptes rendus hospitaliers.
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 et sont notamment : **Cliniques** : autonomie complète dans la prise en charge personnalisée des patients gériatriques, activité de consultation et/ou d'équipe mobile transversale ; identifier et argumenter les patients relevant des ressources et filières gériatriques ; mobiliser les ressources et filières gériatriques au sein de sa structure ; élaborer un protocole de soins et à la gestion des évènements indésirables, l'auto-apprentissage théorique et pratique, l'amélioration de la prise en charge territoriale **Techniques** : organiser la formation nécessaire aux soignants pour le bon fonctionnement de l'unité ; élaborer une revue de morbi-mortalité ; effectuer une présentation orale sur une thématique gériatrique **Comportementales** : travail et organisation en équipe pluridisciplinaire, auto-évaluation et connaissance de ses limites ; gérer un conflit au sein de l'équipe soignante, une mise en cause conflictuelle par un patient ou une famille, la communication d'une situation d'erreur médicale **Scientifiques** : participation active à la recherche clinique (protocole ou essai, présentation en congrès)
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 ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréé à titre principal en

gériatrie - 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 gériatrie Ces lieux ont notamment une activité orientée (unités thématiques de type ortho-gériatrie, onco-gériatrie, soins de suite et de réadaptation) et des unités d'activité ambulatoire (consultations mémoire/centre mémoire de ressources et de recherche, d'évaluation gérontologique, hôpital de jour, équipe mobile…).
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 mêmes critères que ceux de la phase d'approfondissement et la présence d'une activité ambulatoire (consultations, hôpital de jour, réseau de soins…).
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 réalisés.
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 - analyse de la démarche d'accréditation
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 médecine: - validation du contrôle continu des connaissances et des compétences - validation du parcours de l'étudiant

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE GYNECOLOGIE MEDICALE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former un spécialiste en gynécologie médicale
1.2. Durée totale du DES 8 semestres dont 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut à candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - cancérologie - médecine et biologie de la reproduction – andrologie - 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 : - cours magistraux en présentiel - cas cliniques sur la plateforme numérique du collège de la spécialité - sessions en e-learning validées par les coordonnateurs régionaux
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : - bases physiologiques du cycle menstruel, de la différentiation sexuelle - anomalies du cycle menstruel (aménorrhées, ovaires polykystiques, hyperandrogénies, syndrome prémenstruel, dysmenorrhées) et de la différentiation sexuelle - contraception (bases pharmacologiques, indications et prescription des contraceptions tout venant, pose d'implant), orthogénie (législation, Interruptions volontaires de grossesse médicales et instrumentales), urgences gynécologiques (saignements, douleurs, grossesses extra-utérines, fausses couches spontanées, myome , torsions d'annexes, salpingites) , introduction à l'obstétrique normale et pathologique.
Connaissances transversales à acquérir : Elles sont dans listées à l'article 2 du présent arrêté. La formation des étudiants de troisième cycle des études de médecine inscrits en gynécologie médicale inclut des connaissances appartenant aux spécialités d'endocrinologie-diabétologie-nutrition, de gynécologie obstétrique et d'oncologie
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, les compétences génériques sont les suivantes : - prescriptions des examens complémentaires, prescriptions d'antibiotiques, anticoagulants, médicaments des pharmacies hospitalières - prélèvements bactériologiques - utilisation des logiciels hospitaliers - organisation de la logistique hospitalière - principes des gardes en médecine ou obstétrique

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :
- examens gynécologique et mammaire
- frottis cervico-vaginal
- échographie pelvienne (principes, indications, interprétations)
- interprétation d'une mammographie/échographie mammaire
- prescrire et interpréter un bilan hormonal
- diagnostiquer les anomalies du cycle menstruel
- prescrire une contraception, contraception d'urgence, pose d'implant, de dispositifs intra-utérins
- recevoir en urgence une hémorragie gynécologique, une infection pelvienne, une menace de fausse-couche spontanée, une grossesse extra-utérine
- principes de suivi d'une grossesse normale
- principales pathologies de la grossesse

2.4. Stages

Stages à réaliser
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en gynécologie médicale ou dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en endocrinologie-diabétologie-nutrition, ou oncologie, et à titre complémentaire en gynécologie médicale ou dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en gynécologie médicale et ayant une activité en médecine de la reproduction.
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en gynécologie obstétrique et à titre complémentaire en gynécologie médicale

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 :
- les lieux de stage des centres hospitaliers universitaires, centres hospitaliers régionaux ou centres de lutte contre le cancer
- le niveau de l'encadrement des internes et la disponibilité des seniors durant cette phase : au moins un assistant hospitalier ou hospitalo-universitaire du chef de service et un chef de clinique (CCA) assistant (ou praticien spécialiste)
- l'organisation d'un staff de dossiers par semaine et d'une séance de bibliographie ou d'enseignement toutes les deux semaines

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
- évaluation à l'issue de chacun des stages à partir du livret de l'étudiant : connaissances acquises durant les stages, travaux présentés par l'étudiant au cours des réunions régionales, relevé des présences à l'enseignement national
- prises en compte des capacités globales de l'étudiant : acquisition du savoir-faire pratique, capacités de raisonnement clinique, relations avec le patient

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
A l'issue de la phase socle, session dans les régions basée sur l'étude de cas cliniques soit sur texte et réponses à des questions rédactionnelles ouvertes et courtes soit sous forme de discussion orale devant un jury afin d'explorer le mode de raisonnement médical avec une possibilité de session de rattrapage

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 : - 2 sessions annuelles nationales de deux jours en présentiel - e-learning - enseignements régionaux : réunions mensuelles, bibliographie, cas cliniques
Connaissances à acquérir : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté. Les connaissances spécifiques sont notamment les suivantes : - puberté - pré ménopause - ménopause - pathologies utérines et ovariennes bénignes - sénologie - oncologie mammaire et gynécologique - hormonothérapies - infertilité et aide médicale à la procréation - infections sexuellement transmissibles - pathologies gravidiques - gynécologie pédiatrique - andrologie - sexologie - gestes en gynécologie médicale - imagerie de la femme - colposcopie et hystéroscopie (principes, indications, interprétations)
3.3. Compétences
Compétences à acquérir : Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté. Les compétences spécifiques sont notamment les suivantes : - diagnostiquer et prendre en charge une puberté précoce, un retard pubertaire - exploration et prise en charge de la périménopause et de ses conséquences - diagnostic de la ménopause confirmée, évaluation des risques métaboliques et des cardio-vasculaires, osseux, et oncologiques et prise en charge thérapeutique. - exploration et prise en charge médicale des incontinences urinaires et prolapsus - diagnostiquer et prendre en charge un saignement gynécologique, meno et métrorragies - exploration des bouffées de chaleur atypiques - diagnostiquer et connaitre les indications thérapeutiques d'une hyperplasie endométriale simple, complexe, avec atypies, d'un cancer de l'endomètre, d'un polype endométrial, des fibromes - diagnostiquer et prendre en charge une endométriose pelvienne, une adénomyose uterine et les localisations rares d'endométrioses (notamment thoraciques) - explorer et prendre en charge un kyste fonctionnel, les kystes ovariens organiques, les tumeurs borderline et invasives épitheliales de l'ovaire, les tumeurs des cordons sexuels, les tumeurs secrétantes de l'ovaire - explorer un nodule mammaire à tous les âges de la vie, indiquer les explorations diagnostiques mammaires et connaître les outils de la sénologie interventionnelle - prise en charge des mastopathies bénignes et lésions frontières - diagnostiquer et indications thérapeutiques des cancers du sein - connaitre les principes pharmacologiques des hormonotherapies adjuvantes du cancer du sein, surveiller ces traitements, connaitre leurs effets secondaires et les traiter - diagnostiquer les cancers et lésions précancéreuses du col et de la vulve et leurs principes thérapeutiques - notions d'oncogénétique : comment évaluer les risques et quand envoyer en consultation d'oncogénétique. - diagnostiquer et traiter les infections sexuellement transmissibles : vaginoses, salpingites, endométrites, chlamydiae, mycoplasmes, gonocoques, Herpes, HIV (en urgence prophylaxie) - explorer une infertilité du couple, les indications thérapeutiques et différentes techniques d'induction de l'ovulation (clomid, gonadotrophines, pompes LHRH), hors FIV et en FIV - avoir des notions de gynécologie pédiatrique, et de l'adolescente - avoir des notions de sexologie et d'andrologie notamment pour l'infertilité du couple

- obstétrique : connaitre les principes de prise en charge des grossesses pathologiques : thrombophilie et grossesse, diabète et grossesse, HTA et grossesse, lupus et grossesse, insuffisance rénale et grossesse. ; principes de prise en charge de la prématurité, des dystocies, accidents de la délivrance, éclampsie/pré éclampsie et leurs risques à long terme ; complications de l'allaitement
- principes, indications, interprétations des échographies gynécologiques et mammaires, de mammographie, de l'anatomo-pathologie des pathologies bénignes et malignes mammaires et gynécologiques
- expérience, indications, et interprétation des hystéroscopies diagnostiques et opératoires

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en gynécologie médicale ou dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en endocrinologie-diabétologie-nutrition ou en oncologie, et à titre complémentaire en gynécologie médicale ou dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en gynécologie médicale ayant une activité en médecine de la reproduction. Ce lieu peut avoir notamment une activité d'oncologie mammaire et gynécologique, en orthogénie, ou en gynécologie de l'enfant et de l'adolescente, ou en médecine ou biologie de la reproduction.
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en gynécologie obstétrique et à titre complémentaire en gynécologie médicale
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en gynécologie obstétrique et à titre complémentaire en gynécologie médicale, ayant éventuellement une activité orientée vers les urgences gynécologiques, les grossesses pathologiques ou dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en endocrinologie-diabétologie-nutrition ou en oncologie, et à titre complémentaire en gynécologie médicale ou dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en gynécologie médicale ayant une activité en médecine de la reproduction. Ce lieu peut avoir notamment une activité en sénologie, en assistance médicale à la procréation ou en orthogénie.
- 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 mêmes critères que ceux prévus au 2.3 de la présente maquette, avec accroissement du champ de compétence de l'étudiant

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 :
- évaluation tous les 6 mois par le responsable de stage et discussion de cette évaluation avec l'étudiant
- participation à des réunions de conférences pluridisciplinaires (RCP), aux séances de bibliographie
- discussion annuelle entre le coordonnateur local et/ou la commission locale de la spécialité avec l'étudiant sur les points positifs ou les points faibles, les améliorations possibles et les mesures à prendre.

A l'issue de la phase socle, session dans les régions basée sur l'étude de cas cliniques soit sur texte et réponses à des questions rédactionnelles ouvertes et courtes soit sous forme de discussion orale devant un jury afin d'explorer le mode de raisonnement médical avec une possibilité de session de rattrapage

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 :

Le portfolio sous contrôle du coordonnateur local inclut les apprentissages effectués (gestes pratiques, pathologies rencontrées, urgences et rôle de l'interne dans la prise en charge), activité et projets de recherche ; les participations à des congrès, et publications/travaux en cours pouvant correspondre à la thèse

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 :

Evaluation du parcours de l'étudiant, de son implication clinique et en recherche, de ses projets de publication et de carrière par le coordonnateur et un jury régional possiblement pluridisciplinaire

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 : enseignement national complété au niveau régional
Connaissances et compétences à acquérir : A l'issue de la phase, les connaissances et compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises et portent notamment sur : - information sur les différents types d'exercice - accréditation - organisation des soins en gynécologie médicale - initiation à la gestion d'un cabinet (aspects réglementaires, financiers, ressources humaines…)
4.3. 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 ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités, agréé à titre principal ou complémentaire en gynécologie médicale - 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 ou complémentaire en gynécologie médicale - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux et agréés à titre principal ou complémentaire en gynécologie médicale
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 mêmes critères que pour la phase d'approfondissement.
4.4. Compétences à acquérir Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté. Les compétences spécifiques sont notamment les suivantes : - intégration de problèmes complexes : contraceptions/hormonothérapies/reproduction en cas de maladies gynécologiques rares ou maladies systémiques - formation plus approfondie en pharmacologie, génétique, éthique, épidémiologie, santé publique, médecine légale, dans le cadre d'enseignements transversaux
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 Entretien semestriel avec le coordonnateur local
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 - analyse de dossiers complexes au cours des réunions mensuelles (bibliographie, cas cliniques, réunion de concertation pluridisciplinaires) avec le coordonnateur, et des réunions semestrielles régionales - prise en compte d'éventuelles activités de recherche, congrès et publications
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 - épreuve devant un jury régional de la spécialité : analyse argumentée d'un dossier de patiente - cursus de l'étudiant - publications

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES D'HEMATOLOGIE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former des spécialistes en hématologie Discipline mixte et transversale, l'hématologie nécessite des compétences cliniques et de laboratoire dans le diagnostic, le traitement, la prévention, et/ou dans l'exploration des anomalies des systèmes hématopoïétiques, de l'hémostase, du système lymphatique et des interactions entre le sang et les vaisseaux et la transfusion.
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 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - bio-informatique médicale - cancérologie - hématologie bioclinique - pharmacologie médicale / thérapeutique - soins palliatifs - thérapie cellulaire
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 : - cours magistraux par séminaires nationaux, interrégionaux, locaux, - e-learning - simulation - bibliographies à thème - présentations encadrées - confrontations clinico-biologiques
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont principalement axées sur : - l'hématopoïèse, niche hématopoïétique et cellules souches, la différenciation des lignées, l'hématologie moléculaire et cellulaire (cytogénétique, anomalies moléculaires, régulation du cycle, la signalisation, la mort cellulaire), l'organisation et la structure du tissu lymphoïde, l'oncogenèse, croissance et progression tumorale, hétérogénéité tumorale - l'histopathologie des tumeurs hématologiques : généralités et techniques - l'immunité innée et adaptative, l'auto-immunité, la réponse inflammatoire - l'hémostase et coagulation : physiologie, physiopathologie, diagnostic, interprétation des examens biologiques complexes, traitements - l'épidémiologie, physiopathologie, diagnostic, pronostic et traitement de première intention des hémopathies malignes - les principes généraux des thérapeutiques en onco-hématologie : chimiothérapie, thérapies ciblées, biothérapies, immunothérapie - les facteurs de croissance, cytokines et anticorps monoclonaux - la prise en charge de la douleur en hématologie - les autogreffes et allogreffes de cellules souches hématopoïétiques géno-identiques, thérapies cellulaires

- la transfusion et la médecine transfusionnelle - l'exploration, diagnostic, prévention et traitement des anémies, pathologies du globule rouge, des cytopénies auto-immunes, de l'aplasie médullaire, des syndromes hémorragiques et des thromboses - les déficits immunitaires primitifs et secondaires - les complications infectieuses des neutropénies et de l'immunodéprimé - l'exploration par les techniques d'imagerie en hématologie
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 dans l'article 2 du présent arrêté : - identifier les situations cliniques individuelles et déterminer le stade de gravité et/ou d'urgence - annoncer une maladie sérieuse, prescrire une imagerie non spécialisée et utiliser à bon escient les principaux examens biologiques - reconnaître et traiter les problématiques infectieuses, nutritionnelles et hydroélectrolytiques - appréhender la contextualisation générale des situations - prescrire la thérapeutique générale et lire comme critiquer des articles spécialisés.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir *:* Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier : - palper avec certitude une splénomégalie ou une adénopathie, les mesurer, reconnaître une adénopathie certainement tumorale, la localisation cutanée ou neurologique d'une hémopathie - conduire la démarche diagnostique en un diagnostic en hématologie générale, diagnostiquer et orienter la thérapeutique générale des grandes situations bénignes et malignes; maîtriser la nosologie et les grands schémas thérapeutiques, les gestes diagnostiques et leur analgésie (ponction et biopsie médullaire, ponctions ganglionnaire et lombaire) et thérapeutiques (chimiothérapie intrathécale) ; - connaître les principales complications des divers traitements utilisés en onco-hématologie (chimiothérapie, anticancéreux non-chimiothérapiques de type thérapie ciblée, immunothérapie, thérapie cellulaire) - connaître les bases des Urgences et Réanimation hématologiques - gérer une extravasation de chimiothérapie **Compétences biologiques** : lister et décrire les analyses biologiques disponibles et pertinentes devant les principales situations hématologiques **Médecine transfusionnelle** : identifier les indications cliniques de transfusion pour tous les produits sanguins, les fractions et médicaments dérivés du sang
2.4. Stages
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en hématologie - 1 stage libre accompli de préférence dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique, en médecine intensive-réanimation, en néphrologie ou en maladies infectieuses
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 : **- Pour les lieux avec encadrement universitaire :** recrutement de patients suffisant, bon niveau d'encadrement, supervision séniorisée des prescriptions, réunions bibliographiques et initiation à la recherche. Liberté d'accès aux formations théoriques du DES et de master **- Pour les lieux sans encadrement universitaire, y compris service validant de CRLCC :** projet pédagogique spécifique, secteur individualisé d'hospitalisation en hématologie avec la présence sur site et en continuité pendant toute la durée du stage d'au moins 1 ancien chef de clinique-assistant qualifié en hématologie, en lien avec la structure référente - accès à un laboratoire spécialisé - accès gratuit garanti sur site à une bibliographie hématologique en ligne (ou papier à jour)
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 régulière aux séminaires nationaux (un minimum de 75% de présence), obligatoire aux sessions locorégionales (90%) - participation active aux réunions de service définie par le responsable local : réunion de concertation

pluridisciplinaire (RCP), morbidité-mortalité, non-conformité, accréditations
- capacité à présenter un dossier en RCP, à élaborer et soutenir des exposés à thème après recherche bibliographique, à voir en première ligne un malade sous la supervision du senior (diagnostic et comportement, indications thérapeutiques à ce stade génériques)
- vérification régulière des connaissances, attestée par le responsable de chaque stage (e-learning, QRM, dossiers ou analyse critique de dossiers ou d'articles)

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 portant organisation du troisième cycle des études de médecine du 12 avril 2017
Entretien individuel par le responsable local du DES, pour validation de la poursuite du cursus voire éventuelle réorientation

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 :
- cours magistraux par séminaires nationaux, interrégionaux, locaux
- e-learning
- simulation
- bibliographies à thème
- présentations encadrées
- confrontations clinico-biologiques

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 sont particulièrement axées sur : *Les situations complexes ou intriquées. Notions de surcode ; analyse critique des consensus, des outils statistiques. Hémopathies des âges extrêmes ; hémopathies et anomalies hématologiques sévères de la grossesse. Aspects épidémiologiques de hémopathies (y compris formes familiales et agents étiologiques). Localisations particulières des hémopathies malignes ; traitements de seconde ligne (et ultérieures) ou en présence de comorbidités sévères ;, greffes de cellules souches hématopoïétiques non génotypiquement identiques (phénoidentiques, en mismatch ou haplo identiques…) ; indications théoriques des cellules mésenchymateuses ; Transfusion des malades immunisés ; Cytopénies complexes ; Hémoglobinurie Paroxystique Nocturne ; Syndromes d'Activation Macrophagique ; maladie de Castleman ; Maladies angiothrombotiques ; Déficits immunitaires complexes. Pharmacocinétique, pharmacogénomique et traitements en hématologie ; Contribution à des essais cliniques ; Limites de validité des examens biologiques spécialisés ; Nouveaux anticoagulants ; Thrombophilie constitutionnelle et acquise ; Changement de registre thérapeutique ;: Gestion d'un incident ou accident thérapeutique ; Consultations d'Annonce complexes ; Réanimation des hémopathies aiguës.*

3.3. Compétences

Les compétences génériques et transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté et sont en particulier axées sur :
Compétences génériques :
- Appliquer la méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique, communiquer de façon adaptée avec le patient et son entourage, repérer les problématiques éthiques en hématologie, présenter et argumenter en réunion de morbidité-mortalité, repérer des non-conformités, participer en prescripteur à une réunion de concertation multidisciplinaire, connaître les difficultés de l'information en situation de rechute ou palliative, utiliser des notions d'économie de la santé, des aspects législatifs, psychologiques et sociaux.
-Transposer en vie réelle les données des grands essais.
Compétences transversales:
Appliquer en situation clinique les résultats d'hématologie biologique (principes de biologie cellulaire et

moléculaire, de cytogénétique, d'histopathologie, d'immunologie appliquées à l'hématologie, connaissance de l'hémostase) ; Transposer en pratique les bases de la chimiothérapie et de l'immunothérapie, de l'infectiologie en hématologie ; Prescrire et argumenter les soins de support en hématologie ; Décider de l'admission en réanimation d'un malade porteur d'hémopathie ; Adapter les traitements d'hématologie en insuffisance rénale aiguë ou chronique ; Repérer les principales situations dermato-hématologiques (notamment infectieuses, toxiques, spécifiques) ; Le retentissement hématologique d'une maladie hépatique ; maîtriser la méthodologie des essais cliniques ; l'accompagnement fin de vie en hématologie.

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

3.4. Stages

- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en hématologie
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale ou en anatomie et cytologie pathologiques et agréé à titre complémentaire en hématologie.
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en oncologie et ayant une activité en oncologie médicale ou en onco-hématologie pédiatrique et agréé à titre complémentaire en hématologie
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en hématologie
- 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 :

Pour les lieux avec encadrement universitaire : Identique à ceux de la phase socle

Pour les lieux sans encadrement universitaire :

- organisation de RCP
- un niveau d'encadrement permanent par un ancien CCA d'hématologie
- accès à un laboratoire spécialisé sur site
- participation effective de l'étudiant de troisième cycle à une activité de publication dans des groupes reconnus par la Société Française d'Hématologie

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

- déclinaison française du « Board of Certification » européen, en Français ou en anglais.
- Les thématiques incluent hématologie bénigne, onco-hématologie, coagulation, transfusion et thérapie cellulaire.
- examen interrégional ou national

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 coordonnateur local de la spécialité à la fin de chaque stage, qui peut prendre la forme de visites cliniques ou d'entretiens dédiés, après avoir recueilli l'avis du responsable du stage.
- participation encouragée à un travail de recherche et de publication

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

- participation régulière aux séminaires nationaux (présence obligatoire à au moins 75% des enseignements)
- mémoire soutenu devant le jury du DES (validant la thèse sans mise en forme redondante) : travail original, revue de la littérature, article original (1er ou 2ème auteur). En cas de publication dans une revue, au moins nationale, il ne sera pas demandé de nouvelle rédaction de document ni de traduction.

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 :
- cours magistraux par séminaires nationaux, interrégionaux, locaux
- e-learning
- simulation
- bibliographies à thème
- présentations encadrées
- confrontations clinico-biologiques

Connaissances et compétences à acquérir :
Les connaissances et compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises à la fin de la phase.
Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont notamment axées sur :
- le fonctionnement général et à l'économie hospitalière, aux GHT et au travail en réseau ou en équipe, au codage, à la problématique des COMEDIMS, à l'Hygiène Hospitalière
- l'ouverture d'une consultation polyvalente en hématologie couplée à une activité clinique en salle (avec proposition de décisions de fond) et /ou biologique en transfusion, thérapie cellulaire ou au laboratoire d'hématologie avec responsabilité d'un secteur sous l'autorité d'un spécialiste.
Gage d'une formation à et par la recherche, l'obtention d'un Master 2 à la fin du DES est fortement encouragée

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 et sont particulièrement axées sur :

Diagnostic et soin du patient
- décrire de façon détaillée la physiopathologie, l'épidémiologie et les caractéristiques cliniques associées à la situation
- identifier les symptômes et connaître les tests nécessaires au diagnostic de la situation : savoir interpréter correctement les résultats de ces tests (Niveau 2)
- décider et mettre en œuvre le traitement, connaître les bénéfices attendus (importance, fréquence) ainsi que gérer ses effets secondaires *[pour la plupart des troubles ceci inclut la gestion du traitement de première ligne, y compris les essais cliniques, l'identification de l'échec du traitement et la nécessité de gérer une deuxième ligne] ce qui implique que les internes auront vu et géré un nombre approprié de patients, en tenant compte de l'incidence de la maladie]*
- connaître les principaux protocoles de traitement en cours
- prendre en compte des particularités physiologiques (âge, comorbidités), sociales (lutte contre les inégalités), psychologiques

Hématologie biologique:
- prescrire les analyses et interpréter les résultats, savoir les relier à des analyses plus spécifiques, connaître les variations de normes, les recommandations de pratiques professionnelles et de rendus de résultats en Europe

Médecine transfusionnelle :
- manager des situations spéciales : état réfractaire aux transfusions plaquettaires, allo-immunisation
- choisir et administrer des fractions spécifiques (notamment cellules-souches cryoconservées, autologue)
- donner un avis sur les besoins transfusionnels en situation de procédure invasive : transfusion massive, grossesse, chirurgie, trauma

Compétences professionnelles générales :
- satisfaire aux exigences des niveaux 1 et 2, savoir reconnaître ses propres limites et les améliorer

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 hématologie
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal en hématologie

- sous la forme d'un stage mixte dans des lieux agréés à titre principal en hématologie
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 d'approfondissement et la garantie d'une supervision effective en temps réel par un ancien CCA d'hématologie (au moins deux anciens CCA sur le site).
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 - e-learning, QRM, dossiers clinique complexes, analyse et/ou rédaction d'articles - entretiens au moins biannuels avec le coordonnateur local - validation du cursus réalisé par le candidat - vérification du passeport européen
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 Vérification de l'autonomie continue par le maître de stage, avec le coordonnateur local
Certification européenne : Consensus européen (Référence: European Hematology Curriculum Version 2.0-2012).
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 Commission locale sur rapport du coordonnateur local avec audition du candidat en cas de difficulté

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES : HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en hépato-gastro-entérologie (HGE)
1.2. Durée totale du DES 8 semestres dont au moins 3 dans un lieu avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 du présent arrêté et au moins 2 dans un lieu sans encadrement universitaire.
1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES : - endoscopie de niveau 2 - proctologie
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 formation spécialisée transversale (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)
Modalités des enseignements : En application de l'article 5 du présent arrêté : - e-learning - simulations - séminaires
Connaissances de base dans la spécialité : Les connaissances sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, et concernent en particulier : • connaissances théoriques et pratiques et en particulier axées sur : - le foie et les voies biliaires - les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) - la gastroentérologie hors cancer et MICI - le pancréas - l'endoscopie digestive - la cancérologie digestive - la motricité digestive et la neuro-gastroentérologie - l'addictologie • connaître les bases de la recherche clinique
Connaissances transversales : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
2.3. Compétences :
Compétences génériques et transversales :

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

Compétences spécifiques à la spécialité :

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'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
- appliquer les scores de gravité guidant la prise en charge du patient

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

Oncologie digestive : dépister et prévenir les cancers digestifs

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.

Nutrition : évaluer la dénutrition et en connaître les principales causes et conséquences

Proctologie : réaliser un examen clinique, anuscopique 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 hépato-gastro-entérologie

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 - le niveau d'encadrement prenant en compte 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
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)
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 - en stage : portfolio numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes techniques qu'il a réalisés - hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local de l'activité réalisée sous forme de mise en situation (simulations) - 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 entre l'étudiant et la commission locale de la spécialité
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)
Modalités des enseignements : En application de l'article 5 du présent arrêté : - e-learning - simulation - séminaires - participation à un congrès/réunion annuel(le) d'hépato-gastroentérologie
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 notamment l'approfondissement des connaissances théoriques utiles à l'exercice de la spécialité en particulier en gastroentérologie, hépatologie, maladies inflammatoires de l'intestin, pancréatologie, proctologie, cancérologie digestive, explorations fonctionnelles digestives, addictologie, nutrition, dispositifs médicaux ; endoscopie.
3.3. Stages
Stages de niveau II à réaliser - 2 stages dans un lieu agréé à titre principal en hépato-gastro-entérologie. L'un de ces stages est accompli dans un lieu garantissant l'accès à un plateau technique pendant au moins 400 heures ou 100 demi-journées. - 1 stage dans une unité d'endoscopie digestive agréée à titre principal en hépato-gastro-entérologie - 1 stage accompli au choix dans un lieu agréé à titre principal en hépato-gastro-entérologie ou dans un lieu

agréé à titre complémentaire en hépato-gastro-entérologie et à titre principal en médecine intensive-réanimation, en anatomie et cytologie pathologiques, en radiologie et imagerie médicale ou en oncologie

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 l'organisation de réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) dédiées à l'oncologie digestive

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.la prise ne charge des urgences, la pratique de l'endoscopie, et la prise de décision exploratoire et de mise ne route des traitements dans toutes les pathologies de la spécialité.

- prescrire les traitements des pathologies hépato-gastroentérologiques en situation urgente et non urgente
- participer à des RCP de cancérologie digestive, participer à des consultations d'annonce. Effectuer des endoscopies œsogastroduodénales et coloscopies diagnostiques avec biopsies et colorations vitales et des examens par vidéocapsule. Effectuer des examens proctologiques avec anuscopie. Etre compétent dans la prise en charge des urgences en hépato-gastroentérologie. Mettre en place une démarche palliative en hépato-gastroentérologie. Initier une recherche clinique et participer à une activité de recherche clinique.

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 électronique. Elles correspondent aux normes européennes.

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, la décompensation œdémato-ascitique, l'hémorragie digestive, l'infection bactérienne et l'insuffisance rénale du cirrhotique, la thrombose 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
- 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 en particulier l'hypertension portale (prophylaxie primaire et secondaire), prise en charge d'une hémorragie digestive au cours de la cirrhose et dépistage du carcinome hépatocellulaire, prise en charge d'une ascite (simple, réfractaire, infectée) ; Hépatites virales : savoir qui dépister, connaître les marqueurs virologiques des hépatites de A à E. Reconnaître une évolution chronique (B, C, D ou E) et prendre en charge la prophylaxie de l'entourage ; Stéatose, stéatohépatite et hépatosidérose : diagnostic, évaluation du retentissement (tests non invasifs et biopsie), principes thérapeutiques spécifiques, orienter pour une prise en charge du risque métabolique et vasculaire

Hépatites médicamenteuses : reconnaître et documenter la toxicité d'un médicament (aiguë ou chronique). Reconnaître une évolution chronique et connaître la place de la PBH. Surcharges en fer et prise en charge d'une hyperferritinémie : savoir distinguer une hyperferritinémie par surcharge en fer et non liée à une surcharge. En cas de surcharge en fer, savoir l'évaluer, évaluer son retentissement et faire les tests génétiques appropriés

Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin :

- diagnostiquer et prendre en charge par les traitements médicamenteux, y compris les biothérapies et la nutrition, une maladie inflammatoire chronique de l'intestin : au stade initial, dans le cadre du suivi, dans les indications de la chirurgie et du suivi post-opératoire ; diagnostiquer endoscopiquement et radiologiquement une maladie inflammatoire de l'instestin 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 ; Evaluation 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 pour au moins 30 gestes en phase de consolidation

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 et des compétences **:**
Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine
- hors stage : bilan certifié
- en stage : portfolio numérique saisi par l'étudiant et certifié
- présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux
- entretien annuel entre l'étudiant et la commission locale de coordination, avec compte-rendu intégré au portfolio de 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
Entretien entre l'étudiant et la commission locale

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

Modalités des enseignements :
En application de l'article 5 du présent arrêté :
- e-learning
- simulation
- séminaires
- participation active à un congrès/réunion annuel(le) d'hépato-gastroentérologie

Connaissances:

A l'issue de la phase, les connaissances transversales listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises.
Les connaissances théoriques et pratiques spécifiques permettant à l'étudiant d'acquérir une autonomie dans toutes les composantes du métier sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et concernent en particulier l'organisation des soins en cancérologie et les règles de la concertation multidisciplinaire (RCP), de la consultation d'annonce (avec établissement du PPS), les règles de décision thérapeutique pour l'ensemble des tumeurs du tube digestif, du foie et des voies biliaires et les tumeurs rares (réseaux nationaux, RCP nationales, déclaration obligatoire, panel de relecture anatomo-pathologique).

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 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 au choix :
- dans un lieu agréé à titre principal en hépato-gastro-entérologie
- auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréé en hépato-gastro-entérologie
- 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 hépato-gastro-entérologie

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 les lieux de stages ou praticiens maîtres de stage des universités permettant l'exercice global de la spécialité.

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
- validation et suivi à partir du portfolio : gestes/actes médico-techniques/actes endoscopiques

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
- participer à la prescription de chimiothérapies et à la recherche clinique et participer à l'inclusion de patients
- réaliser une endoscopie digestive de manière autonome
- reconnaître les anomalies endoscopiques et les décrire selon les classifications validées en vigueur et réaliser les principales mesures thérapeutiques de niveau 1 de manière adaptée

Certification européenne : 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 du contrôle continu des connaissances et des compétences,
- Nombre total de gestes techniques devant être réalisés pendant la formation est de :
    - échographies abdominales = 200
    - endoscopies œsogastroduodénales diagnostiques = 200
    - hémostase endoscopique (varices œsophagiennes, ulcères hémorragiques et autres

saignements=50 ;
- coloscopies totales = 200
- polypectomies ou mucosectomies endoscopiques et gestes d'hémostase endoscopique tractus gastro-intestinal inférieur = 50
- dilatations au ballonnet de sténose = 10
- pose de sonde de gastrostomie per endoscopique = 15
- examens proctologiques/rectoscopies = 50
- ponctions abdominales et/ou biopsies hépatiques = 20

-validation du parcours de l'étudiant
- entretien entre l'étudiant et la commission locale

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES : MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES (MIT) (Co-DES avec MEDECINE INTERNE ET IMMUNOLOGIE CLINIQUE et ALLERGOLOGIE)
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former au métier de spécialiste en maladies infectieuses et tropicales par un exercice de l'infectiologie clinique dans ses dimensions individuelles et collectives, préventives et curatives, en établissement de santé publique ou privé, en développant les possibilités d'exercice libéral, et l'expertise auprès des instances notamment face aux problèmes des infections émergentes et des résistances aux anti-infectieux.
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 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - hygiène - prévention de l'infection, résistances, vigilances - 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 : - e-learning - exercices de mise en situation, de simulation - séminaires régionaux
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir - le diagnostic et la prise en charge des pathologies les plus fréquentes, en particulier dans le cadre de l'urgence : maladies cardiovasculaires et thromboemboliques, diabète, maladies articulaires, infections communautaires et nosocomiales dont les critères de gravité du sepsis, pathologies hématologiques, pathologies respiratoires, particularités de la personne âgée. - les modalités de prescription, de surveillance et les interactions médicamenteuses significatives pour une corticothérapie, un traitement immunosuppresseur, des produits sanguins labiles, des anti-infectieux, des anticoagulants et antiagrégants plaquettaires - les principales causes et savoir justifier les examens complémentaires pertinents devant une fièvre prolongée inexpliquée, une polyadénopathie, une splénomégalie, une anomalie hématologique, un exanthème, un trouble métabolique.
Connaissances transversales à acquérir : Elles sont listées à l'article 2 du présent arrêté et portent notamment sur : - les gestes d'urgence - l'évaluation et la gestion de la douleur - le bon usage des antibiotiques et la gestion de l'antibiorésistance - les règles d'hygiène de base (précautions standard, précautions complémentaires) - l'information et la communication avec les patients et les familles - les maladies infectieuses émergentes
2.3. Compétences à acquérir

Compétences génériques à acquérir :
Outre les compétences génériques listées à l'article 2 du présent arrêté, l'étudiant doit être capable de :
- prendre en charge un patient dans sa globalité en urgence : orientation intra-hospitalière, examens complémentaires diagnostiques et gestion des comorbidités, mesures thérapeutiques initiales
- informer un patient et son entourage sur son état de santé de façon claire et adaptée, y compris en cas d'événement négatif, de les aider à prendre une décision en leur présentant la balance bénéfices/risques
- travailler en équipe multidisciplinaire
- évaluer et prendre en charge la douleur d'un patient
- éviter par des procédures appropriées, la survenue d'évènements indésirables en particulier médicamenteux (prise en compte des interactions, dépistage et déclaration des effets secondaires) ou dans la réalisation d'actes (respect des protocoles de soins), d'analyser des signaux d'alerte
- réaliser les gestes suivants : ponctions lombaires, ponctions sternales et BOM, ponction pleurale, ponction de genou, massage cardiaque externe, utilisation défibrillateur, sondage urinaire (masculin), prélèvements profonds de mal perforant plantaire, d'abcès, de fistule
- d'utiliser les tests de diagnostic rapide en infectiologie

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir
Les compétences spécifiques sont en particulier axées la capacité à prendre en charge :
- un patient fébrile (infections communautaires, IAS ou fièvre non infectieuse)
- l'ensemble des infections communautaires non complexes (pneumopathie aigue communautaire, infection urinaire, dermo-hypodermite, plaie infectée traumatique ou par morsure)
- les urgences infectieuses à leur phase initiale (méningites, paludisme, sepsis grave...)
- une neutropénie fébrile
et à
- diagnostiquer et prévenir une infection VIH et une hépatite virale
- utiliser les antibiotiques en probabiliste et documenté et faire appel à un référent si nécessaire
- appliquer le calendrier vaccinal en population générale

2.4. Stages

Stages à réaliser :
- 1 stage dans un lieu hospitalier avec encadrement universitaire agréé à titre principal en maladies infectieuses et tropicales
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique et à titre complémentaire en maladies infectieuses et tropicales
En cas de capacités de formation insuffisantes, le stage à réaliser dans un lieu agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique est remplacé par un 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 :
- un recrutement de patients couvrant un éventail suffisant des pathologies prises en charge par la spécialité, en particulier les plus fréquentes et capacité à admettre en urgence
- le niveau d'encadrement
- la 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 (gestes/techniques/explorations « de base » propres à chaque spécialité)
- l'organisation de réunions bibliographiques et d'une initiation à la recherche
- la présence d'au moins une unité fonctionnelle de maladies infectieuses et tropicales d'hospitalisation conventionnelle et d'une activité diversifiée en maladies infectieuses et tropicales avec au moins un PU-PH de la sous-section 45.03 et au moins un équivalent temps plein médecin spécialiste en maladies infectieuses et tropicales

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, certifiée par le coordonnateur local, à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique du collège de la spécialité (e-enseignement et e-évaluation)
- Connaissances pratiques :

en stage : portfolio numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes techniques qu'il a réalisés

hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local, de l'activité réalisée sous forme de mise en situation (simulations)

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

-utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux ou interrégionaux

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 avec l'étudiant portant sur la validation des connaissances et de l'acquisition des compétences, la 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

- enseignements supervisés : séminaires nationaux avec utilisation du numérique (enregistrement des cours, vidéo transmission) et exposés, enseignements dirigés

Connaissances à acquérir

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

Les connaissances spécifiques portent notamment sur :

- mode d'action, résistances, pharmacodynamie et cinétique, modalités d'utilisation des antibiotiques, antiviraux, antiparasitaires et antifongiques
- diagnostic et traitement des infections complexes : infections urinaires graves, récidivantes ou sur matériel, Infections respiratoires basses (IRB) compliquées ou IRB associées aux soins, des Infections dermatologiques sévères ou récidivantes, infections ostéo-articulaires rachidiennes et périphériques (dont les infections ostéo-articulaires complexes)
- diagnostic et traitement des Infections graves : bactériémies et choc septique (physiopathologie, épidémiologie, prise en charge des cas complexes infections ORL, stomatologiques, ophtalmologiques, maladies d'inoculation par piqûre, griffure, morsure, léchage, infections cardio-vasculaires (endocardites, infections vasculaires), infections du système nerveux central (méningites, encéphalites, abcès cérébraux, infections sur valves de dérivation, post-neurochirurgie), infections digestives (cholécystite, abcès hépatiques, diverticulite), infections sexuellement transmissibles et infections génitales hautes et basses, tuberculose (actualités diagnostiques et prise en charge des tuberculoses résistantes)
- prise en charge de l'infection par le VIH : épidémiologie, physiopathologie, prise en charge des infections opportunistes, gestion des antirétroviraux, traitements ARV préventifs (PREP, PPE) et curatifs, suivi
- diagnostic et traitement sur terrain particulier : infections de l'immunodéprimé hors VIH dont transplantés, infections associées aux soins (ISO, respiratoire, urinaire, sur cathéter,…), infections et femmes enceintes, Infections et pédiatrie (particularités), infections et gériatrie (particularités), infections et biothérapie
- prévention, diagnostic et traitement dans le cadre de la médecine des voyages, la pathologie du migrant, diagnostic et traitement des maladies infectieuses tropicales virales, bactériennes, fongiques, parasitaires
- conduite à tenir en cas d'Infections émergentes
- vaccinologie (dont terrain particuliers : grossesse, immunodépression, personnes âgées…)
- recherche en infectiologie, éthique
- rôle du Référent en antibiothérapie : maitrise de la consommation des anti-infectieux, bon usage, prise en charge de la multirésistance

- gestion d'une épidémie; gestion du risque biologique (plan blanc)

3.3. Compétences

Compétences à acquérir : génériques et transversales

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté, en particulier :

- coopérer de façon active avec des collègues d'autres disciplines (chirurgiens, hygiénistes, microbiologistes, spécialistes d'organe) pour une stratégie de soin optimale
- rédiger un compte-rendu d'hospitalisation et courrier aux médecins du patient
- accéder et utiliser les ressources documentaires
- participer à des enquêtes épidémiologiques, et à l'inclusion et au suivi d'un patient dans un essai clinique
- participer à des staffs de discussion de dossier et à des réunions de bibliographie avec présentation orale (10 séances/an)
- conduire une démarche de réflexion multidisciplinaire avec le patient et sa famille quant à la thérapeutique et aux examens complémentaires pour éviter tout acharnement thérapeutique (1 situation)
- rédiger un article scientifique

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

Les compétences spécifiques à acquérir sont, notamment :

- interpréter les données du laboratoire de microbiologie et demander des compléments d'investigation
- gérer des maladies infectieuses communautaires « complexes » (infections ostéo-articulaires, endocardite, tuberculose) et les IAS (infections sur matériel, infections à BMR)
- gérer une zoonose
- gérer et prévenir une infection de l'immunodéprimé et de la femme enceinte
- prendre en charge les infections virales aigües et chroniques
- diagnostiquer et traiter les infections « rares ou complexes » à leur phase initiale (aspergillose, CMV)
- gérer une fièvre du retour (diagnostic, thérapeutique) et prendre en charge les principales infections virales et parasitaires tropicales ainsi que les comorbidités spécifiques (hémoglobinopathies)
- réévaluer la prescription des antibiotiques à la 72ème heure et au 7ème jour (gestion des échecs microbiologiques)
- utiliser les principaux antiviraux et antiparasitaires
- appliquer les principes de l'éducation thérapeutique en infectiologie, les mesures complémentaires dans la prévention de la transmission des BMR
- interagir avec les centres de prévention des maladies transmissibles (CLAT, CeGIDD), dans le cadre de réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) en infectiologie (VIH, hépatites, infections vasculaires, endocardites, infections ostéo-articulaires complexes)
- conseiller une vaccination adaptée en fonction du risque individuel et collectif, participer à la prévention vaccinale en cas de maladie émergente
- dépister et gérer une tuberculose multirésistante et collaborer avec le centre de référence des mycobactéries.

3.4. Stages

- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en maladies infectieuses et tropicales
- 1 stage en microbiologie dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en biologie médicale et à titre complémentaire en maladies infectieuses et tropicales et ayant une activité en bactériologie - virologie – hygiène ou en parasitologie-mycologie ou 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en santé publique et à titre complémentaire en maladies infectieuses et tropicales
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en maladies infectieuses et tropicales
- 2 stages libres. En cas d'impossibilité de réalisation du stage dans un lieu agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique durant la phase socle, l'un des stages libres est remplacé par ce stage.

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
- un nombre plus important de patient pris en charge par l'étudiant qu'en phase socle
- un lieu ayant une activité de maladies infectieuses et tropicales reconnue et comportant une unité

fonctionnelle d'hospitalisation complète et un secteur ambulatoire de maladies infectieuses et tropicales ainsi qu'une activité de référent en Infectiologie - la présence d'au moins deux médecins titulaires spécialistes en maladies infectieuses et tropicales (concours de PH en maladies infectieuses et tropicales, titulaires du DESC/DES de maladies infectieuses et tropicales) dont au moins un temps plein, et en centre hospitalier universitaire au moins un hospitalo-universitaire de la sous-section 45.03.
3.5. Évaluation
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, à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique lors de la préparation des séminaires - contrôle continu lors des séminaires nationaux supervisés, avec pré et post test pour chacune des 30 journées thématiques - Mmse en situation par le maitre de stage, présentation de cas cliniques lors d'enseignements complémentaires avec évaluation par le coordonnateur local, et le coordinateur régional sur la base d'objectifs pédagogiques
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 - suivi sur le portfolio numérique
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 contrôle continu (connaissances / compétences, stages) via le portfolio - validation du parcours de l'étudiant - participation active à au moins un congrès de maladies infectieuses agréé - synthèse des rencontres annuelles entre l'étudiant et la commission locale de la spécialité qui portent sur la revue de l'évaluation des connaissances et compétences, des évaluations de stage et des réalisations et projets de l'étudiant en matière de mobilité, de recherche
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 : - exposés et enseignements dirigés sur des dossiers complexes permettant de discuter la physiopathologie, le diagnostic, les alternatives thérapeutiques et les conséquences individuelles sur la pratique et en termes de santé publique (enseignement locorégional) - participation à 2 formations parmi les 3 suivantes : 1. Participation à une journée thématique avec conférence d'experts (enseignement national) 2. Participation à la session junior des journées nationales d'infectiologie 3. Participation à un cours international proposé par une société savante de maladies infectieuses

Connaissances à acquérir :
Les connaissances transversales figurant aux articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises à la fin de la phase.
Les connaissances spécifiques sont notamment les suivantes :
- l'infectiologie dans le cadre de staff multidisciplinaire, de réunions de morbi-mortalité, de réunions de concertation pluridisciplinaires avec prise en charge des infections complexes, multirésistantes, sur terrain particulier
- la prévention des infections liées aux soins dans le cadre des commissions hygiène et sécurité et commission de gestion des risques
- le travail en collaboration avec les centres de dépistage, de prévention et de diagnostic des IST (CeGIDD), centres de vaccination, centres de prise en charge des infections ostéo-articulaires complexes, CLAT, équipes de lutte contre les maladies infectieuses émergentes
- le fonctionnement d'un réseau local et territorial de télémédecine : conseil en antibiothérapie, en gestion des maladies infectieuses

4.3. Compétences à acquérir
Cette phase de consolidation correspond à la mise en autonomie progressive de l'étudiant qui devra complète au terme de cette phase dans toutes les composantes du métier.

Compétences génériques
Les compétences génériques figurant aux articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises à la fin de la phase.
- participer à l'élaboration des analyses multidisciplinaires de survenue d'évènements indésirables pour éviter leur récidive (réunions de morbi-mortalité, audit clinique)
- mettre en place, au moment opportun, en accord avec le patient et sa famille, un traitement palliatif avec discussion multidisciplinaire et avec l'ensemble de l'équipe soignante
-participer à l'enseignement des étudiants hospitaliers de DFASM dans le cadre du service
- animer une conférence de préparation à l'ECN
- publier un article scientifique
- être capable d'autoévaluation et de connaissance de ses limites

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :
Les compétences spécifiques sont notamment les suivantes :
- suivre en ambulatoire une personne vivant avec le VIH, une tuberculose, une IOAC, des infections urinaires à répétition, une suspicion de zoonose
- gérer un accident d'exposition aux liquides biologiques, de mener une consultation de conseil aux voyageurs, de donner des conseils en vaccinologie,
- effectuer une consultation antirabique
- en infectiologie transversale : donner un conseil en antibiothérapie en intra- et en extrahospitalier
- gérer une infection à BHR ou à un agent infectieux hautement transmissible (thérapeutique, hygiène),
- répondre à une crise sanitaire (maladies infectieuses émergentes, bioterrorisme) et collaborer avec les autorités de Santé publique (CIRE)
- participer à une COMAI
- être impliqué dans un audit en antibiothérapie, être capable de participer à un protocole de recherche clinique en infectiologie
- participer à l'élaboration d'un projet de recherche clinique

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 en maladies infectieuses et tropicales
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal ou complémentaire en maladies infectieuses et tropicales

***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 :

- une activité de référent en Infectiologie, une diversification des activités en infectiologie, une activité

transversale en Infectiologie et comportant une unité fonctionnelle d'hospitalisation conventionnelle dédiée aux maladies infectieuses et tropicales - l'organisation d'au moins une réunion de concertation pluridisciplinaire - la participation à des revues de morbi-mortalité - l'organisation d'au moins une séance mensuelle de bibliographie - la présence d'au moins 2 médecins titulaires spécialistes en maladies infectieuses et tropicales (concours de PH en maladies infectieuses et tropicales, titulaires du DESC/DES de maladies infectieuses et tropicales) dont au moins 1 temps plein, et en centre hospitalier universitaire au moins un hospitalo-universitaire (PU-PH ou MCU-PH) de la sous-section 45.03.
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 Entretien avec le coordonnateur local en début et milieu de stage pour orienter l'étudiant dans ses choix de formation afin d'améliorer ses connaissances dans des domaines d'insuffisance ou de les approfondir et de prévoir le post-internat.
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 du stage, par un formulaire standardisé - suivi sur le portfolio numérique - attestation de présence et de participation active à des réunions institutionnelles multidisciplinaires en lien avec l'infectiologie (CLIN, COMAI, RCP) - attestation de participation active à une activité transversale d'infectiologie, de consultation, à la permanence des soins en maladies infectieuses et tropicales.
Certification européenne : pourra se faire en accord avec les recommandations en cours d'élaboration de l'EUMS, non obligatoire pour l'obtention du DES
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 - analyse du parcours de l'étudiant - présentation orale du mémoire de DES en rapport avec la spécialité. Ce mémoire peut porter sur un chapitre particulier de la thèse alors approfondie ou correspondre à un travail réalisé en vue de publication au mieux sur un sujet de recherche multicentrique.

DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE MÉDECINE D'URGENCE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former les spécialistes de médecine d'urgence exerçant dans les structures de médecine d'urgence (SMU) préhospitalières (SAMU-CRRA15 et SMUR) et hospitalières (structure des urgences avec leur salle d'accueil des urgences vitales (SAUV) et leur unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) afin d'évaluer, de prendre en charge et d'orienter les patients présentant des pathologies urgentes médicales et chirurgicales, chez l'adulte et chez l'enfant.
1.2 Durée totale du DES : 8 semestres dont 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - pharmacologie médicale / thérapeutique - urgences pédiatriques
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 sur la plateforme numérique du collège de la spécialité - exercices de mise en situation, de simulation, apprentissage par résolution de problème - séminaires nationaux, régionaux ou locaux
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Elles sont détaillées sur la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier : - organisation de la médecine d'urgence : phase préhospitalière dans toutes ses composantes, phase hospitalière, principaux acteurs de l'urgence, éléments concourant à la fluidité des urgences, relations avec les partenaires hospitaliers et pré-hospitaliers. Rôle et organisation de la régulation médicale, - identification des motifs de recours, les signes de gravité potentielle ou avérée, la prise en charge des patients selon le niveau de soins requis et son degré d'urgence, la démarche diagnostique, étiologique et pronostique en urgence, et les principes du tri (principales échelles), et de l'orientation des patients. Principes du tri en médecine de catastrophe et du déclenchement de la cellule d'urgence médico-psychologique (CUMP).
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 : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Elles sont détaillées sur la plateforme numérique du collège de la spécialité. D'ordre clinique, technique, transversal et comportemental, elles concernent notamment : - l'identification des principales urgences vitales (détresse circulatoire, respiratoire, et neurologique), des critères de gravité d'une douleur thoracique, d'une douleur abdominale, d'un traumatisme, d'une intoxication, la reconnaissance et le classement des états de choc, la reconnaissance des situations de saturation des urgences

- Gestes d'urgence: ponction veineuse, pose de cathéters veineux périphérique, vésical, intra-osseux, sonde gastrique, intubation orotrachéale, y compris en séquence rapide, ponction artérielle, réduction de luxation simple, immobilisation (pose de plâtre, attelles), sutures, ventilation au masque, massage cardiaque externe, réglages de base d'un ventilateur mécanique, anesthésie loco-régionale de base, sédation. Manœuvres de libération des voies aériennes et de Heimlich et apparentées. Compression manuelle locale, pansement compressif, compression à distance (humérale, susclaviculaire, fémorale, inguinale, carotidienne), garrot (damage-control). Manœuvre de dégagement d'urgence (patient assis ou allongé). Techniques d'ablation d'un corps étranger des voies aériennes supérieures. Réanimation cardiopulmonaire selon les recommandations en vigueur.
- la maîtrise de l'usage de l'échographie clinique (niveau 1).
- l'initiation à la simulation sur mannequin haute fidélité.

2.4. Stages

Stages à réaliser
- 1 stage dans un lieu hospitalier (structure des urgences), agréé à titre principal en médecine d'urgence
- 1 stage dans un lieu agréé à titre complémentaire en médecine d'urgence et à titre principal en gériatrie (hors SSR et SLD), ou en médecine interne et immunologique ou dans un lieu ayant une activité de médecine polyvalente accueillant l'aval des urgences

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 ratio activité/encadrement : activité suffisante (25000 passages annuels, présence d'une SAUV et d'une UHCD, avec plus de 15% d'hospitalisation pour un service adulte ou 5% pour un service pédiatrique et un recrutement polyvalent avec au moins 30 % de médecine ou chirurgie en structure des urgences)
- le niveau d'encadrement
- la fréquence et la gravité des pathologies prises en charge
- les capacités d'enseignement et d'initiation à une activité scientifique sur site et particulièrement la tenue de réunions interdisciplinaires

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, à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique (e-enseignement et e-évaluation)
- examens par questions à choix multiples, dossiers progressifs de cas cliniques
- utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires locaux ou régionaux

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

- en stage : portefeuille numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes auxquels l'étudiant a participés ou qu'il a réalisés
évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par un formulaire standardisé
- hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local, de l'activité réalisée sous forme de mise en situation (simulation).

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 sur la plateforme numérique du collège de la spécialité
- exercices de mise en situation, de simulation, apprentissage par résolution de problème
- séminaires nationaux, régionaux, ou locaux

Connaissances à acquérir :
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques à la spécialité sont théoriques et pratiques. Elles sont accessibles sur la plateforme numérique du collège de la spécialité et portent sur :
- l'identification des motifs de recours, des signes de gravité potentielle ou avérée, la prise en charge des patients selon le niveau de soins requis et son degré d'urgence, la démarche diagnostique, étiologique et pronostique, l'orientation des patients, la filière de soins ; les principes de la médecine de catastrophe, de la gestion des urgences collectives et des situations sanitaires exceptionnelles; l'évaluation des structures de médecine d'urgence et la démarche qualité ; les aspects médico-légaux, médico-judiciaires, éthiques, et déontologiques.
- l'organisation architecturale et fonctionnelle des structures d'urgence préhospitalières et hospitalières et la contractualisation avec les réseaux et structures d'aval
- la méthodologie d'élaboration, d'actualisation, d'appropriation et de diffusion de protocoles internes, des conférences de consensus, des recommandations de pratique clinique, des conférences d'experts produites par les sociétés scientifiques et la HAS
- les critères d'évaluation quantitative et qualitative des structures d'urgence et leur inscription dans un processus de démarche qualité
le contexte réglementaire, médicolégal, médico-judiciaire et éthique à prendre en compte en situation d'urgence
- l'organisation de la réponse médicale face à une situation d'exception et aux risques sanitaires
-les principes essentiels de pédagogie pour faciliter le transfert des connaissances au service de la formation professionnelle des personnels de santé ou d'autres professionnels concernés par les soins d'urgence et de l'éducation en santé.

3.3. Compétences

Compétences à acquérir :
Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les compétences spécifiques sont accessibles sur la plateforme numérique du collège de la spécialité.
Elles sont techniques (gestes) et organisationnelles (gestion simultanée de patients, gestion d'équipe, transmission, tenue du dossier médical en conformité avec les critères de certification).
Elles doivent permettre d'assurer avec le maximum d'efficacité et de sécurité pour les patients, pour tous les types d'urgences, chez l'adulte (y compris la femme enceinte) comme chez l'enfant :

- lors de la régulation médicale des appels SAMU-CRRA15
- lors des soins d'urgence sur place et pendant le transport des patients dont l'état nécessite un accompagnement médical en activité SMUR

- lors de la prise en charge médicale des patients dans les structures de médecine d'urgences, UHCD comprise.

En situation d'urgence, ces compétences reposent, en un temps réduit, sur trois composantes essentielles :
(1) qualifier la demande du patient ou de l'appelant et transformer sa demande en besoin de soins
(2) agir pour préserver la vie et/ou la fonction, et soulager la douleur le cas échéant
(3) orienter le patient dans la filière de soins adaptée.
À cette fin, l'urgentiste doit être capable :
- d'identifier les urgences issues des motifs de recours à la structure d'urgence sollicitée au téléphone en fonction de l'appelant, ou lors de l'examen clinique, en extra- ou en intrahospitalier ;
- d'identifier les signes de gravité présents, au téléphone ou en présence du patient, et les rassembler en syndrome de gravité pour assurer leur prise en charge thérapeutique immédiate gestuelle et/ou médicamenteuse ;
- d'assurer la prise en charge du patient selon le niveau de soins requis et son degré d'urgence par les effecteurs appropriés extrahospitaliers (associations d'urgence médicale, médecins généralistes, ambulanciers privés, sapeurs-pompiers, associations de secouristes) et les structures d'urgences préhospitalières (SMUR, héliSMUR);
- d'identifier les signes de gravité potentielle et les formes compliquées spécifiques à chaque étiologie;

- de maîtriser la démarche diagnostique étiologique, clinique et paraclinique, en choisissant les examens complémentaires disponibles les plus pertinents et en les hiérarchisant, du cas le plus fréquent au plus rare, au sein d'un même motif de recours;
- de maîtriser l'inscription du patient dans la filière de soins d'urgence, après avoir assuré sa mise en condition dans la phase initiale, pour la prise en charge en aval la plus appropriée : recours aux autres spécialistes, décision d'hospitalisation et choix de son service d'hospitalisation, décision de transfert ou de retour à domicile, utilisation optimale des structures et filières de soins extrahospitalières ;
- de prendre en charge une ou des défaillance(s) vitale(s),
-d'identifier, en fonction des étiologies évoquées, les signes de gravité, de mettre en œuvre les différentes stratégies diagnostiques et thérapeutiques recommandées, d'identifier les situations devant faire l'objet d'une prise en charge immédiate et le recours à un autre spécialiste pour les différents motifs de recours en urgence des pathologies médicales, chirurgicales, traumatiques, et d'exposition circonstancielles à risque, chez l'adulte et chez l'enfant ;
-de prendre en charge une situation pathologique médicosociale ;
- de mettre en œuvre les procédures médico-judiciaires fréquentes et d'orienter le patient vers les structures médico-judiciaires adaptées, le cas échéant.
-de mettre en œuvre les procédures d'alerte sanitaire.
- d'utiliser les outils d'évaluation recommandés en médecine d'urgence.de maîtriser l'usage de l'échographie clinique (niveau 2).

3.4. Stages

- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en médecine d'urgence ayant la qualification de SAMU-CRRA15/SMUR
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie et à titre complémentaire en médecine d'urgence et assurant la permanence de soins pédiatriques
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation ou en anesthésie-réanimation et à titre complémentaire en médecine d'urgence
-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 ratio activité/encadrement : activité suffisante (activité suffisante pour le SAMU-CRRA15 (50 000 dossiers de régulation médicale par an) et le SMUR (1500 sorties primaires par an) ; encadrement suffisant
- la fréquence et la gravité des pathologies prises en charge
- les capacités d'enseignement et d'initiation à une activité scientifique sur site et particulièrement la tenue de réunions interdisciplinaires

3.5. Evaluation

Modalités de l'évaluation des connaissances et compétences **:**
Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine
La nature et le nombre d'actions, de gestes, d'actes que les étudiants doivent avoir réalisés au terme de la phase d'approfondissement sont précisés dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

- contrôle continu, réalisé par le coordonnateur local, en utilisant les mêmes outils que ceux de la phase socle (auto-évaluation sur la plateforme numérique du collège de la spécialité, portefeuille numérique des actes réalisés, l'activité réalisée sous forme de mise en situation (simulation), présentation de cas cliniques, examens par questions à réponses multiples, dossiers progressifs de cas cliniques, lecture critique d'articles)
- évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par un formulaire standardisé
- entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur local de la spécialité, 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 du contrôle continu des connaissances et des compétences
- validation du parcours de l'étudiant

4. Phase de consolidation
4.1. Durée : 2 semestres
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 sur la plateforme numérique du collège de la spécialité - exercices de mise en situation, de simulation, apprentissage par résolution de problème - séminaires nationaux, régionaux, ou locaux La nature de l'enseignement évolue progressivement du modèle utilisé pendant les phases socle et intermédiaire à celui que l'étudiant utilisera au cours de son parcours professionnel et utilise notamment l'apprentissage en classe inversée.
Connaissances et compétences à acquérir : Les connaissances et compétences génériques des articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises à l'issue de la phase.
4.3. Compétences à acquérir Les compétences spécifiques sont détaillées sur la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier : - acquisition d'une autonomie complète dans la prise en charge des urgences courantes de la spécialité - prise en charge personnalisée des patients, - prévention des risques et gestion des évènements indésirables - amélioration de la prise en charge territoriale. Ces compétences sont de différentes natures : décisionnelles en SAMU-CRRA15 (régulation médicale), en SMUR, et en structure des urgences, compétences relationnelles, techniques et organisationnelles (gestion simultanée de patients, gestion d'équipe, transmission, tenue du dossier médical).
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : - 1 stage d'un semestre dans un lieu agréé à titre principal en médecine d'urgence ayant la qualification de SAMU-CRRA15/SMUR) - 1 stage d'un semestre dans un lieu hospitalier, structure des urgences, agréé à titre principal ou complémentaire en médecine d'urgence
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 ratio activité/encadrement : activité suffisante (50 000 dossiers de régulation médicale en SAMU-CRRA15, 1500 sorties primaires par an en SMUR, 25000 passages annuels, présence d'une SAUV et d'une UHCD, avec plus de 15% d'hospitalisation pour un service adulte ou 5% pour un service pédiatrique et un recrutement polyvalent avec au moins 30 % de médecine ou chirurgie en service d'urgence); - le niveau d'encadrement - la fréquence et la gravité des pathologies prises en charge - les capacités d'enseignement et d'initiation à une activité scientifique sur site et particulièrement la tenue de réunions interdisciplinaires
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 - enseignement théorique : questions à choix multiples, dossiers progressifs de cas cliniques, lectures critiques d'articles - auto-évaluation en e-learning, classe inversée - suivi du portefeuille numérique des gestes réalisés
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, par formulaire standardisé
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 - mémoire. - validation du contrôle continu des connaissances et des compétences - validation du parcours de l'étudiant

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES de MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former des spécialistes de médecine et santé au travail Exercice de la spécialité exclusivement préventif, au bénéfice des seuls travailleurs salariés (secteur privé et secteur public), ce qui permet de couvrir l'ensemble de la population concernée par le travail, les modes d'exercices actuels et potentiels. Le médecin du travail a, notamment, pour vocation d'avoir une fonction de second recours pour les questions de santé – travail qui se posent à toutes les autres spécialités médicales. L'exercice et les compétences s'articulent autour de quatre grands champs : - une prise en charge individuelle des patients dans un domaine clinique spécifique, un lien avec les autres spécialistes dans les parcours de soins pour permettre une prise en compte du facteur professionnel - une capacité à décrire la santé collective des populations au travail avec les techniques issues de la santé publique - la maîtrise de champs extra-médicaux : droit social, ergonomie, hygiène et sécurité, gestion et management, psychologie du travail - le développement des questions environnementales
1.2. Durée totale du DES : 8 semestres dont au moins 1 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut être conduit à candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - addictologie - douleur - expertise médicale - préjudice corporel - maladies allergiques - médecine du sport - 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 : - e-learning - exercices de mise en situation contextualisée, de simulation - séminaire national annuel et séminaires régionaux
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Les connaissances théoriques et pratiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.
Connaissances transversales à acquérir : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
2.3. Stages
Stages à réaliser : - 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en médecine et santé au travail - 1 stage dans un lieu agréé à titre principal dans une spécialité de la discipline médicale et agréé à titre complémentaire en médecine et santé au travail

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 :
- dans les stages qui le permettent, un effectif de patients et/ou d'entreprises progressivement croissant tout en gardant une dimension garantissant à la fois l'immersion dans la spécialité et la variété des situations et des risques professionnels
- le niveau d'encadrement
- une supervision directe des décisions et des préconisations.
- la possibilité pour l'interne de mettre en application l'apprentissage théorique et pratique qu'il aura acquis au cours de sa formation hors stage (gestes/techniques/explorations « de base » propres à chaque discipline),
- l'organisation des réunions bibliographiques et une initiation à la recherche.

2.4. 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 :
Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Elles sont d'ordre clinique, technique, transversal et comportemental. Il s'agit de compétences médicales, de compétences méthodologiques et transversales et de compétences extra-médicales.

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

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
- participation à des congrès ou réunions sur un ou plusieurs thèmes de la spécialité

Connaissances à acquérir :
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques théoriques et pratiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

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.

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :
- 2 stages dans un lieu agréé à titre principal dans une spécialité de la discipline médicale et à titre complémentaire en médecine et santé au travail
- 2 stages dans un lieu agréé à titre principal en médecine et santé au travail. L'un de ces deux stages est accompli dans un lieu avec encadrement universitaire

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 cas échéant, un nombre de patients et/ou d'entreprises pris en charge par l'étudiant plus important qu'en phase socle
- la possibilité d'interventions et d'aides techniques suffisantes en milieu de travail

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
- contrôle continu : auto-évaluation sur la plateforme numérique du collège de la spécialité ; portefeuille numérique des actes réalisés ; activité réalisée sous forme de mise en situation, simulation, présentation de cas cliniques
- formulaire standardisé
- entretien annuel entre l'étudiant et un des membres de la commission locale de la spécialité avec compte rendu transmis à l'étudiant et au coordonnateur régional
- nature et nombre d'actions, de gestes, d'actes médicotechniques

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 : 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 :
- e-learning
- mise en situation
- séminaires
- participation à des congrès ou réunions sur un ou plusieurs thèmes de la spécialité

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.

4.3. Compétences à acquérir
Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier :
- prendre en charge des situations courantes de la spécialité
- prendre en charge les patients de façon personnalisée
- évaluer et prévenir les risques professionnels y compris au poste de travail
- assurer la démarche de projet en santé au travail, le travail en équipe pluridisciplinaire, l'auto-évaluation et la connaissance de ses limites, l'auto-apprentissage théorique et pratique, l'amélioration de la prise en charge territoriale de la santé au travail

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 agréé à titre principal en médecine et santé au travail. Ce stage est de préférence accompli dans un service de santé au travail interentreprises et dans un service de santé au travail autonome
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal en médecine et santé au travail
- sous la forme d'un stage mixte dans des lieux agréés à titre principal en médecine et santé au travail

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 et suivi du portefeuille numérique.
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 l'enseignement théorique et suivi du portefeuille numérique - analyse de la démarche d'accréditation
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 médecine - validation du contrôle continu des connaissances et des compétences - soutenance d'un mémoire

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE GENERALE

1. Organisation générale

1.1 Objectifs généraux de la formation :

Le DES vise à certifier l'ensemble des six compétences pour l'exercice de la médecine générale

- premier recours, urgence
- relation, communication, approche centrée patient
- approche globale, prise en compte de la complexité
- éducation, prévention, santé individuelle et communautaire
- continuité, suivi, coordination des soins autour du patient
- professionnalisme

1.2 Durée totale du D.E.S : 6 semestres

L'évaluation périodique prévue à l'article 1 du présent arrêté porte, en particulier, sur la durée de la formation en lien avec les objectifs pédagogiques de la spécialité et le développement des capacités de formation.

1.3 Intitulé des options proposées au sein du D.E.S : 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment :

- addictologie
- douleur
- expertise médicale - préjudice corporel
- médecine du sport
- médecine scolaire
- 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 :

- travaux d'écriture clinique
- groupes d'échanges de pratique (GEP)
- méthodes dérivant des apprentissages par résolution de problèmes (ARP)
- groupes de formation à la relation thérapeutique
- groupes de tutorat centrés sur les familles de situations définies pour la spécialité
- ateliers de gestes pratiques y compris avec des techniques de simulation

Connaissances à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.

2.3. Compétences à acquérir

Compétences génériques et transversales à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et sont notamment en rapport avec les notions suivantes : mettre en œuvre une démarche décisionnelle du premier recours ambulatoire (fondée sur la prévalence, la clinique et la notion d'incertitude)

- développer l'approche centrée patient
- développer l'approche globale dans le modèle bio psycho social

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

Il est attendu en fin de phase socle un niveau de base sur les 6 compétences spécifiques listées au point 1.1 de la présente maquette.

2.4. Stages

Stages à réaliser

- 1 stage en médecine générale auprès d'un ou plusieurs praticien(s) maître(s) de stage des universités agréé(s) à titre principal en médecine générale (stage de niveau 1)

- 1 stage en médecine d'urgence dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine d'urgence et/ou à titre complémentaire en médecine générale

En cas de capacités de formation insuffisantes, l'un des deux stages de la phase socle peut être remplacé par le stage visé au a) du 3.4 de la présente maquette ou par un stage en médecine polyvalente dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en médecine générale. Le stage de phase socle non réalisé est accompli au cours de la phase d'approfondissement en remplacement du stage visé au a) du 3.4 de la présente maquette.

Pendant ces stages, l'étudiant est confronté notamment aux familles de situations suivantes :

- situations autour de patients souffrant de pathologies chroniques, polymorbidité à forte prévalence
- situations liées à des problèmes aigus/non programmées/fréquents/exemplaires
- situations liées à des problèmes aigus/non programmées/dans le cadre des urgences réelles ou ressenties
- situations autour des problèmes de santé concernant les spécificités de l'enfant et l'adolescent
- situations autour de la sexualité et de la génitalité
- situations autour de problèmes liés à l'histoire familiale et à la vie de couple
- situations de problèmes de santé et/ou de souffrance liés au travail
- situations dont les aspects légaux, déontologiques et/ou juridiques sont au premier plan
- situations avec des patients difficiles et/ou exigeants
- situations où les problèmes sociaux sont au premier plan
- situations avec des patients d'une autre culture

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 fait que :

- les étudiants soient confrontés aux situations cliniques énumérées ci-dessus
- le stage permette des phases d'observation, de supervisions directe et indirecte des actes effectués en autonomie, des rétroactions régulières et des prescriptions pédagogiques en lien avec le cursus universitaire

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 :

- obligation de présence en stages et en cours
- validation de la production personnelle de l'étudiant en stage et hors stage.

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 du portfolio
- argumentation orale des travaux personnels du portfolio

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 enseignements, des stages et du portfolio

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 :

- travaux d'écriture clinique
- groupes d'échanges de pratique (GEP)
- méthodes dérivant des apprentissages par résolution de problèmes (ARP)
- groupes de formation à la relation thérapeutique
- groupes de tutorat centrés sur les familles de situations définies pour la spécialité
- des ateliers de gestes pratiques y compris avec des techniques de simulation

Connaissances à acquérir :

Elles sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

3.3. Compétences

Compétences à acquérir :

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

Il est attendu en fin de phase d'approfondissement un niveau avancé sur l'ensemble des 6 compétences spécifiques citées au point 1.1 de la présente maquette.

3.4 Stages

Stages de niveau II à réaliser :

a) 1 stage en médecine polyvalente dans lieu hospitalier agréé à titre principal ou complémentaire en médecine générale. Ce stage est accompli au cours d'un des deux premiers semestres de la phase d'approfondissement.

b) 1 stage en santé de l'enfant : auprès d'un ou des praticien(s) maître(s) de stage des universités agréé(s) pour au moins l'un d'entre eux à titre principal en médecine générale ou à défaut à titre complémentaire en médecine générale ; et/ou dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en pédiatrie et/ou à titre complémentaire en médecine générale ;

c) 1 stage en santé de la femme : auprès d'un ou des praticien(s) maître(s) de stage des universités agréé(s) pour au moins l'un d'entre eux à titre principal en médecine générale, et/ou à défaut à titre complémentaire en médecine générale ; et/ou dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en gynécologie médicale et/ou à titre complémentaire en médecine générale.

d) 1 stage en soins premiers en autonomie supervisée (SASPAS ou niveau 2), accompli auprès d'un ou plusieurs praticiens maîtres de stage des universités agréés à titre principal en médecine générale. Ce stage est accompli au cours d'un des deux derniers semestres de la phase d'approfondissement.

En cas de capacités de formation insuffisantes, l'étudiant peut accomplir à la place des stages visés en b) et c) :

e) 1 stage couplé en santé de la femme et en santé de l'enfant :
- auprès de deux praticiens agréés dont l'un au moins à titre principal en médecine générale, ou à défaut à titre complémentaire en médecine générale
- ou auprès d'un praticien et dans un lieu hospitalier agréés pour le premier à titre principal en médecine générale, et pour le second à titre principal en gynécologie médicale ou gynécologie obstétrique et/ou en pédiatrie.
- ou dans deux lieux hospitaliers agréés respectivement à titre principal en gynécologie médicale ou gynécologie obstétrique et en pédiatrie et/ou à titre complémentaire en médecine générale

f) 1 stage libre accompli de préférence auprès d'un praticien maître de stage des universités ou dans un lieu agréé à titre principal en médecine générale

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 fait que :

- les étudiants soient confrontés aux situations cliniques à gérer dans l'exercice des soins premiers
- le stage permette des phases d'observation, de supervisions directe et indirecte des actes effectués en autonomie, des rétroactions régulières et des prescriptions pédagogiques en lien avec le cursus universitaire

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

- obligation de présence den stages et en cours
- validation de la production personnelle de l'étudiant en stage et hors stage

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 du portfolio -argumentation orale des travaux personnels du portfolio
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 enseignements, des stages et du portfolio, recueil organisé des traces écrites d'apprentissage de l'étudiant - validation du mémoire, qui est la version finale du portfolio

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION (Co DES avec ANESTHESIE-REANIMATION)
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Le DES de médecine intensive-réanimation conduit à l'exercice de médecin intensiviste-réanimateur. Les DES de médecine intensive-réanimation et d'anesthésie-réanimation conduisent notamment à l'exercice dans les unités de surveillance continue ou de soins intensifs.
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 et au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire
1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES Réanimation pédiatrique
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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - douleur - hygiène - prévention de l'infection, résistances, vigilances - nutrition appliquée - pharmacologie médicale / thérapeutique - 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 : - présentiel - séminaires - à distance (numérique)
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Les quatre unités d'enseignement sont les suivantes: UE 1 : Compétences génériques : gestion des risques, éthique, communication, risques sanitaires exceptionnels... UE2 : Bases fondamentales de l'anesthésie et de la réanimation UE3 : Physiopathologie des principales défaillances d'organes UE4 : Gestes techniques : compétences procédurales/simulation
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 : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Elles portent sur les principaux gestes et procédures nécessaires à la prise en charge d'un malade en situation de détresse vitale : - réanimation cardio-respiratoire - abord des voies aériennes et ventilation assistée : - bases de l'abord vasculaire et cathétérisme : - drainage thoracique - bases de l'anesthésie générale et locorégionale : - utilisation des agents d'anesthésie, d'analgésie et de sédation - utilisation des vasopresseurs et inotropes - échographie en réanimation (niveau 1)

- évaluation et traitement d'un malade en état de choc - transfusion sanguine et hémovigilance
2.4. Stages
Stages à réaliser - 1 stage d'anesthésie dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en anesthésie-réanimation et à titre complémentaire en médecine intensive-réanimation - 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation L'un de ces 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 : - le fait que l'agrément pour le stage d'anesthésie s'entend hors secteur hyperspécialisé (ex: chirurgie cardiaque, neurochirurgie, chirurgie pédiatrique) - le fait que l'agrément pour le stage de réanimation s'entend hors secteur hyperspécialisé (réanimation cardio chirurgicale, neurochirurgicale, hématologique, etc.) - l'existence d'une garde formatrice d'interne
2.5. Évaluation
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 chacune des UE par questions à choix multiples ou dossiers cliniques progressifs - évaluation des stages
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 des stages et portfolio numérique, quantification des actes
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 : - présentiel - séminaires - à distance
Connaissances à acquérir : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté. Les connaissances spécifiques comprennent notamment : - un enseignement commun sur la réanimation est centré sur les compétences attendues pour les médecins devant exercer dans les services de réanimation, unités de surveillance continue ou de soins intensifs. - un enseignement spécifique de médecine Intensive-réanimation défini pour partie avec les spécialités médicales (notamment cardiologie ; pneumologie ; médecine interne, maladies infectieuses, néphrologie et neurologie)
3.3. Compétences
Compétences à acquérir : Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté. Les compétences spécifiques communes aux deux filières reposent sur un référentiel européen commun

(CoBaTriCE ;Competency based Training in Intensive Care Medicine) et sont les suivantes :
- adopter une approche structurée et adaptée face à l'identification, l'évaluation et traitement du patient en état grave avec une ou plusieurs défaillances viscérales
- évaluer, monitorer, prescrire et interpréter les données des examens complémentaires
- identifier et prendre en charge un patient présentant une défaillance d'organe (rénale, neurologique, cardio-circulatoire, pulmonaire, hépato-digestive et hématologique)
- identifier et prendre en charge un patient septique
- identifier et prendre en charge un patient victime d'une intoxication due à l'absorption de médicaments ou à des toxines environnementales
- identifier et prendre en charge les complications du péripartum pouvant mettre la vie de la mère en danger et prendre les soins en charge.
- gérer les spécificités de l'antibiothérapie
- administrer les produits sanguins en toute sécurité
- utiliser des solutés de remplissage et des médicaments vasomoteurs et inotropes
- utiliser les techniques d'assistance circulatoire mécaniques
- initier et prendre en charge l'assistance ventilatoire invasive et non-invasive, ainsi que son sevrage
- initier et prendre en charge l'épuration extra-rénale, ainsi que son sevrage
- identifier et prendre en charge les troubles hydro-électrolytiques, du glucose et de l'équilibre acido-basique
- coordonner, évaluer et mettre en œuvre l'assistance nutritionnelle
- prendre en charge les soins pré et postopératoires du patient chirurgical à haut risque, notamment de chirurgie cardiaque et neurochirurgie.
- prendre en charge les soins du patient ayant subi une transplantation d'organes
- prendre en charge les soins pré et postopératoires du patient traumatisé
- identifier et s'efforcer de minimiser les conséquences physiques et psychologiques d'une maladie grave sur les patients et leurs familles
- prendre en charge l'évaluation, la prévention et le traitement de la douleur et du délire
- gérer la sédation et le blocage neuromusculaire
- informer les personnels de santé, les patients et les proches des soins continus que requiert le patient, lors de sa sortie de l'unité de réanimation
- prendre en charge, au moment opportun et en toute sécurité, la sortie des patients de l'unité de réanimation
- gérer le processus d'interruption ou limitation de traitement en collaboration avec l'équipe multidisciplinaire
- s'entretenir des soins de fins de vie avec les patients et leurs familles, ou leurs représentants
- gérer les soins palliatifs au patient en état grave
- procéder au diagnostic et à la réanimation du patient en état de mort encéphalique
- assurer le soutien psychologique de la famille du donneur d'organes
- prendre en charge le transport en dehors de l'unité de réanimation du patient en état grave

Les compétences spécifiques à la filière Médecine intensive-Réanimation (MIR) sont les suivantes :

A. Enseignement spécifique- Pneumologie- MIR

reconnaître, évaluer la gravité et adapter la prise en charge des pathologies pulmonaires relevant de soins critiques :

1. Asthme aigu grave
2. Pneumonie communautaire grave
3. Pneumopathie chez l'immunodéprimé
4. Pathologies pulmonaires interstitielles
5. Manifestations respiratoires des maladies de système
6. Hypertension artérielle pulmonaire
7. Transplantation pulmonaire
8. Syndrome hépato-pulmonaire
9. Syndrome pneumo-rénal
10. Imagerie pulmonaire spécialisée

B. Enseignement spécifique- Cardiologie- MIR

reconnaître, évaluer la gravité et adapter la prise en charge des pathologies cardiologiques relevant de soins critiques :

1. Syndromes coronariens
2. Insuffisance cardiaque aiguë et chronique
3. Valvulopathies

4. Cardiopathie liée au sepsis, cardiopathie de stress
5. Intoxication par les médicaments cardiotropes
6. HTA, athérosclérose, complications
7. Dysfonction cardiaque liée au sevrage de la ventilation mécanique
8. Antiagrégants – Anticoagulants
9. Complications cardiovasculaires de la grossesse
10. Manifestations cardiaques des maladies de système

C. Enseignement spécifique- Néphrologie-Métabolisme- Nutrition- MIR

reconnaître, évaluer la gravité et adapter la prise en charge des pathologies métaboliques et rénales relevant de soins critiques :

1. Physiopathologie et épidémiologie de l'insuffisance rénale
2. Insuffisance rénale d'origine glomérulaire et vasculaire
3. Toxicité rénale des médicaments
4. Complications de la transplantation rénale
5. Prévention et pronostic de l'insuffisance rénale aigue
6. Explorations fonctionnelles en néphrologie- biopsie rénale
7. Urgences endocriniennes
8. Complications du diabète
9. Métabolisme phosphocalcique
10. Nutrition

D. Enseignement spécifique – Neurologie- MIR

reconnaître, évaluer la gravité et adapter la prise en charge des pathologies neurologiques et neuro-musculaires relevant de soins critiques :

1. Troubles de la conscience : confusion et coma
2. Hypertension intracrânienne
3. Accident vasculaire cérébral et alerte thrombolyse
4. Méningo-encéphalites
5. Pathologie du nerf périphérique
6. Myopathies, myasthénie
7. Maladie épileptique
8. Pathologie médullaire
9. Tumeurs cérébrales
10. Neuromonitoring, neuroradiologie

E. Enseignement spécifique – Maladies Infectieuses- MIR

reconnaître, évaluer la gravité et adapter la prise en charge des pathologies infectieuses relevant de soins critiques :

1. Infections communautaires
2. Endocardites
3. Infections graves chez les voyageurs et les migrants
4. Infection de la peau et des parties molles
5. Infections intra-abdominales
6. Pathologies virales graves
7. Infections chez l'immunodéprimé
8. Infections fongiques invasives et antifongiques
9. Stratégie de prévention des infections nosocomiales
10. Traitements adjuvants du sepsis

F. Enseignement spécifique- Oncologie- Hématologie- Médecine Interne- MIR

reconnaître, évaluer la gravité et adapter la prise en charge des pathologies d'onco- hématologie et de médecine interne relevant de soins critiques :

1. Classification des hémopathies malignes
2. Insuffisance respiratoire aiguë du malade d'oncohématologie
3. Traitement antibiotique chez le malade d'oncohématologie
4. Neutropénie fébrile
5. Complications des greffes de cellules souches hématopoïétiques
6. Micro angiopathies thrombotiques
7. Syndrome d'activation macrophagique
8. Formes graves des maladies de système

9. Urgences hématologiques, hémolyse
10. Pronostic des patients immunodéprimés

3.4. Stages

- 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation.
- 3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre complémentaire en médecine intensive-réanimation et à titre principal de préférence dans l'une des spécialités suivantes : médecine cardiovasculaire, pneumologie, néphrologie, médecine interne et immunologie clinique, maladies infectieuses et tropicales, hématologie, neurologie, hépato-gastro-entérologie, endocrinologie-diabétologie-nutrition, pédiatrie, oncologie, gériatrie, médecine d'urgence
- 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 niveau d'encadrement médical
- pour la réanimation : un nombre de lit supérieur à 8, un pourcentage de patients ventilés supérieur à 20 %, un taux d'occupation supérieur à 70%, un encadrement permanent par des médecins qualifiés en anesthésie-réanimation ou en réanimation.
- en stage de réanimation, participation de l'étudiant, le cas échéant à la permanence des soins de la spécialité

3.5. Évaluation

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

- questions à choix multiples
- tests de concordance de scripts
- dossiers cliniques progressifs

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 la progression de réalisation de gestes en autonomie suivie sur le portfolio numérique

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 enseignements de la phase d'approfondissement réalisés sous forme de questions à choix multiples, tests de concordance de scripts et dossiers cliniques progressifs
- validation des stages hospitaliers
- vérification des compétences acquises

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 : séminaires en partie communs et transversaux de préparation à l'exercice professionnel : échanges de cas cliniques, démarche qualité appliquée, réflexions éthiques, aspects médico-légaux et organisation du développement professionnel continu.

Connaissances et compétences à acquérir :

Les connaissances et compétences génériques des articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises à l'issue de la phase.

4.3. Compétences à acquérir

l'étudiant acquiert les compétences spécifiques lui permettant de se préparer à l'exercice professionnel :

- procéder à une visite multidisciplinaire quotidienne de l'unité

- participer aux mesures de surveillance des infections en vigueur au plan local - identifier les risques environnementaux et favorise la sécurité des patients et du personnel - identifier et minimiser les risques d'incidents graves et les effets indésirables, y compris les complications potentielles d'une maladie - organiser une étude de cas en groupe - décrire les systèmes de cotation couramment utilisés pour l'évaluation de la gravité de la maladie, ainsi que le case mix et la charge de travail - démontrer sa compréhension des responsabilités administratives et de gestion incombant à un médecin spécialiste en de réanimation
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : 1 stage d'un an ou 2 stages de 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 intensive-réanimation - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal en médecine intensive-réanimation
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 médical - la participation au service de garde de la spécialité dans laquelle l'étudiant accomplit son stage
4.5. Évaluation
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 Vérification des connaissances acquises (cas cliniques)
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 de la capacité d'autonomie
Certification européenne : possible sur une démarche individuelle (COBATRICE)
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 - nombre de gardes effectuées - validation des stages et contenu du portfolio - validation du mémoire

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE INTERNE ET IMMUNOLOGIE CLINIQUE
(Co-DES avec MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES et ALLERGOLOGIE)

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation :
Former un spécialiste en médecine Interne et immunologie clinique ayant acquis les compétences de prise en charge des adultes souffrant de polypathologie ou de pathologies touchant plusieurs organes et possédant les aptitudes nécessaires pour établir une synthèse dans les situations complexes et mettre en place des stratégies diagnostiques ou thérapeutiques hiérarchisées.

1.2. Durée totale du DES
10 semestres dont au moins 4 dans la spécialité (dont au moins 2 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment :
- addictologie
- bio-informatique médicale
- douleur
- expertise médicale - préjudice corporel
- maladies allergiques
- nutrition appliquée
- pharmacologie médicale / thérapeutique
- soins palliatifs
- thérapie cellulaire

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 nationaux/régionaux/locaux
- ateliers avec mises en situation et échanges interactifs
- simulation
- e-learning

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :
- le diagnostic et la prise en charge des pathologies les plus fréquentes, incluant le cadre de l'urgence : maladies cardiovasculaires et thrombo-emboliques, diabète, maladies articulaires, infections communautaires et nosocomiales, pathologies hématologiques, pathologies respiratoires, pathologies allergiques, particularités de la personne âgée.
- les modalités de prescription, de surveillance et les interactions médicamenteuses significatives pour une corticothérapie, un traitement immunosuppresseur, des produits sanguins labiles, des anti-infectieux, des anticoagulants et antiagrégants plaquettaires
- les principales causes et savoir justifier les examens complémentaires pertinents devant une fièvre prolongée inexpliquée, une polyadénopathie, une splénomégalie, une anomalie hématologique, un exanthème, un trouble métabolique, une allergie.
- la physiopathologie des hypersensibilités allergiques et non allergiques

Connaissances transversales à acquérir :
Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
Il s'agit en particulier de :
- gestes d'urgence
- évaluation et gestion de la douleur
- bon usage des antibiotiques et gestion de l'antibiorésistance
- règles d'hygiène de base (précautions standard, précautions complémentaires)
- information et communication avec les patients et les familles
- maladies infectieuses émergentes

2.3. Compétences à acquérir

Compétences génériques à acquérir :
Outre les compétences à approfondir issues du deuxième cycle et celles listées à l'article 2 du présent arrêté, l'étudiant doit être capable :
- de prendre en charge un patient dans sa globalité en incluant l'accueil d'urgence : orientation intra-hospitalière, examens complémentaires diagnostiques et gestion des comorbidités, mesures thérapeutiques initiales
- d'informer un patient et son entourage sur son état de santé de façon claire et adaptée, y compris en cas d'événement négatif, de les aider à prendre une décision en leur présentant la balance bénéfices/risques
- de travailler en équipe multidisciplinaire
- d'évaluer et prendre en charge la douleur d'un patient
- d'éviter par des procédures appropriées, la survenue d'évènements indésirables en particulier médicamenteux (prise en compte des interactions, dépistage et déclaration des effets secondaires) ou dans la réalisation d'actes (respect des protocoles de soins), d'analyser des signaux d'alerte
- d'avoir acquis des compétences techniques : avoir réalisé les gestes suivants : ponctions lombaires, ponction pleurale, ponction de genou, massage cardiaque externe, utilisation défibrillateur, sondage urinaire (masculin)

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir:
Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité :
- diagnostiquer et prendre en charge : une thrombose veineuse profonde et/ou une embolie pulmonaire, une insuffisance cardiaque aiguë ou chronique, une arthrite septique, une spondylodiscite, les infections urinaires communautaires, les infections respiratoires communautaires, une méningite, une méningo-encéphalite, une érysipèle, une endocardite infectieuse, une tuberculose, une bactériémie ou un sepsis sévère, les situations d'urgence hématologiques, les pathologies allergiques les plus fréquentes : asthme, eczémas, urticaire, rhinite, conjonctivite, allergie alimentaire, anaphylaxie, un choc anaphylactique, un œdème laryngé, un diabète primaire ou secondaire et ses complications dégénératives, les complications aiguës métaboliques du diabète.
- connaître les facteurs de risque et identifier la cause d'une thrombose veineuse profonde ; identifier la cause d'une arthrite, oligo-arthrite, polyarthrite ; dépister et diagnostiquer une infection par le VIH, prévenir et prendre en charge les accidents d'exposition aux liquides biologiques ; savoir reconnaître la gravité des maladies infectieuses, les gestes d'urgence à réaliser, dont l'indication des examens complémentaires à visée diagnostique et le traitement initial symptomatique et étiologique le plus souvent empirique.
- identifier la cause et prendre en charge une anémie, une hyperéosinophilie, une aplasie fébrile.
- prévenir et dépister la iatrogénie chez le sujet âgé, connaitre la physiopathologie des hypersensibilités allergiques et non allergiques, prévenir et prendre en charge les accidents d'exposition aux liquides biologiques.
- connaître la pharmacodynamie, les précautions d'emploi, et maîtriser les effets indésirables : d'une corticothérapie orale ou intraveineuse, des traitements immunosuppresseurs, des produits sanguins labiles, des anti-infectieux, des antiagrégants plaquettaires et des anticoagulants, des anti-inflammatoires non stéroïdiens. Identifier la cause d'une fièvre prolongée inexpliquée, d'une polyadénopathie, d'une splénomégalie, d'une cytopénie, d'un érythème noueux, d'une dysnatrémie, d'une dyskaliémie et d'un trouble de l'équilibre acido-basique.

2.4. Stages

Stages à réaliser :
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en maladies infectieuses et tropicales

En cas de capacités de formation insuffisantes, le stage à réaliser dans un lieu agréé à titre principal en maladies infectieuses et tropicales est remplacé par un 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 :

- 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
- le niveau d'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

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, certifiée par le coordonnateur local ou le tuteur, 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 : portfolio numérique, saisi par l'étudiant et certifié par le maître de stage, contenant les actes techniques qu'il a réalisés

hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local, de l'activité réalisée sous forme de mise en situation (simulations)

-utilisation des connaissances : présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux ou interrégionaux

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, par un formulaire standardisé

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 avec l'étudiant, portant sur la validation des connaissances et de l'acquisition des compétences selon le contrat de formation, la validation des stages et propose un contrat de formation pour les phases suivantes dans un dialogue entre l'interne, le coordonnateur et l'équipe pédagogique.

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 :
- séminaires nationaux/régionaux/locaux
- ateliers avec mises en situation et échanges interactifs
- simulation
- e-learning

Connaissances non-spécifiques

Outre les connaissances transversales listées à l'article 3 du présent arrêté, elles sont particulièrement axées sur :
- principales causes de morbi-mortalité en France. Connaître la part de la iatrogénie dans la morbi-mortalité en médecine interne (soins secondaires et tertiaires)
- modalités de prescription des investigations à visée diagnostique (biologie, imagerie)
- principes d'éthique, de droit, de déontologie et de responsabilité médicale en médecine interne
- l'organisation de l'économie de la santé. Savoir vérifier que les principes d'éthique sont bien respectés dans le cadre de la recherche médicale
- méthodologie des essais thérapeutiques: épidémiologie descriptive et analytique (sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positive et négative, rapport de vraisemblance, étude cas-témoins, exposés non-exposés, cohortes, analyse de survie, analyse multivariée, méta analyse) et des principaux outils statistiques

- principes de l'éducation thérapeutique d'un patient
- organisation de la prise en charge des maladies rares en France: centres de référence, centres de compétence, Plan Maladies Rares
- statut du médicament orphelin et implications d'une prescription hors autorisation de mise sur le marché ; prescription d'un médicament en autorisation temporaire d'utilisation
- faire seul une annonce de maladie chronique ou grave

Connaissances spécifiques à la spécialité à acquérir :
Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et portent en particulier sur :
- physiopathologie et les facteurs de risque de l'athérosclérose
- principes de la prévention du risque infectieux chez l'immunocompétent et chez l'immunodéprimé.
- contre-indications aux différents vaccins
- manifestations systémiques associées aux lymphomes
- épidémiologie et la physiopathologie des maladies auto-immunes systémiques et spécifiques d'organe
- principes de la prise en charge des maladies rares et génétiques pouvant se révéler à l'âge adulte
- sensibilité et la spécificité de la recherche des auto-anticorps en fonction de la maladie auto-immune suspectée
- indications, les modalités de surveillance, les effets secondaires : produits stables dérivés du sang, anti-hypertenseurs, antalgiques, antidiabétiques oraux et insulines, vitaminothérapies, fer oral et intra-veineux, chelateurs du fer, biomédicaments, érythropoïétines, GCSF, échanges plasmatiques, chimiothérapies d'urgence
- diagnostic et prise en charge d'un déficit immunitaire héréditaire à révélation tardive

3.3. Compétences

Compétences non-spécifiques :
Les compétences génériques sont listées à l'article 3 du présent arrêté et concernent notamment :
- relations médecins-malades
- organisation du travail, raisonnement médical
- filières de prise en charge, aspects réglementaires
- interactions entre personnels hospitaliers

Compétences spécifiques
Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et portent en particulier sur :

<u>I. Pathologies fréquentes</u> :

1. Diagnostiquer (identifier la cause) et orienter la prise en charge/prendre en charge/connaitre les principes de la prise en charge :

- pathologies cardiovasculaires : trouble du rythme ou de la conduction cardiaque, syndrome coronarien aigu, myocardiopathie, péricardite aiguë, péricardite chronique, tamponnade, endocardite (prévention), hypertension artérielle chronique, hypotension orthostatique, athérosclérose (et la prévention), anévrisme de l'aorte abdominale, artériopathie oblitérante des membres inférieurs, accident vasculaire cérébral
- pathologies rhumatologiques: arthrite microcristalline, polyarthrite rhumatoïde, spondyloarthrite, ostéopénie, ostéoporose, ostéomalacie
- pathologies infectieuses: infection à Helicobacter pylori, infection par Epstein-Barr virus, cytomegalovirus, Parvovirus B19, infections nosocomiales (et la prévention), paludisme, amibiase, fièvre typhoïde, infection par le VHB / le VHC, le VIH
- pathologies onco-hématologiques : situations d'urgence, anémie, aplasie fébrile, lymphome, gammapathie monoclonale, drépanocytose, cancers les plus fréquents et des localisations secondaires de primitif inconnus, compression médullaire, hypertension intra-cranienne, syndrome cave supérieur, lymphadénopathie angioimmunoblastique avec dysprotéinémie (LAID), myélome multiple, macroglobulinémie de Waldenström, syndrome myélodysplasique, syndrome myéloprolifératif, troubles acquis de l'hémostase, un syndrome paranéoplasique
- pathologies allergologiques : allergies médicamenteuses
- imbrication somatopsychique: syndrome dépressif, trouble anxieux, conduite addictive, syndromes somatiques fonctionnels, troubles somatoformes
- troubles endocriniens et métaboliques : pied diabétique, hypothyroïdie, hyperthyroïdie, nodule thyroïdien, anomalies du bilan phosphocalcique, hypercorticisme, insuffisance surrénalienne, hyperaldostéronisme, surcharge en fer, carence en fer, phéochromocytome, tumeur neuroendocrine/carcinoïde

- troubles digestifs : malabsorption, malnutrition, carence en vitamine C, maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI)
- pathologie pulmonaire : insuffisance respiratoire chronique
pathologies rénales : néphropathies vasculaires, néphropathies glomérulaires, néphropathies tubulo-interstitielles

2. Prise en charge du sujet âgé : prévenir et dépister la iatrogénie, Identifier les causes de chutes, prendre en charge la douleur, un patient en perte d'autonomie, les plaies de pression, les syndromes démentiels, élaborer un plan d'action pour favoriser le retour a domicile après une hospitalisation.

II. Pathologies rares :

Diagnostiquer (identifier la cause) et orienter la prise en charge/prendre en charge :
- Vascularites : artérite à cellules géantes et une pseudo-polyarthrite rhizomélique, Takayasu, périartérite noueuse, polyangéite microscopique, granulomatose avec polyangéite, granulomatose avec éosinophilie et polyangéite, maladie de Buerger, vascularite à IgA, maladie de Behcet, syndrome de Cogan, maladie à anticorps anti-membrane basale glomérulaire, vascularite cryoglobulinémique, vascularite médicamenteuse, vascularite rétinienne, vascularite primitive du système nerveux central, vascularite secondaire à une néoplasie, maladie des emboles de cholestérol (et prévention)
- Pathologies qui relèvent de l'interniste pour leur diagnostic et leur suivi : lupus érythémateux systémique, syndrome des anti-phospholipides, syndrome de Gougerot-Sjögren primitif et secondaire, sclérodermie systémique, myopathies inflammatoires, myopathies nécrosantes auto-immunes, polychrondrite atrophiante, connectivite mixte, maladie de Still de l'adulte, fièvre méditerranéenne familiale et autres syndromes auto-inflammatoires, syndrome de Susac, granulomatoses
- Pathologies au cours desquelles l'interniste peut intervenir : maladie de Biermer, syndrome de Guillain Barre, sarcoïdose, hépatite auto-immune, cirrhose biliaire primitive, cholangite sclérosante primitive, pathologies dysimmunitaires digestives à l'exception des MICI, pemphigus vulgaire, pemphigoïde bulleuse, d'une dermatose neutrophilique, myasthénie, syndrome de Lambert Eaton, neuropathie à petites fibres, encéphalopathie à Ac anti-NMDA, sclérose en plaque et autres maladies démyélinisantes, amyloses.
- Maladies hématologiques : hyperéosinophilie, syndrome d'activation macrophagique, cytopénies auto-immunes, purpura thrombotique thrombocytopénique et un syndrome hémolytique et urémique, hémoglobinurie paroxystique nocturne, histiocytoses langerhansiennes ou non langerhansiennes, syndrome POEMS, manifestations systémiques associées à une gammapathie monoclonale, mastocytose systémique, maladie de Kikuchi Fujimoto, maladie de Castleman, syndrome hyperéosinophilique, fasciite de Shulman.
- Fibroses idiopathiques: fibrose systémique idiopathique, fibrose rétropéritonéale, maladie associée aux IgG4.
- Immunodépression: effets indésirables des immunosuppresseurs, déficit immunitaire primitif à révélation tardive ou déficit immunitaire secondaire, anomalie/déficit en complément.
- maladies génétiques à révélation tardive : hémoglobinopathie, maladies lysosomales, maladie de Fabry et de Gaucher, de Marfan, de Pompe, de Wilson, de Rendu-Osler, maladies métaboliques, porphyries, mitochondriopathies.
- Maladies infectieuses rares: Lyme, Whipple, infection à *Bartonella Henselae,* rickettsioses
- Pathologies pulmonaires: différents types de pneumopathies interstitielles, pneumopathies interstitielles des connectivites, pneumopathies médicamenteuses
- Pathologies ophtalmologiques: uvéites, Vogt Koyanagi Harada, TINU syndrome

III. Conduites à tenir:

identifier la cause (et prendre en charge) : neuropathies périphériques, syndrome confusionnel, état d'agitation, déficit neurologique transitoire, phénomène de Raynaud secondaire, amaigrissement, asthénie, diarrhée chronique, cytopénies (atteinte d'une ou de plusieurs lignées sanguines), hyperleucocytose, polyglobulie, thrombocytose, anomalie du sédiment urinaire, insuffisance rénale aiguë/chronique, , anomalie du bilan hépatique, syndrome inflammatoire biologique, hypogammaglobulinémie, hypergammaglobulinémie polyclonale, hyperferritinémie, élévation des enzymes musculaires, hypersudation, hippocratisme digital, nausées, angiocœdème histaminique et non histaminique.

3.4. Stages
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine interne et immunologie clinique - 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive – réanimation et à titre complémentaire en médecine interne et immunologie clinique - 4 stages libres En cas d'impossibilité de réalisation du stage dans un lieu agréé à titre principal en maladies infectieuses et tropicales durant la phase socle, l'un des quatre stages libres est remplacé par ce stage
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 - un nombre plus important de patient pris en charge par l'étudiant qu'en phase socle
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 - contrôle continu, réalisé par le coordonnateur local, utilisant les mêmes outils que ceux de la phase socle (auto-évaluation sur la plateforme numérique du collège de la spécialité, portefeuille numérique des actes réalisés, activité réalisée sous forme de mise en situation (simulation), présentation de cas cliniques) - évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par le même formulaire standardisé que celui utilisé au cours de la phase socle
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 cette phase repose sur : la validation du contrôle continu des connaissances et des compétences, la validation du parcours de l'étudiant.
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 : la nature de l'enseignement évolue progressivement du modèle utilisé pendant les phases socle et intermédiaire à celui que l'étudiant utilisera au cours de son développement professionnel continu.
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.
4.3. Compétences à acquérir Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Les compétences génériques et spécifiques permettent à l'étudiant d'acquérir une autonomie complète dans la prise en charge des pathologies courantes de la spécialité, la prise en charge personnalisée des patients, la prévention des risques et la gestion des évènements indésirables, le travail en équipe pluridisciplinaire, l'auto-évaluation et la connaissance de ses limites, l'auto-apprentissage théorique et pratique et l'amélioration de la prise en charge territoriale.
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 interne et immunologie clinique - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux hospitaliers agréés à titre principal ou complémentaire en médecine interne et immunologie clinique

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 - une activité incluant les consultations, les différents modes d'hospitalisation, la rédaction de courriers de synthèse et les avis téléphoniques sur dossier
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 et suivi du portefeuille numérique des gestes/actes/interventions réalisées.
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, 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 médecine - validation du contrôle continu des connaissances et des compétences - validation du parcours de l'étudiant.

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES de MEDECINE LEGALE ET EXPERTISES MEDICALES
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former au métier de médecin légiste et de médecin expert en réparation du dommage corporel.
1.2. Durée totale du DES : 8 semestres dont 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut être conduit à candidater à une formation spécialisée transversale (FST).
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 nationaux, interrégionaux ou régionaux permettant en particulier une mise en application pratique des connaissances théoriques
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 : - séméiologie médico-légale (traumatologie médicolégale, éléments de thanatologie, psycho traumatisme) - procédures pénale et civile et relations police-justice - éthique médicale - principe de la rédaction des certificats dans le cadre de l'examen d'un cadavre ou d'une victime - bases juridiques de la responsabilité médicale
Connaissances transversales à acquérir : Les connaissances transversales sont listées à l'article 2 du présent arrêté, notamment : - droit de la santé et législation sociale - éthique des pratiques médicales
2.3. Compétences
Compétences génériques et transversales à acquérir : Outre, les compétences génériques listées à l'article 2 du présent arrêté, l'étudiant acquiert compétence relative à la rédaction de certificats.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont notamment : - technique de l'examen de corps - examen d'une victime, imputabilité, fixation d'une incapacité temporaire de travail (ITT)
2.4. Stages
Stages à réaliser - 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine légale et expertises médicales - 1 stage dans un lieu agréé à titre complémentaire en en médecine légale et expertises médicales et à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques ou en médecine physique et réadaptation ou en médecine

d'urgence ou en pédiatrie ou en gynécologie médicale ou en radiologie et imagerie médicale ou en psychiatrie.

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 fait que le lieu de stage comporte une unité médico judiciaire et/ou un institut de médecine légale
- le fait que les lieux de stage de la spécialité aient un lien avec la médecine légale
- le niveau d'encadrement et les types d'activité

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, par un formulaire standardisé
- connaissances théoriques : autoévaluation, certifiée par le coordonnateur local, à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique du collège de la spécialité (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 opératoires auquel l'étudiant a participé ou qu'il a réalisés ;
  hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local, de l'activité réalisée sous forme de mise en situation (simulation)
- présentation de cas cliniques lors de séminaires régionaux ou inter-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

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
- 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, en particulier :
- dommage corporel
- principes de psychiatrie, victimologie, anatomopathologie, toxicologie et imagerie médicolégales
- organisation des soins en milieu pénitentiaire et garde à vue
- principes de l'assurance individuelle de personnes, de la médecine agréée, de l'assurance maladie

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 :
- technique de l'autopsie médico-légale et des prélèvements à visée judiciaire

- indiquer, interpréter, discuter les résultats d'examens complémentaires (anatomopathologie, toxicologie, imagerie médicolégales) - bases juridiques de la responsabilité médicale - pédiatrie médicolégale - prise en charge des violences sexuelles - techniques de l'expertise selon le type et/ou la juridiction
3.4. Stages
- 3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine légale et expertises médicales - 1 stage dans un lieu agréé à titre complémentaire en médecine légale et expertises médicales et à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques ou en médecine physique et réadaptation ou en médecine d'urgence ou en pédiatrie ou en gynécologie médicale ou en radiologie et imagerie médicale ou en psychiatrie
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 fait que le lieu de stage comporte une unité lédico judiciaire et/ou un institut de médecine légale - le fait que les lieux de stage de la spécialité aient un lien avec la médecine légale - le niveau d'encadrement et les types d'activité
3.5. 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 : 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 : - séminaire - exercice de mise en situation - vidéoconférence La nature de l'enseignement évolue progressivement du modèle utilisé pendant les phases socle et intermédiaire à celui que l'étudiant utilisera au cours de son parcours professionnel (accréditation, développement professionnel continu).
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 connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, notamment : - anthropologie médicolégale - procédures d'identification - balistique - droit de la santé - droit du dommage corporel
4.3. Compétences
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, notamment : - rédiger un rapport d'autopsie et d'expertise - expertises en responsabilité médicale - rapports d'expertise pénale à la demande d'un magistrat - maîtriser les relations avec les magistrats (cour d'assises, reconstitution, expertises complémentaires...)
4.4 Stages 1 stage d'un an, accompli soit :

- dans un lieu agréé à titre principal en médecine et légale et expertises médicales - sous la forme d'un stage couplé ou mixte dans deux lieux agréés à titre principal en médecine et légale et expertises médicales
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 fait que le lieu de stage comporte une unité médico judiciaire et/ou un institut de médecine légale - le fait que les lieux de stage de la spécialité aient un lien avec la médecine légale - le niveau d'encadrement et les types d'activité
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
Modalités de l'évaluation des compétences : Conformément à l'article 59 l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine
4.6. Modalités de validation de la phase Conformément aux articles 13 et 59 l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MÉDECINE NUCLÉAIRE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former des médecins spécialistes en médecine nucléaire. Cette spécialité comporte une activité diagnostique et une activité thérapeutique qui ont en commun l'utilisation de radiopharmaceutiques. Elle appartient aux soins de second recours et s'exerce dans des structures publiques ou libérales. La formation doit permettre d'acquérir les compétences pour pouvoir commander, détenir et utiliser les radiopharmaceutiques à des fins médicales. Les étudiants doivent acquérir une connaissance détaillée des maladies qui sont explorées ou traitées par des techniques de médecine nucléaire. Les méthodes complémentaires d'imagerie et de biologie en lien avec les apports de la médecine nucléaire doivent être maîtrisées. Les étudiants doivent acquérir la qualification nécessaire pour interpréter l'ensemble des examens basés sur la distribution des radiopharmaceutiques, que l'imagerie soit de type planaire ou tomographique. Dans ce dernier cas, l'étudiant doit apprendre à maîtriser le couplage de l'imagerie tomographique aux coupes anatomiques acquises à l'aide d'une autre modalité d'imagerie.
1.2. Durée totale du DES 8 semestres dont 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST).
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 : - cours magistraux - séminaires - e-learning - travail personnel encadré sous la forme de lecture de documents essentiels
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : - indications des principaux examens de médecine nucléaire - notions de bases sur la réalisation des examens de médecine nucléaire - mise à niveau en mathématiques
Connaissances transversales à acquérir : Les connaissances transversales listées dans l'article 2 du présent arrêté et, en particulier : - bases en radioprotection - assurance qualité - sécurité des soins et vigilances - prise en charge des situations d'urgence
2.3. Compétences à acquérir
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : **(Acquisition partielle)** - effectuer les procédures diagnostiques en toute sécurité pour le patient, le personnel et le public, selon les recommandations en vigueur

- adapter les protocoles aux besoins et à la situation particulière des patients
- réaliser l'analyse et l'interprétation de l'examen en tenant compte des informations cliniques afin de contribuer à atteindre un diagnostic précis après confrontation de toutes les informations disponibles qu'elles soient cliniques, biologiques ou qu'elles proviennent de l'imagerie
- rédiger un compte rendu dans des délais optimaux

2.4. Stages

Stages à réaliser

- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en médecine nucléaire
- 1 stage dans un lieu agréé à titre complémentaire en médecine nucléaire et à titre principal en médecine interne et immunologie clinique ou en médecine cardio-vasculaire ou en endocrinologie-diabétologie-nutrition ou en oncologie (médicale, radiothérapie, ou hémato-oncologie) ou en neurologie, ou dans une autre spécialité après accord du coordonnateur local

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'au moins deux caméras ; activité couvrant les grandes applications de la médecine nucléaire (cardiologie, pneumologie, ostéo-articulaire, endocrinologie, oncologie et si possible neurologie) ;
- l'encadrement par au moins deux médecins diplômés de médecine nucléaire temps plein, affectés dans le lieu de stage (excluant les remplaçants). Au cas où le lieu de stage aurait accès à plusieurs plateaux techniques, l'interne peut y être accueilli sous réserve que ces sites soient localisés dans une même agglomération.

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

Evaluation de l'acquisition des connaissances transversales par auto-évaluation par l'étudiant

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

Examen du portfolio de l'étudiant

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 :

- cours magistraux, enseignements dirigés et TP organisés en présentiel au niveau national en coordination avec Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (INSTN)

Connaissances à acquérir :

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

Les connaissances spécifiques à acquérir correspondent aux 7 UV suivantes :

UV 1 - Notions fondamentales sur la radioactivité et les rayonnements. Travaux pratiques de physique

UV 2 - Dosimétrie, radiobiologie, radiothérapie et radioprotection

UV 3 - Radiopharmaceutiques, instrumentation et méthodologie

UV4 – Explorations cardiovasculaires et pulmonaires

UV5 – Oncologie (hors thyroïde)

UV6 – Autres applications cliniques (dont oncologie thyroïdienne)

UV7 – Aspects administratifs et réglementaires de la Médecine Nucléaire

3.3. Compétences

Compétences à acquérir :
Les compétences transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les compétences spécifiques à acquérir sont les suivantes :
Maîtrise complète :
- sélectionner l'examen de médecine nucléaire le plus approprié pour répondre à la question clinique en comprenant les objectifs de la demande du clinicien et de son patient
- informer le patient sur l'ensemble de la procédure et l'administration des radiopharmaceutiques
- effectuer les procédures diagnostiques et thérapeutiques en toute sécurité pour le patient, le personnel et le public, selon les recommandations en vigueur.
- adapter les protocoles aux besoins et à la situation particulière du patient
- prescrire des médicaments appropriés à la préparation du patient à l'examen ou au traitement, puis à la période suivant le passage en médecine nucléaire
- réaliser l'analyse et l'interprétation de l'examen en tenant compte des informations cliniques afin de contribuer à atteindre un diagnostic précis après confrontation de toutes les informations disponibles qu'elles soient cliniques, biologiques, ou proviennent de l'imagerie
- rédiger un compte rendu dans des délais optimaux
- recommander des examens complémentaires ou un traitement et planifier des consultations de suivi

Maîtrise partielle
- prescrire l'activité appropriée du radiopharmaceutique à administrer.
- prendre la responsabilité des soins au patient et participer activement au travail d'équipe quand un traitement utilisant des radionucléides en source non scellée est décidé.

3.4. Stages

- 2 stages dans un lieu agréé à titre principal en médecine nucléaire
- 2 stages dans un lieu agréé à titre complémentaire en médecine nucléaire et à titre principal en radiologie-imagerie médicale ou en médecine cardio-vasculaire ou en endocrinologie-diabétologie-nutrition ou en oncologie (médicale, radiothérapie, ou hémato-oncologie) ou en neurologie, ou dans une autre spécialité après accord du coordonnateur local. Ces deux stages sont accomplis dans des spécialités différentes.

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, les critères sont les mêmes que pour la phase socle avec deux particularités :
- accès à la tomographie par émission de positons
- rédaction d'un projet pédagogique de phase d'appronfondissement précisant les modalités d'accompagnement des étudiants leur permettant une transition progressive de la phase socle à la phase de consolidation ainsi qu'une initiation à la recherche dans le cadre de la préparation de la thèse

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
- épreuves écrites pour les UV1, UV2 et UV3 (pas de compensation entre les UV, chacune devant être validée)
- épreuves écrites pour les UV4, UV5, UV6 et UV7 (compensation entre les UV)

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
- examen du portfolio attestant du nombre d'examens réalisés (totalisés avec la phase socle)
a) Oncologie 450 (70% au moins TEP)
b) Squelette 350 (30% au moins de TEMP)
c) Cardiovasculaire 250
d) Endocrinologie 180
e) Neurologie 100
f) Pneumologie (50% de scintigraphie ventilation/perfusion couplée) 60
g) Urologie et appareil digestif 60
h) Autres ou en supplément des nombres indiqués pour les domaines spécifiés ci-dessus 300
- évaluation de la compétence de rédaction d'un compte-rendu

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 la formation à la radioprotection en conformité avec l'article L. 1333-1 du code de la santé publique

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 : modules optionnels organisés de manière nationale

connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales listées aux articles 2 à 4 sont acquises à l'issue de la phase.

5 modules au choix parmi les suivants

- imagerie morphologique en coupes : tomodensitométrie et IRM en particulier
- imagerie multimodale : temp, TEP, TDM, IRM …
- stratégies diagnostiques
- applications diagnostiques, thérapeutiques ou techniques avancées
- utilisations des examens pour l'évaluation thérapeutique
- recherche et évolutions technologiques
- radiothérapie interne
- radiopharmacie et radioanalyse
- communication, enseignement et exercice professionnel

4.3. Compétences à acquérir :

Les compétences génériques listées aux articles 2 à 4 sont acquises à l'issue de la phase.

Les compétences spécifiques à acquérir sont les suivantes :

- prescrire l'activité appropriée du radiopharmaceutique à administrer
- prendre la responsabilité des soins au patient et participer activement au travail d'équipe quand un traitement utilisant des radionucléides en source non scellée est décidé.
- fournir des conseils d'expert sur les examens les plus appropriés et les plus utiles, à la fois en médecine nucléaire et dans les modalités d'imagerie complémentaires.

En outre, l'étudiant est capable de s'engager dans les actions suivantes :

- développer et superviser les programmes d'assurance qualité
- concevoir et participer à des recherches cliniques qu'elles visent à évaluer de nouvelles explorations de médecine nucléaire ou qu'elles utilisent des examens de médecine nucléaire.
- initier une démarche de développement professionnel continu tout au long de la vie.
- assurer la formation des jeunes médecins et du personnel

4.4. Stages

Nombre et durée des stages de niveau III :

1 stage de 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 à titre principal en médecine nucléaire
- sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal en médecine nucléaire

Sous réserve de l'accord du coordonnateur local, le stage couplé peut être accompli dans un lieu agréé à titre principal en radiologie-imagerie médicale et complémentaire en médecine nucléaire, le second lieu étant agréé à titre principal en médecine nucléaire.

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, les critères sont les mêmes que pour la phase socle avec trois particularités :

- accès à la tomographie par émission de positons
- activité de recherche attestée par la participation du lieu de stage à au moins trois articles de médecine

nucléaire dans une revue indexée sur une période de 3 années glissantes
- aide dans la préparation du mémoire de DES

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

Attestation de présence aux enseignements optionnels proposés

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
Examen du portfolio attestant de la réalisation d'un nombre d'examens totalisés sur les 3 phases dans les domaines suivants
a) Oncologie 800 (80% au moins TEP)
b) Squelette 600 (50% au moins de TEMP)
c) Cardiovasculaire 400
d) Endocrinologie 300
e) Neurologie 200
f) Pneumologie (50% de scintigraphie ventilation/perfusion couplée) 100
g) Urologie et appareil digestif 100
h) Autres ou en supplément des nombres indiqués pour les domaines spécifiés ci-dessus 500, comprenant des examens de pédiatrie et des traitements par les radionucléides

Certification européenne :
Les étudiants pourront présenter leur candidature comme fellow de l'EBNM (European Board of Nuclear Medicine) en phase de consolidation. Le certificat ne peut leur être remis qu'après avoir reçu le diplôme français de la spécialité.

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 :
- mémoire de spécialité de médecine nucléaire
-soumission au journal français de médecine nucléaire ou à un journal indexé de ce travail de mémoire sous forme d'article, le candidat étant premier ou deuxième auteur

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
1. Organisation générale
1.1 Objectifs généraux de la formation Former des médecins spécialistes en médecine physique et réadaptation
1.2 Durée totale du DES 8 semestres dont au moins 3 dans un lieu avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 du présent arrêté et au moins 2 dans un lieu 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - douleur - expertise médicale – préjudice corporel - médecine du sport - 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 en présentiel : régionaux ou nationaux - e-learning
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier : - évaluation du handicap - physiologie de l'appareil locomoteur et moteur - évaluation des fonctions motrices - moyens physiques et antalgie, spécificités des douleurs en médecine physique et réadaptation - spécificités du handicap sensoriel
Connaissances transversales à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
2.3. Compétences à acquérir
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier : - informer un patient et ses proches d'une situation de handicap et de ses conséquences sur le projet de réadaptation - connaître les compétences des métiers de la réadaptation et de leur mise en œuvre dans le projet de médecine physique et de réadaptation

- ajuster les objectifs de soins avec les paramédicaux et professionnels intervenant en MPR - avoir vu ou acquis au moins deux compétences dans chacun des objectifs généraux du référentiel des compétences du DES mentionnés sur la plateforme numérique du collège de la spécialité - réaliser les prescriptions paramédicales dans un domaine de la MPR. - évaluer les besoins d'un patient et définir les objectifs d'un programme de réadaptation dans au moins un domaine de la MPR
Compétences génériques et transversales à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
2.4. Stages
Stages à réaliser - 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine physique et de réadaptation - 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 recrutement de patients couvrant un éventail suffisant des pathologies prises en charge par la spécialité - le niveau d'encadrement - une supervision directe des prescriptions - l'organisation de réunions bibliographiques - 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 - présence aux enseignements au niveau régional et national. - validation du contrôle continu ou terminal des modules de la phase socle de l'enseignement national de MPR par la commission régionale de coordination de la spécialité après avis de la commission locale
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 la commission locale de coordination de la spécialité
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 avec la commission locale de coordination sur le projet élaboré par l'étudiant - validation des stages
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

- séminaires en présentiel : régional, national
- journées annuelles d'enseignement de l'international teaching program

Connaissances à acquérir :

Les connaissances génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et portent notamment sur :
- ééducation des affections chirurgicales et médicales de l'appareil locomoteur, des troubles moteurs au cours des pathologies du système nerveux central, des pathologies du système nerveux périphérique
- rééducation neuropsychologique - Cognition et comportement
- réadaptation en pathologies cardio-vasculaires et respiratoires
- diagnostic et prise en charge des dysfonctionnements pelvi-périnéaux
- appareillage des personnes handicapées
- MPR en gériatrie et en pédiatrie
- podologie et médecine physique et de réadaptation

3.3. Compétences

Compétences génériques et transversales à acquérir :
Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté, en particulier la communication avec les autres médecins prenant en charge le patient pour établir la continuité des informations et les décisions de la phase aiguë au retour dans la communauté et la participation aux activités multidisciplinaires des filières de soins.

Compétences spécifiques à acquérir :
Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier :
- évaluer la situation clinique d'un patient incluant les aspects physiopathologiques, les facteurs de risque, les déficiences, les limitations d'activité et restrictions de participation.
- déterminer le pronostic fonctionnel et les moyens de récupération, de compensation et d'adaptation devant une situation clinique,
- élaborer un projet et conduire un programme thérapeutique de MPR incluant rééducation, réadaptation, réinsertion
- mettre en œuvre des moyens diagnostiques et d'évaluation instrumentaux ou non pour l'exploration des fonctions: locomotrice, posture et mouvement, activités physiques et adaptation à l'effort, pelvi-périnéale, cognitive et comportementale
- conduire un projet de réadaptation : prescrire et interrompre les traitements, organiser, participer ou coordonner les moyens d'action multidisciplinaires utiles (sanitaires, dispositifs et technologies, médico-sociaux, éducatifs et professionnels, associations et aidants)
- mettre en œuvre des moyens de prévention et de traitements pharmacologiques et non pharmacologiques: traitements physiques, thérapies cognitives et comportementales, reconditionnement à l'effort et aux activités sportives, médecine orthopédique et manuelle, infiltrations et blocs locorégionaux à visée fonctionnelle, traitements non chirurgicaux des déficiences sphinctériennes et génitales, appareillage et technologie du handicap, traitement de la douleur
- conduire un programme d'éducation thérapeutique destiné aux personnes en situation de handicap et à leur entourage
- mettre en place un plan personnel de formation, participer à des actions de recherche et suivre l'évolution des connaissances dans le domaine de la MPR
- participer à la formation des médecins et des autres professionnels impliqués dans le champ du handicap
- réaliser les principaux actes médico-techniques en MPR
- bilan urodynamique
- évaluer les handicaps cognitifs et comportementaux, réaliser une évaluation instrumentale de la force musculaire, de la posture, de la marche
- réaliser des tests thérapeutiques intra-thécaux, assurer les suivi, ajustement et remplissage des dispositifs
- blocs neuro-musculaires moteurs et blocs sensitifs à visée fonctionnelle
- réaliser des injections de toxine botulique à visée thérapeutique et fonctionnelle, des injections intra-articulaires (genou, épaule) et péri-articulaires, des injections rachidiennes épidurales et intradurales lombaires

- effectuer un repérage par technique électrophysiologique ou échographique des structures musculaires et articulaires - réaliser des explorations fonctionnelles neurophysiologiques des voies motrices et sensitives
3.4. Stages
- 2 stages dans un lieu agréé à titre principal en médecine physique et de réadaptation. - 2 stages dans des lieux agréés à titre principal en neurologie ou pédiatrie ou rhumatologie ou gériatrie et à titre complémentaire en médecine physique et de réadaptation
Critères d'agrément des stages 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'un minimum de 2 équivalents temps plein médecin qualifiés en MPR - l'activité thématique spécialisée en MPR ou de recours ou de référence dans le champ de la MPR
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 - présence aux enseignements au niveau régional et national - validation du contrôle continu ou terminal des modules de la phase d'approfondissement de l'enseignement national de MPR par la commission régionale de coordination de la spécialité - participation aux journées annuelles d'enseignement de l'international teaching program
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 - autoévaluation - validation des compétences acquises conformément au contrat de formation
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 annuel avec la commission locale de coordination sur le projet réalisé par l'étudiant - validation des compétences acquises sur le portfolio électronique chaque année - revue des réalisations pédagogiques et de recherche
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 : - e-learning - séminaires en présentiel : régional, national - modules obligatoires et optionnels
Connaissances et compétences transversales à acquérir : Les connaissances transversales et les compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 sont acquises à l'issue de la phase.

L'étudiant est en outre capable de mettre en œuvre les moyens de soins palliatifs spécifiques aux situations de dépendances majeures.
4.3 Compétences spécifiques à acquérir Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier : - réaliser les compétences détaillées du DES MPR - évaluer les résultats d'un projet de réadaptation et en corriger les risques dans une utilisation optimale des ressources - devant une situation clinique de handicap et de vulnérabilité, identifier et analyser les enjeux d'éthique médicale et de santé publique. - participer à l'établissement de politiques de prévention et de prise en charge des handicaps
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : 1 stage d'un an accompli soit : - dans lieu ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréé à titre principal en médecine physique et de réadaptation - 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 médecine physique et de réadaptation - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal ou complémentaire en médecine physique et de réadaptation
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 du contrôle continu ou terminal des modules de l'enseignement national de MPR par la commission locale de la spécialité. - participation aux journées annuelles d'enseignement de l'international teaching program
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 - autoévaluation - validation des compétences acquises conformément au contrat de formation
Certification européenne : La certification du Board européen de MPR n'est pas obligatoire.
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 sur le projet réalisé par le candidat - validation des compétences acquises dans l'année sur le portfolio - revue des réalisations pédagogiques et de recherche

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE VASCULAIRE (Co-DES avec la MEDECINE CARDIOVASCULAIRE)
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former un spécialiste en médecine vasculaire (MV) Construire les savoirs et les compétences nécessaires pour : - évaluation du risque, dépistage et prévention des maladies cardiovasculaires. - diagnostic, évaluation et prise en charge des patients consultant pour les pathologies artérielles, thromboemboliques veineuses, lymphatiques, microcirculatoires ou d'insuffisance veineuse chronique, qu'elles soient suspectées ou confirmées. - diagnostic, évaluation et prise en charge des urgences vasculaires
1.2. Durée totale du DES : 8 semestres dont 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut être conduit à candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - nutrition appliquée - 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 : - présentiels sous forme de séminaires nationaux, interrégionaux ou régionaux - e-learning - mise en situation - simulation - visioconférences
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : - prévention cardiovasculaire - hypertension artérielle - diagnostic et organisation de la prise en charge de la maladie veineuse thromboembolique, - dépistage et organisation de la prise en charge de l'athérothrombose coronaire et périphérique et des pathologies de l'aorte -pharmacologie des antithrombotiques
Connaissances transversales à acquérir: Les connaissances transversales à acquérir 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 portent sur la pratique des gestes d'urgence incluant l'intubation oro-trachéale.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : - lire un ECG et une radiographie thoracique - faire les acquisitions et l'interprétation de base de l'échocardiographie et de l'échodoppler vasculaire

- prendre en charge une urgence cardiovasculaire (syndrome coronarien aigu, insuffisance cardiaque décompensée, choc cardiogénique, thrombose veineuse, embolie pulmonaire, syndrome aortique aigu, trouble du rythme ou de la conduction, ischémie aigue d'un membre, endocardite aiguë …).
- évaluer le risque cardiovasculaire et proposer une stratégie de prévention
- dépister et prendre en charge une hypertension artérielle
- prescrire et surveiller un traitement antithrombotique
- diagnostiquer et prendre en charge la maladie veineuse thromboembolique

2.4. Stages

Stages à réaliser :
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire et à titre complémentaire en médecine vasculaire
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine vasculaire

Ces stages peuvent être accomplis sous la forme de stages couplés dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine cardiovasculaire et à titre complémentaire en médecine vasculaire et dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine vasculaire.
En cas de capacités de formation insuffisantes, l'un de ces stages peut être remplacé par un stage libre, après accord des coordonnateurs locaux de médecine vasculaire et de 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 ou de prévention cardiovasculaire ou de prise en charge des pathologies vasculaires ou cardiovasculaires
- la possibilité d'accès à un plateau technique d'explorations non invasives

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
- contrôle des connexions à la plateforme d'e-learning et résultats et validation des auto-évaluations
- présence aux séminaires
- validation finale de chaque séminaire

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
Entretien avec les responsables pédagogiques de médecine cardiovasculaire et de médecine vasculaire avec présentation du portfolio incluant l'évaluation détaillée des stages

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 :
- présentiels sous forme de séminaires nationaux, interrégionaux ou régionaux
- e-learning
- mise en situation
-simulation
-visioconférences

Connaissances à acquérir :
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

En outre, l'étudiant acquiert en particulier les connaissances spécifiques suivantes :
- l'imagerie vasculaire
- la pharmacologie cardiovasculaire
- les thérapeutiques vasculaires médicamenteuses et non médicamenteuses
- la maladie thrombo-embolique veineuse
- les pathologies pro-thrombotiques
- la maladie veineuse chronique
- les troubles trophiques vasculaires
- les maladies artérielles périphériques
- les maladies lymphatiques
- les maladies de la micro-circulation

3.3. Compétences

Compétences à acquérir :
Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
En outre, l'étudiant acquiert les compétences spécifiques suivantes :
cliniques : diagnostiquer et traiter l'ensemble des pathologies artérielles périphériques, veineuses, lymphatiques et microcirculatoires
en explorations vasculaires : porter les indications, réaliser et interpréter : doppler continu, échodoppler artériel, veineux, bilans échodoppler d'insuffisance veineuse, épreuve de marche sur tapis, échodoppler transcrânien, explorations microcirculatoires, capillaroscopie….
thérapeutiques : maitrise et gestion des indications thérapeutiques à visée vasculaire (artérielles, thrombo-embolique veineuses, microcirculatoires, lymphatiques et d'insuffisance veineuse chronique)

3.4. Stages

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine vasculaire
- 1 stage en en explorations vasculaires dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine vasculaire
- 2 stages dans un lieu agréé à titre complémentaire en médecine vasculaire et à titre principal en chirurgie vasculaire, en médecine interne et immunologie clinique, en dermatologie et vénéréologie, en neurologie, en hématologie, en radiologie et imagerie médicale, en endocrinologie-diabétologie-nutrition, en néphrologie ou en médecine intensive-réanimation

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'organisation d'une réunion d'enseignement hebdomadaire dédiée aux étudiants de troisième cycle.

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 du suivi des modules d'e-learning
- présence aux séminaires (certification pour chaque séminaire, sous forme de cas cliniques et questions à choix multiples)

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

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 : 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 : - présentiels sous forme de séminaires nationaux, interrégionaux ou régionaux - e-learning - mise en situation - simulation - visioconférences
Connaissances et compétences génériques à acquérir : les connaissances et compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 sont acquises, en particulier : - modalités d'installation en ambulatoire - modalités d'exercice à l'hôpital
4.3. Compétences à acquérir L'étudiant acquiert des compétences spécifiques notamment dans : - la prise en charge des patients atteints de maladie artérielle périphérique, veineuse, lymphatique ou microcirculatoire - l'exploration des patients atteints de maladie artérielle périphérique, veineuse, lymphatique ou microcirculatoire - la maitrise des thérapeutiques spécifiques artérielles, thrombo-emboliques veineuses microcirculatoires lymphatiques, ou d'insuffisance veineuse chronique (écho-sclérose, traitement endo-veineux des varices …)
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 médecine vasculaire - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal en médecine vasculaire - 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 médecine vasculaire
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 : - l'expertise vasculaire clinique ou diagnostique du lieu - la présence d'un médecin vasculaire universitaire membre de la sous-section 51.04 option Médecine Vasculaire
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 Examen oral, soutenu devant un jury régional de la spécialité composé par les coordonnateurs locaux et régionaux) comportant des questions théoriques et une analyse d'un dossier clinique
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 Analyse du portfolio (parcours clinique, explorations réalisées notamment)
Certification européenne : non
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

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE NEPHROLOGIE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Former un spécialiste en néphrologie La néphrologie est une spécialité médicale qui nécessite une expertise dans plusieurs domaines : - physiologie rénale - désordres hydro-électrolytiques - diagnostic et le traitement des maladies rénales vasculaires, tubulo-interstitielles et glomérulaires et leurs traitements spécifiques (immunosuppresseurs, biothérapies) - prise en charge des insuffisances rénales aiguës (IRA) - prise en charge de la maladie rénale chronique à tous les stades - techniques de dialyse : hémodialyse (incluant hémofiltration et hémodiafiltration) et dialyse péritonéale - techniques d'échange plasmatique et d'immunoadsorption - transplantation rénale et réno-pancréatique, et en particulier l'utilisation des traitements immunosuppresseurs - hypertension artérielle - maladies rénales génétiques - maladie lithiasique - infections urinaires - complications vasculo-rénales de la grossesse - adaptation thérapeutique chez le patient insuffisant rénal
1.2. Durée totale du DES : 8 semestres dont : - au moins 5 dans la spécialité - 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 : 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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - génétique et médecine moléculaire bioclinique - 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 : - e-learning - séminaires régionaux et interrégionaux
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : - physiopathologie et diagnostic de l'insuffisance rénale aiguë - physiopathologie et diagnostic de l'insuffisance rénale chronique ; conduite à tenir devant une insuffisance rénale chronique - physiopathologie et diagnostic de l'hypertension artérielle

- physiopathologie et diagnostic des désordres hydro-électrolytiques
- approche diagnostique d'une maladie rénale
- prise en charge des pathologies fréquentes, diabète, infections urinaires, maladies lithiasiques
- rédaction des diverses ordonnances règlementées spécifiques à la spécialité
- prescription des antalgiques chez l'insuffisant rénal
- initiation à la recherche en néphrologie

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

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :
- prise en charge des pathologies infectieuses, thrombotiques ou hémorragiques
- prise en charge des pathologies systémiques fréquentes : diabète, HTA, immunopathologies
- interprétation d'une imagerie des reins et des voies urinaires ; initiation à l'échographie rénale

1-néphrologie clinique :

a) insuffisance rénale aiguë :
- diagnostic syndromique, réalisation d'une échographie rénale, indications de la biopsie rénale et gestion des complications éventuelles, indications de la dialyse en urgence, prescription de la séance d'hémodialyse, traitements antihypertenseurs, traitements symptomatiques de l'insuffisance rénale aiguë.

b) maladies glomérulaires :
- prescription de tests immunologiques utiles au diagnostic causal, indication d'une biopsie rénale, prescription de diurétiques, prescription des traitements antihypertenseurs, diagnostic de glomérulonéphrite rapidement progressive, mesures de néphroprotection, prescription des diurétiques et des traitements antihypertenseurs, prescription d'érythropoïétine avant le stade de la dialyse.

c) autres néphropathies
- diagnostic de néphropathie tubulo-interstitielle, diagnostic et traitement des pyélonéphrites aiguës, diagnostic des maladies lithiasiques, connaissance et prise en charge des effets indésirables rénaux de nombreux médicaments (AINS, traitements anti-cancéreux…), diagnostic et prise en charge des néphropathies diabétiques, diagnostic et prévention des néphropathies vasculaires.

d) Hypertension artérielle
- diagnostic et traitement d'une HTA maligne, prescription des bloqueurs du système-rénine-angiotensine, des diurétiques, des autres traitements antihypertenseurs

e) troubles hydro électrolytiques
- prise en charge des troubles de la natrémie, de la kaliémie, des anomalies du bilan phospho-calcique et des troubles de l'équilibre acido-basique.

f) insuffisance rénale chronique avant le stade de la dialyse
- analyse du stade et du retentissement de la maladie rénale chronique, prescription adaptée des traitements pour ralentir la progression et contrôler les complications de l'insuffisance rénale chronique, prescription des thérapeutiques fréquemment utilisées en néphrologie (chélateurs, fer, érythropoïétine…).

2- dialyse chronique
- hémodialyse chronique : information du patient, prise en charge des complications aiguës survenant au cours des séances (fièvre, hypotension, ischémie myocardique, convulsions)
- dialyse péritonéale : Information du patient

3- transplantation rénale
- bilan pré-transplantation : connaissance et prescription des examens légaux obligatoires et des examens adaptés à chaque patient, information sur les complications de la transplantation rénale

2.4. Stages

Stages à réaliser :
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en néphrologie, de préférence accompli dans un lieu avec encadrement universitaire
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en néphrologie

Lorsque le stage mentionné à l'alinéa précédent ne peut être réalisé au cours de la phase socle, il est remplacé par un 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 niveau d'encadrement
- les situations cliniques fréquentes et urgentes

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

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

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 (acquisition autonome)
- séminaires interrégionaux et nationaux

Connaissances à acquérir
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques à acquérir sont les suivantes :
- la prise en charge du patient avec insuffisance rénale chronique, mesures pour ralentir la progression, diagnostic et traitement des maladies glomérulaires, initiation à l'analyse histologique des biopsies rénales, prise en charge médicale des maladies lithiasiques, des néphropathies génétiques, initiation à l'hémodialyse chronique, à la dialyse péritonéale, à la transplantation rénale, prescription des traitements immunosuppresseurs
- l'initiation à la recherche clinique et expérimentale

3.3. Compétences

Les compétences génériques et transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté
Les compétences spécifiques à acquérir sont les suivantes :
1- néphrologie clinique

a) insuffisance rénale aiguë : traitement étiologique de l'insuffisance rénale aiguë, nutrition adaptée, gardes de nuit à assurer
b) maladies glomérulaires : prescription des traitements immunosuppresseurs adaptés, des anticorps monoclonaux ou des biothérapies
c) autres néphropathies : prise en charge au long cours des maladies lithiasiques, diagnostic et prise en charge des néphropathies induites par les virus, diagnostic des maladies génétiques rénales et prévention de leur progression, réalisation d'une biopsie rénale si nécessaire
d) hypertensions artérielles : prescription et analyse des tests biologiques et radiologiques nécessaires au diagnostic d'HTA secondaire, traitement des HTA secondaires
e) insuffisance rénale chronique avant le stade de la dialyse : prévention de la progression de la maladie rénale chronique, mise en place via la consultation de réseaux pour le diagnostic et le traitement

précoces des maladies rénales

2-dialyse chronique

a) hémodialyse chronique : abord vasculaire (cathéter de Canaud, préparation à la création d'une fistule artério-veineuse), diagnostic et gestion des complications de l'abord vasculaire, prescription de la séance d'hémodialyse (dialyseur, bain de dialyse), prescription des anticoagulants, maitrise des techniques non convectives et convectives, application des recommandations pour la prise en charge des complications (anémie, troubles vitamino-calciques …), prise en charge de la nutrition du patient dialysé surveillance et prise en charge des complications cardio-vasculaires accompagnement de la prise en charge sociale et psychologique du patient, indication d'un bilan pré-transplantation, astreintes en dialyse

b) dialyse péritonéale : organisation de la mise en place et gestion du cathéter de dialyse péritonéale, diagnostic et gestion des complications liées au cathéter, maitrise de la technique de dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA), maitrise de la technique de dialyse péritonéale automatisée (DPA), choix des solutés de dialysat, appréciation de la « dose de dialyse », appréciation du « poids sec », application des recommandations pour la prise en charge des complications (anémie, troubles vitamino-calciques), prise en charge de la nutrition du patient dialysé, surveillance et prise en charge des complications : infection de l'orifice de sortie du cathéter, infection du liquide péritonéal, fibrose du péritoine, indication à un changement de technique (passage à l'hémodialyse) quand la performance de la dialyse péritonéale n'est plus adéquate.

3- transplantation rénale

a) bilan pré-transplantation : information sur les différents types de donneurs potentiels (donneurs vivants, donneurs décédés en état de mort encéphalique, donneurs décédés après arrêt cardiaque), rédaction d'un compte-rendu pré-transplantation

b) transplantation : savoir interpréter le résultat d'un cross-match, surveillance d'un traitement immunosuppresseur d'entretien, prise en charge des complications aiguës (complications urologiques, infections précoces), assurer une garde ou une astreinte de transplantation, répondre à un appel de greffe, savoir apprécier la qualité d'un greffon, savoir interpréter les recherches d'anticorps anti-HLA, prescription du traitement immunosuppresseur , inclusion éventuelle dans un protocole de recherche, prise en charge de la période post-opératoire immédiate (remplissage vasculaire, gestion des sondes, cathéters et redons), connaitre les toxicités des immunosuppresseurs, éducation du patient

c) suivi après transplantation : surveillance de la fonction rénale, surveillance des taux d'immunosuppresseurs, surveillance échographique du greffon, savoir poser l'indication d'une biopsie rénale, savoir faire la biopsie rénale, savoir interpréter l'histologie rénale du greffon, savoir traiter les rejets, prendre en charge les complications fréquentes (leucopénie, troubles digestifs, complications cardio-vasculaires), diagnostiquer et prendre en charge la néphropathie chronique tardive du greffon, préparer et décider du retour en dialyse quand la dysfonction rénale est avancée

3.4. Stages :

- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en néphrologie ayant une activité de dialyse
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en néphrologie ayant une activité de transplantation rénale
- 2 stages libres. L'un de ces deux stages est remplacé par un stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en néphrologie lorsque ce stage n'a pas été réalisé au cours de la phase socle.

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 de pathologies rénales plus complexes (vascularites, néphropathies génétiques…), de patients transplantés et/ou traités par dialyse
- la présence de deux néphrologues à temps plein pour les lieux de stage en néphrologie hors CHU qui ont un secteur d'hospitalisation classé en néphrologie

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

Présentation de travaux sur un thème à partir d'une recherche bibliographique

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
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 : 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 supervision et une demi-journée en autonomie
Nature des enseignements : En application de l'article 5 du présent arrêté : - e-learning - séminaires nationaux et régionaux
Connaissances à acquérir : Les connaissances spécifiques sont notamment les suivantes : - prescriptions et suivi d'un patient traité par hémodialyse ou par dialyse péritonéale - prescriptions et suivi d'un patient transplanté - activités de consultation en néphrologie dite « froide » - consultation d'évaluation et de suivi chez le patient traité par dialyse - consultation de suivi après transplantation rénale
Connaissances et compétences à acquérir : A l'issue de la phase, les connaissances et compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises.
4.3. Compétences à acquérir : Les compétences spécifiques sont les suivantes : - effectuer des consultations en néphrologie, dialyse et transplantation rénale - réaliser une biopsie rénale (reins natifs et greffon rénal) - prescrire en autonomie (traitements symptomatiques et spécifiques courants en néphrologie, séances de dialyse, traitements post-transplantation) - apprécier la « dose de dialyse », apprécier le « poids sec », apprécier la durée de dialyse - prendre une décision et réaliser des séances d'échanges plasmatiques si nécessaire - s'inclure éventuelle dans un protocole de recherche - effectuer une annonce diagnostique et pronostique - assurer des astreintes en néphrologie et transplantation - assurer des gardes en néphrologie aiguë - effectuer une communication médicale ou scientifique - mener une activité de recherche
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 ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréé à titre principal en néphrologie - 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 néphrologie
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 qualité de service de néphrologie des CHU

- la qualité de service de néphrologie hors CHU ayant un secteur classé en néphrologie, au moins 2 néphrologues temps plein, et des liens forts avec un CHU
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
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
Certification européenne : Elle est recommandée.
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

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISEES DE NEUROLOGIE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former un spécialiste en neurologie
1.2. Durée totale du DES 8 semestres dont au moins 3 en neurologie 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - cancérologie - douleur - expertise médicale – préjudice corporel - 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, avec mises en situation et échanges interactifs - vidéoconférences - e-learning
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : - neuroanatomie - neuropharmacologie - neuroradiologie - neuropsychologie - neurophysiologie - neuropathologie (histologie)
Connaissances transversales à acquérir : Outre les connaissances de l'article 2 du présent arrêté, les connaissances transversales sont principalement axées sur : - la génétique - la psychiatrie - la pratique médicale des soins palliatifs
2.3. Compétences à acquérir
Outre les compétences à approfondir issues du deuxième cycle et celles listées à l'article 2 du présent arrêté, les compétences génériques et transversales liées à la spécialité sont principalement axées sur la capacité à : - reconnaitre l'urgence en présence de : un coma, une hypertension intracrânienne, un syndrome médullaire aigu (compression médullaire), un syndrome méningé aigu et/ou fébrile, un déficit neurologique d'installation aiguë ou subaiguë, une perte de connaissance, une crise épileptique, une confusion, un déficit neurologique au décours d'un traumatisme - énoncer les principales hypothèses diagnostiques et hiérarchiser les examens complémentaires en présence de : un déficit moteur ou sensitif, une douleur d'un ou plusieurs membres une céphalée, un trouble de la marche ou de l'équilibre, un trouble de la conscience, une paralysie d'un nerf crânien, un tremblement, une plainte ou un déficit cognitif, un trouble du sommeil

- hiérarchiser les examens complémentaires en présence de : un syndrome pyramidal, un syndrome cérébelleux, un syndrome du tronc cérébral, un syndrome thalamique, un syndrome médullaire, un syndrome radiculaire, un syndrome de la queue de cheval, un syndrome plexique, les principaux syndromes neurogènes monotronculaires, une polyneuropathie, une mononeuropathie multiple, un syndrome de la jonction neuro-musculaire, un syndrome myogène
- suspecter l'origine neurologique et hiérarchiser les examens complémentaires en présence de : un trouble de la déglutition ou de la parole, une baisse de l'acuité visuelle, un trouble de l'olfaction ou de l'audition, un trouble du comportement et des émotions, un trouble génito-sphinctérien, un vertige
- comprendre l'interprétation d'une imagerie cérébrale et médullaire (scanner, IRM, techniques angiographiques, SPECT et TEP)
- interpréter les résultats d'une ponction lombaire (infection, hémorragie, processus inflammatoire,…)
- rassembler les informations préalables à la décision d'une prise en charge palliative

Les compétences spécifiques regroupées par grandes thématiques de la neurologie sont les suivantes :
Epilepsie : Diagnostiquer une crise épileptique (généralisée ou focale) ; Elaborer une démarche diagnostique à visée étiologique en présence d'une crise épileptique et identifier les éventuels facteurs de prédisposition ; Indiquer un EEG ; Diagnostiquer un état de mal épileptique, convulsif et non convulsif, et initier la prise en charge.
Pathologies neurovasculaires : Discerner sur l'interrogatoire et l'examen clinique un patient suspect d'AVC ou d'AIT ; Proposer une prise en charge en urgence en cas d'AVC ou d'AIT ; Elaborer une démarche diagnostique à visée étiologique en présence d'un AVC ou d'un AIT ; Interpréter sur l'imagerie cérébrale (scanner et IRM) les différentes variétés des AVC, en connaissant l'utilité des différentes séquences d'IRM ; Identifier les complications d'un AVC à la phase aiguë ; Proposer une prévention secondaire (évaluation des risques de récidive, en fonction de la cause de l'AVC)
Syndromes parkinsoniens : Diagnostiquer un syndrome parkinsonien et discerner ses principales étiologies (iatrogène et dégénératives) ; Evaluer la sévérité du syndrome parkinsonien et interpréter le calendrier d'un patient (fluctuations/dyskinésies) ; Conduire un traitement à la phase de début d'une maladie de Parkinson ; Identifier les troubles suivants chez un patient parkinsonien : fluctuations motrices, dyskinésies, dysrégulation dopaminergique, confusion, hallucinations, somnolence
Mouvements anormaux : Suspecter les principales hypothèses diagnostiques face aux différents types de mouvements anormaux (tremblement, myoclonie, dystonie, chorée, dyskinésies, tic) ; Identifier une origine iatrogène
Pathologies de la cognition : Conduire un interrogatoire et un examen clinique devant une suspicion de trouble cognitif majeur ; Identifier cliniquement les principales formes de déficit cognitif dont les formes curables ; Réaliser et interpréter un test de repérage d'un déficit cognitif
Sclérose en plaques et autres pathologies neuro-inflammatoires : Analyser l'histoire d'un patient pour discerner un syndrome cliniquement isolé d'une sclérose en plaques (SEP) rémittente et d'une SEP progressive ; Evaluer la sévérité de la maladie, sur la base de critères cliniques et radiologiques, ainsi que le niveau d'invalidité d'un patient (échelle EDSS) ; Conduire un traitement de la poussée ; Hiérarchiser les examens complémentaires du diagnostic positif ou différentiel de SEP
Tumeurs du système nerveux central (SNC) : Elaborer une démarche diagnostique devant un tableau clinique évocateur d'une tumeur du système nerveux ; Discerner les diagnostics différentiels selon les présentations cliniques et radiologiques
Pathologies infectieuses du SNC : Elaborer une démarche diagnostique en cas de suspicion de méningite, encéphalite, myélite, abcès cérébral, empyème ; Initier un traitement urgent de méningite bactérienne ou de méningo-encéphalite herpétique
Migraines, céphalées et algies de la face : Identifier les signes d'alarme d'une céphalée d'installation récente ; Identifier et prendre en charge en urgence une céphalée en coup de tonnerre ; Identifier les arguments en faveur d'une céphalée primaire ou secondaire ainsi que les éventuels critères de gravité ; Différencier une crise de migraine d'une céphalée de tension ; Conduire le traitement d'une crise de migraine
Douleurs autres que céphalées : Diagnostiquer une douleur en identifiant ses composantes nociceptives, neurogènes et psychogènes ; Analyser le retentissement d'une douleur à l'aide des principales échelles de cotation globale (type EVA, EVN…) ou spécifiques de la douleur neuropathique (DN4, NSPI) ; Initier un traitement des douleurs nociceptives en utilisant les paliers 1, 2 et 3 de l'OMS ; Initier un traitement des douleurs neurogènes en utilisant des antiépileptiques ou des antidépresseurs
Neuropathies périphériques et sclérose latérale amyotrophique (SLA) : Elaborer une démarche diagnostique en présence d'une neuropathie périphérique, selon ses différentes présentations cliniques (mononeuropathie, mononeuropathie multiple, polyneuropathie, neuronopathie, polyradiculonévrite, plexopathie) ; Initier une prise en

charge devant une suspicion de PRN aiguë
Pathologies musculaires et de la jonction neuro-musculaire : Diagnostiquer une myasthénie autoimmune, en apprécier la gravité, et initier le traitement
Pathologies neuro métaboliques et toxique : Identifier les principales atteintes du système nerveux central et périphérique secondaires à un alcoolisme aigu ou chronique
Pathologies neuro génétiques : Réaliser un entretien sur les antécédents familiaux dans un contexte de maladie neurogénétique ; Expliquer au patient et à sa famille les modes de transmission des maladies neurogénétiques et les risques de chaque membre de la famille
Pathologies du sommeil : Identifier cliniquement un syndrome d'apnées du sommeil (SAS) et ses complications cardio-vasculaires.

2.4. Stages

Stages à réaliser :
- 1 stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en neurologie
- 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 secteur d'activité neurologique individualisé
- l'activité du DES consacrée à ce secteur
- l'encadrement par une équipe de neurologues
- la variété du recrutement et des situations neurologiques rencontrées, en hospitalisation et/ou consultation
- la collaboration active avec un service d'urgence
- l'activité concentrée sur un nombre limité de lits
- la possibilité d'assister à des explorations paracliniques neurologiques (radiologie, neurophysiologie)
- la possibilité d'acquisition d'une proportion significative de compétences de niveau I (cf ci-dessous)

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 - participation aux enseignements : séminaires régionaux, journées d'enseignement supérieur organisées à l'occasion des journées nationales annuelles de la neurologie francophone, journée nationale organisée par le Collège des enseignants de neurologie
- plusieurs questions à réponses multiples (QRM) à valider à l'issue de chaque e-learning portant sur une connaissance

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 dans le contrat de formation des compétences à acquérir en niveau I (portfolio)
- plusieurs cas pratiques à valider à l'issue de chaque e-learning portant sur une compétence

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 connaissances et compétences sur le portfolio
- validations des stages remplies par les chefs de service
- entretien avec la commission pédagogique locale de coordination de la spécialité sur le projet élaboré par l'étudiant, permettant la mise en place du contrat de formation

3. Phase d'approfondissement

3.1. Durée
4 semestres

3.2. Enseignements hors stages

Volume horaire :
2 demi-journées par semaine : 1 demi-journée en supervision et 1 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, avec mises en situation et échanges interactifs

- vidéoconférences
- e-learning

Connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques à acquérir sont les suivantes :

- démarches diagnostiques et thérapeutiques en épileptologie, pathologies du mouvement (Parkinson et mouvements anormaux), neurovasculaires, de la cognition, sclérose en plaques et autres affections neuro-inflammatoires, tumeurs du SNC, pathologies infectieuses du SNC, migraines et céphalées/algies de la face, neuropathies périphériques et SLA, pathologies musculaires et de la jonction neuro-musculaires, neuro-métaboliques et toxiques, neuro-génétiques, et pathologies du sommeil
- approfondissement des connaissances en neurosciences fondamentales (neuropharmacologie, neuropathologie)
- neurophysiologie : connaissances des examens (EEG, ENMG, potentiels évoqués visuels/somesthésiques/ moteurs), et leur interprétation en fonction du contexte clinique
- connaissances en : bases de la rééducation de patients porteurs d'un handicap neurologique ; pratiques professionnelles ; organisation des parcours de soins

3.3. Compétences

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté
Les compétences spécifiques sont les suivantes, regroupées par grandes thématiques de la neurologie :

Epilepsie : Identifier les comorbidités pertinentes (psychiatriques, cognitives, troubles du sommeil) pour la prise en charge thérapeutique d'une épilepsie ; Diagnostiquer les syndromes épileptiques suivants : épilepsie absence de l'enfant, épilepsie focale idiopathique de l'enfant, épilepsie mésiotemporale sur sclérose de l'hippocampe, épilepsie myoclonique juvénile, épilepsie avec crises tonico-cloniques du réveil ; Etablir le diagnostic différentiel d'une manifestation pouvant mimer une crise épileptique ou un état de mal épileptique (syncopes, crise psychogène non épileptique) ; Indiquer un EEG prolongé après privation de sommeil ; Indiquer un traitement antiépileptique ; Conduire un traitement antiépileptique en fonction du raisonnement syndromique, étiologique et du terrain (femme enceinte, personne âgée, etc…) ; Informer un patient et reconnaitre les effets secondaires d'un traitement antiépileptique

Pathologies neurovasculaires : Mettre en œuvre et conduire une procédure de thrombolyse IV en appréciant indications, bénéfices et risques ; Adapter la thérapeutique au cours de la phase aiguë en fonction de l'évolution ; Evaluer et expliquer le pronostic à court et à long terme ; Planifier une rééducation : orthophonie, kinésithérapie ; Discerner les principales complications des AVC au-delà de la phase aiguë : dépression, troubles cognitifs, épilepsie,… ; Conclure sur l'étiologie d'un AVC à partir de l'ensemble du bilan réalisé et en déduire une stratégie de prévention

Syndromes parkinsoniens : Identifier les troubles cognitifs et comportementaux au cours des syndromes parkinsoniens ; Conduire un traitement au stade des fluctuations motrices et au stade tardif d'une maladie de Parkinson ; Adapter le traitement en fonction de l'état moteur et psychique du patient, de l'âge, et de situations particulières (dysautonomie, hypotension, troubles vésico-sphinctériens, confusion, hallucinations, patient opéré ou hospitalisé pour une comorbidité,…) ; Planifier une rééducation : orthophonie, kinésithérapie

Mouvements anormaux : Hiérarchiser les examens à visée diagnostique en présence d'un mouvement anormal ; Diagnostiquer une maladie de Huntington ; Conduire le traitement d'un tremblement essentiel ; Conduire le traitement d'un syndrome choréique ; Proposer un traitement par toxine botulique face à une dystonie focale

Pathologies de la cognition : Analyser une plainte cognitive ; Identifier un déficit cognitif léger ; Elaborer une démarche diagnostique à visée étiologique en présence d'un déficit cognitif ; Suspecter une maladie à prions et planifier les mesures de prévention du risque de transmission ; Intégrer le résultat d'un bilan neuropsychologique dans une démarche diagnostique ; Conduire le traitement spécifique et symptomatique d'un déficit cognitif ; Annoncer une maladie d'Alzheimer ou une autre pathologie démentielle

Sclérose en plaque et autres pathologies neuro-inflammatoires : Evaluer et expliquer le pronostic à court (poussée) moyen et long terme ; Evaluer l'intérêt d'un bilan neuropsychologique, d'un bilan vésico-sphinctérien, d'un programme de rééducation ; Annoncer le diagnostic de SEP ou de maladie apparentée ; Conduire un traitement de fond de 1ère ligne de la SEP ; Conduire un traitement symptomatique et l'adapter selon l'évolution

Tumeurs du système nerveux central : Hiérarchiser les examens complémentaires utilisés pour le diagnostic des tumeurs cérébrales et médullaires primitives ; Elaborer une démarche diagnostique en cas de suspicion d'une complication neurologique métastatique d'un cancer extracérébral (métastase cérébrale, méningite tumorale, épidurite,…) ; Elaborer une démarche diagnostique en cas de suspicion d'une complication neurologique non

métastatique d'un cancer extracérébral (syndrome paranéoplasique, complication iatrogène centrale ou périphérique) ; Elaborer une démarche diagnostique d'une complication neurologique non tumorale au cours de l'évolution d'une tumeur cérébrale primitive (crises comitiales, complications vasculaires, infectieuses, iatrogènes centrales ou périphériques) ; Indiquer les limites et complications des thérapeutiques chirurgicales et de la radiothérapie dans la prise en charge des tumeurs cérébrales primitives

Pathologies infectieuses du système nerveux : Identifier les manifestations neurologiques de la tuberculose, des neuro-borrelioses, de la syphilis, et proposer une prise en charge ; Identifier une infection opportuniste du SNC en cas d'immunosuppression (dont SIDA), et proposer une prise en charge ; Conduire un traitement anti-infectieux en cas de suspicion de méningite, encéphalite, myélite, abcès cérébral, empyème pathologie infectieuse ; Evaluer les critères de gravité des infections du SNC, en relation avec les infectiologues et les réanimateurs

Migraines, céphalées et algies de la face : Identifier et prendre en charge une céphalée par abus médicamenteux ; Planifier la prise en charge et l'éducation thérapeutique d'un patient migraineux ; Conduire le traitement d'une algie vasculaire de la face, d'une céphalée de tension, d'une névralgie faciale

Douleurs autres que céphalées : Conduire un traitement morphinique en situations complexes : comorbidités, sujet âgé, effets secondaires, dépendance… ; Conduire un traitement de douleurs neurogènes en gérant les effets secondaires et les interactions entre les différentes molécules proposées ; Identifier les dimensions psycho-sociales d'un tableau douloureux chronique

Neuropathies périphériques et sclérose latérale amyotrophique : Hiérarchiser les examens complémentaires à visée étiologique face à une neuropathie périphérique ; Analyser un examen électroneuromyographique pour distinguer une atteinte radiculaire, une atteinte plexique ou tronculaire, une neuropathie axonale, une neuropathie démyélinisante, une atteinte du motoneurone, une atteinte du neurone sensitif ; Hiérarchiser les examens complémentaires devant une atteinte motrice pure pour distinguer une neuropathie motrice à blocs de conduction persistants ou une neuronopathie motrice (type SLA) ; Conduire le traitement des neuropathies inflammatoires dysimmunitaires ; Conduire le traitement symptomatique d'une neuropathie douloureuse ; Elaborer la prise en charge d'un patient souffrant de SLA ; Proposer une biopsie musculaire et neuromusculaire

Pathologies musculaires de la jonction neuro-musculaire : Elaborer une démarche diagnostique en présence de douleurs musculaires ou d'une élévation des CPK ; Elaborer une démarche diagnostique en présence d'une myopathie aiguë, subaiguë ou chronique ; Elaborer une démarche diagnostique en présence d'une atteinte de la jonction neuromusculaire ; Analyser un examen électroneuromyographique pour distinguer une atteinte de la jonction neuro-musculaire pré ou post-synaptique et une atteinte myogène ; Conduire le traitement de première intention d'une myopathie inflammatoire ; Conduire le traitement d'une myasthénie auto-immune

Pathologies neuro métaboliques et toxique : Suspecter une origine métabolique, toxique ou carentielle devant une urgence neurologique ; Hiérarchiser les examens complémentaires pour rechercher une maladie métabolique ou carentielle

Pathologies neuro génétiques : Expliquer au patient et à sa famille l'organisation d'une consultation de neurogénétique et les principes d'un diagnostic pré-symptomatique, prénatal ; Respecter les règles de confidentialité dans un contexte de maladie génétique ; Expliquer les notions d'anticipation, d'expressivité variable, de pénétrance incomplète ; Planifier un diagnostic moléculaire génétique (règles de prélèvements, informations, consentements, envois de l'ADN, délais des résultats) ; Prescrire un diagnostic moléculaire génétique dans les maladies les plus fréquentes (maladie de Huntington, dystrophie musculaire) ; Utiliser les principaux sites internet concernant les maladies rares pour obtenir des informations sur les maladies neurogénétiques identifier un centre expert

Pathologies du sommeil : Diagnostiquer un syndrome des jambes sans repos et conduire son traitement ; Suspecter une somnolence diurne excessive et hiérarchiser les arguments du diagnostic clinique ; Suspecter une narcolepsie et une hypersomnie neurologique devant un trouble du sommeil ; Diagnostiquer cliniquement un trouble comportemental en sommeil paradoxal et expliquer son risque évolutif ; Elaborer la démarche diagnostique face à une agitation et des comportements violents pendant le sommeil (épilepsie, somnambulisme, terreur, confusion nocturne) ; Identifier une insomnie chronique, ses différents types et leurs causes ; Hiérarchiser les examens d'exploration du sommeil et de la vigilance, et du rythme circadien ; Conduire le traitement d'un SAS

Compétences diverses : Identifier une malformation du SNC (syringomyélie, sténose aqueducale, …) ; Elaborer la prise en charge d'une spasticité : traitement médicamenteux, pompe à baclofène, toxine botulique, prise en charge rééducative ; Elaborer la prise en charge d'un trouble génito-sphinctérien lié à une affection neurologique ; Réaliser et intégrer dans la démarche diagnostique les principales échelles de cotation : NIHSS et Rankin (AVC), EDSS (SEP), UPDRS (Parkinson), MMSE, BREF et Test des 5 mots (Cognition), échelles de douleurs

3.4. Stages
- 3 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en neurologie - 1 stage libre dans un lieu ayant une activité de préférence orientée vers les neurosciences (neurologie, neurophysiologie, neuroradiologie, neuropathologie, la médecine physique et de réadaptation en neurologie, psychiatrie), en lien avec le contrat de formation de l'étudiant
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 activité thématique spécialisée de neurologie (consultation thématique, centre de référence et de compétence ou centre expert, explorations neurophysiologiques, unité neuro-vasculaire, …) - la possibilité d'acquisition d'une proportion significative de compétences de niveau II
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 - participation aux enseignements : séminaires régionaux, journées d'enseignement supérieur organisées à l'occasion des journées nationales annuelles de la neurologie francophone, journée nationale organisée par le Collège des enseignants de neurologie - plusieurs QRM à valider à l'issue de chaque e-learning portant sur une connaissance
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 dans le contrat de formation des compétences à acquérir en niveau II (portfolio) - plusieurs QRM à valider à l'issue de chaque e-learning portant sur une compétence
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 Synthèse des rencontres annuelles entre l'étudiant et la commission locale de la spécialité qui portent sur la revue de l'évaluation des connaissances et compétences, des évaluations de stage (chefs de service) et des réalisations et projets de l'étudiant dans le domaine de la recherche
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 : 1 demi-journée en supervision et 1 demi-journée en autonomie
Nature des enseignements : En application de l'article 4 du présent arrêté : - séminaires, avec mises en situation et échanges interactifs - vidéoconférences et e-learning - congrès et teaching courses
Connaissances à acquérir : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 4 du présent arrêté. Les compétences spécifiques portent notamment sur la poursuite de l'acquisition des démarches diagnostiques et thérapeutiques dans chacune des thématiques de la neurologie citées au point 3.2.
4.3. Compétences à acquérir Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté. Les compétences spécifiques sont les suivantes, regroupées par grandes thématiques de la neurologie : <u>Epilepsie</u> : Indiquer une vidéo-EEG prolongée ; Identifier le contexte médicolégal du diagnostic et discerner les situations spécifiques (activités professionnelles et sportives) ; Identifier une pharmacorésistance, en connaitre les facteurs de risque, et informer sur l'adaptation de la prise en charge ; Conseiller un bilan pré-chirurgical <u>Pathologies neurovasculaires</u> : Adapter l'orientation du patient aux différentes filières de prise en charge après la phase aiguë ; Evaluer l'intérêt d'une craniectomie et d'une thrombectomie

Syndromes parkinsoniens : Evaluer l'intérêt d'une stimulation cérébrale profonde, de l'apomorphine (stylo, pompe), d'une pompe à Duodopa
Mouvements anormaux : Evaluer l'intérêt d'une stimulation cérébrale profonde dans des cas complexes de mouvements anormaux
Pathologies de la cognition : Evaluer et expliquer les conséquences individuelles et familiales (psycho-socio-professionnelles) d'une démence ; Planifier le suivi d'un patient atteint de démence, et l'accompagnement des aidants ; Planifier un hébergement transitoire ou définitif d'un patient atteint de démence, en lien avec les dispositifs spécifiques de prise en charge des patients déments
Sclérose en plaque et autres pathologies neuro-inflammatoires : Conduire un traitement de fond de 2ème ligne de la SEP ; Poser les bases des traitements des maladies inflammatoires du SNC autres que la SEP ; Planifier un parcours de soins incluant les réseaux ; Informer et suivre un patient présentant un syndrome radiologiquement isolé
Tumeurs du système nerveux central : Indiquer les limites et complications de la chimiothérapie et des thérapies ciblées dans la prise en charge des tumeurs cérébrales primitives ; Planifier une prise en charge pluridisciplinaire d'un patient souffrant d'une tumeur cérébrale ; Adapter la prise en charge pratique d'un patient à la phase thérapeutique (surveillance des traitements symptomatiques et anticancéreux, évaluations des réponses au traitement, indications des soins de support) ; Planifier la prise en charge pratique d'un patient à la phase palliative
Douleurs autres que céphalées : Identifier les situations relevant d'un centre antidouleur et connaitre le mode de fonctionnement multidisciplinaire de ces centres ; Identifier les situations relevant d'une chirurgie de la douleur ou de techniques interventionnelles ; Identifier les situations relevant d'une neurostimulation cutanée (TENS) ; Rédiger une ordonnance sécurisée
Neuropathies périphériques et la sclérose latérale amyotrophique : Planifier le parcours de soins d'un patient atteint de SLA, en lien avec le centre de référence ; Diagnostiquer une neuropathie génétique et conseiller le patient sur les modalités de prise en charge
Pathologies musculaires et de la jonction neuro-musculaire : diagnostiquer les myopathies génétiques les plus fréquentes ou pouvant bénéficier d'un traitement spécifique ; Diagnostiquer et planifier le suivi d'une maladie de Steinert ; Diagnostiquer une myasthénie congénitale, une canalopathie musculaire ; Conduire le traitement d'un syndrome de Lambert Eaton
Pathologies neuro métaboliques et toxique : Suspecter une maladie métabolique, toxique ou carentielle devant un tableau neurologique hors urgence ; Identifier les éléments en faveur d'une maladie métabolique devant une leuco-encéphalopathie à l'IRM ; Hiérarchiser les examens complémentaires devant un tableau de leuco-encéphalopathie métabolique ; Planifier un prélèvement biologique permettant de diagnostiquer une maladie métabolique (règles de prélèvements, acheminement)
Pathologies neuro génétiques : Planifier la prise en charge d'un patient en lien avec un centre de référence ou de compétence ; Evaluer l'intérêt de l'utilisation de nouvelles techniques génétiques en cas de maladie neurologique rare, à visée de recherche
Pathologies du sommeil : Identifier les urgences neurologiques liées au sommeil : stridor, hypoventilation des myopathes/myasthéniques/SLA, violences nocturnes, somnolence accidentogène ; Identifier les pathologies du sommeil associées aux troubles cognitifs
Compétences diverses : Annoncer le diagnostic d'une maladie neurologique chronique et informer le patient et ses proches ; Planifier la prise en charge pratique d'un patient à la phase palliative ; Prendre en charge dans le cadre de l'aide et du soin, en collaboration avec les autres professionnels de santé concernés, les conséquences fonctionnelles et leurs comorbidités des maladies neurologiques chroniques au sein d'un parcours de santé coordonné

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 neurologie
- 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 neurologie
- sous la forme d'un stage couplé dans un lieu agréé à titre principal en neurologie et dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en neurologie et ayant une activité orientée vers les neurosciences

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 :
- l'activité ambulatoire (en ville et/ou à l'hôpital)
- la mise en application des compétences attendues en fin de phase de consolidation

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 - la participation aux enseignements : séminaires régionaux, journées d'enseignement supérieur organisées à l'occasion des journées nationales annuelles de la neurologie francophone, journée nationale organisée par le Collège des enseignants de neurologie - plusieurs QRM à valider à l'issue de chaque e-learning portant sur une connaissance
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 dans le contrat de formation des compétences à acquérir en niveau III (portfolio) - plusieurs QRM à valider à l'issue de chaque e-learning portant sur une compétence
Certification européenne : Non obligatoire
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 Rencontre formalisée de l'étudiant avec la commission locale de coordination : • Revue de l'évaluation des connaissances / compétences et revue des évaluations de stages (chefs de service). • Revue des réalisations de l'étudiant dans le domaine de la recherche au cours de son DES (présentations, articles)

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES D'ONCOLOGIE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former un médecin spécialiste en oncologie
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 et au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire
1.3. Intitulé des options précoces proposées au sein du DES - oncologie radiothérapie - oncologie médicale <u>Organisation pédagogique des deux options précoces</u> Co-coordination par les responsables des deux options dans chaque subdivision et au niveau régional parmi les responsables des subdivisions (si plusieurs subdivisions par région).
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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - bio-informatique médicale - cancérologie (modules spécifiques pédiatrie et hématologie) - douleur - expertise médicale - préjudice corporel - génétique et médecine moléculaire bioclinique - pharmacologie médicale / thérapeutique - 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 : - enseignement présentiel : séminaires régionaux, interrégionaux ou nationaux - e-learning (questions à réponses multiples (QRM))
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont en particulier axées sur : - les grands principes de cancérisation, les histoires naturelles des cancers - les données épidémiologiques, de cancérogénèse, d'histoire naturelle des cancers - les bases indispensables mécanistiques pour l'utilisation des thérapeutiques anti-cancéreuses - les intrications entre pathologies cancéreuses et non cancéreuses - la relation médecin-patient atteint de cancer
Connaissances transversales à acquérir : Les connaissances transversales à acquérir sont listées dans l'article 2 du présent arrêté, en particulier : - l'organisation et les critères de qualité des soins en France - l'importance de l'éthique dans la décision médicale et le comportement du médecin - les démarches diagnostiques
2.3. Compétences à acquérir
Compétences génériques et transversales à acquérir :

Les compétences génériques sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et sont principalement axées sur : - décider de la conduite à tenir dans le cadre du parcours patient - mettre en œuvre les soins non spécifiques - intégrer les particularités cliniques, psychiques et sociales de chaque individu dans l'analyse du diagnostic - s'imprégner du principe de multidisciplinarité et de partage des décisions médicales - connaître les bases des différentes spécialités diagnostiques et thérapeutiques intervenant en cancérologie
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Elles sont cliniques, techniques et comportementales dont : - interpréter les résultats biologiques, anatomo-pathologiques et de biologie moléculaire - comprendre les mécanismes d'action des thérapeutiques anti-cancéreuses et les règles d'utilisation - interroger, informer et communiquer avec un patient atteint de cancer
2.4. Stages
Stages à réaliser - 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en oncologie ayant une activité d'oncologie radiothérapie - 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en oncologie ayant une activité d'oncologie médicale En cas de capacités de formation insuffisantes, l'un de ces stages peut être remplacé par un stage dans un lieu agréé à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques, en biologie médicale, en gériatrie, en hématologie, en médecine interne et immunologie clinique, radiologie et imagerie médicale, médecine nucléaire, médecine intensive-réanimation, ou par un stage libre après accord du coordonnateur local d'oncologie.
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 : - l'encadrement sur place par deux médecins spécialistes (au moins un ayant un DES d'oncologie) - l'exercice de la cancérologie générale : tumeurs fréquentes - l'organisation de réunions de concertation pluridisciplinaires sur place - la présence d'un centre en réseau avec les référents régionaux
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 - validation des modules d'e-learning (QRM) - validation des connaissances acquises lors des enseignements par un entretien oral avec le coordonnateur local - participation au cours national organisé par le Collège national des enseignants en cancérologie (CNEC)
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 compétences acquises sur le portfolio
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 Vérification des connaissances et des compétences acquises
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 présentiel : séminaires régionaux, interrégionaux ou nationaux - e-learning (QRM, dossiers cliniques)
Connaissances transversales à acquérir :

Elles sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.

Connaissances spécifiques à acquérir :

Elles sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité, en particulier :

- la prise en charge des cancers les plus fréquents dans leurs principes, leurs modalités aux différents stades de la maladie
- l'intégration dans l'optimisation des soins de la dimension supplémentaire apportée par la recherche

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, en particulier :

- aborder les situations les plus fréquentes sur le plan diagnostic et argumenter sur les options thérapeutiques
- maitriser les bases et techniques de l'option précoce choisie (OM ou OR)
- intégrer dans un plan thérapeutique global l'intervention de chaque thérapeute

3.4. Stages

Pour les étudiants suivant l'option précoce oncologie radiothérapie :

- 2 stages dans un lieu agréé à titre principal en oncologie ayant une activité d'oncologie radiothérapie
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en oncologie ayant une activité d'oncologie médicale
- 1 stage libre
- 2 stages dans un lieu agréé à titre complémentaire en oncologie et à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques, biologie médicale, gériatrie, hématologie, médecine interne et immunologie clinique, radiologie et imagerie médicale, médecine nucléaire, médecine intensive-réanimation, ou par un stage libre après accord du coordonnateur local d'oncologie. L'un de ces stages est remplacé par un stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en oncologie et ayant une activité en oncologie radiothérapie ou par un stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en oncologie et ayant une activité en oncologie médicale si l'un ou l'autre de ces stages n'a pas été accompli au cours de la phase socle. Ce stage est alors accompli lors de l'un des deux premiers semestres de la phase d'approfondissement.

Pour les étudiants suivant l'option précoce oncologie médicale :

- 2 stages dans un lieu agréé à titre principal en oncologie ayant une activité d'oncologie médicale
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en hématologie et à titre complémentaire en oncologie
- 1 stage libre
- 2 stages dans un lieu agréé à titre complémentaire en oncologie et à titre principal en anatomie et cytologie pathologiques, biologie médicale, gériatrie, hématologie, médecine interne et immunologie clinique, radiologie et imagerie médicale, médecine nucléaire, médecine intensive-réanimation, ou par un stage libre après accord du coordonnateur local d'oncologie. L'un de ces stages est remplacé par un stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en oncologie et ayant une activité en oncologie radiothérapie ou par un stage dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en oncologie et ayant une activité en oncologie médicale si l'un ou l'autre de ces stages n'a pas été accompli au cours de la phase socle. Ce stage est alors accompli lors de l'un des deux premiers semestres 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 :

- l'encadrement sur place par deux médecins spécialistes (au moins un ayant un DES d'oncologie)
- l'exercice de la cancérologie générale ou de spécialité exclusive traitant des cas complexes
- l'organisation de réunions de concertation pluridisciplinaires sur place

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

- participation aux cours régionaux, interrégionaux ou nationaux
- validation des modules d'e-learning (QRM, dossiers cliniques)
- entretien oral avec le coordonnateur local de la spécialité

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 compétences acquises sur le portfolio - évaluation des compétences et connaissances acquises par une épreuve de mise en situation
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 contrôle continu (connaissances / compétences, stages) - synthèse des rencontres annuelles entre l'étudiant et la commission locale ou régionale de la spécialité qui portent sur la revue de l'évaluation des connaissances et compétences, des évaluations de stage et des réalisations et projets de l'étudiant dans le domaine de la recherche
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 : - enseignement présentiel : séminaires régionaux, interrégionaux ou nationaux - e-learning (QRM, dossiers cliniques)
Connaissances et compétences transversales à acquérir : Les connaissances et compétences génériques des articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises à l'issue de la phase.
4.3. *Compétences spécifiques à acquérir :* Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Elles sont d'ordre clinique, technique et comportementale, en particulier : - gérer les situations habituelles de prise en charge d'un cancer - assurer la gestion médicale et relationnelle avec un patient atteint de cancer - se faire aider dans des situations plus complexes ou des tumeurs rares
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : ***Pour les étudiants suivant l'option précoce oncologie radiothérapie :*** 1 stage de un an accompli dans un lieu agréé à titre principal en oncologie ayant une activité d'oncologie radiothérapie ***Pour les étudiants suivant l'option précoce oncologie médicale :*** 1 stage de un an accompli dans un lieu agréé à titre principal en oncologie ayant une activité d'oncologie médicale
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 : - l'encadrement sur place par deux médecins spécialistes (au moins un ayant un DES d'oncologie) - l'exercice de la cancérologie générale ou de spécialité exclusive traitant des cas complexes - l'organisation de réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP) sur place - une participation à la recherche clinique
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 des modules d'e-learning (QRM, dossiers cliniques)
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 compétences acquises sur le portfolio évaluation par une épreuve de mise en situation
Certification européenne : Elle est recommandée.
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 Examen oral de mise en situation devant la commission locale ou régionale

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES de PEDIATRIE

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation

Former des médecins spécialistes en pédiatrie.

- diagnostiquer et traiter les pathologies du nouveau-né, de l'enfant et l'adolescent
- participer au suivi des pathologies chroniques de l'enfant et l'adolescent
- mettre en œuvre les stratégies de prévention chez l'enfant et l'adolescent
- mettre en œuvre les stratégies de dépistage chez le nouveau-né, l'enfant et l'adolescent
- organiser le suivi d'un nouveau-né, d'un enfant et d'un adolescent
- établir une synthèse dans des situations complexes (pathologies multi-organes) fréquentes, mettre en place des stratégies diagnostiques ou thérapeutiques hiérarchisées

1.2. Durée totale du DES

10 semestres dont au moins 5 dans un lieu avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 du présent arrêté et au moins 2 dans un lieu sans encadrement universitaire

1.3. Intitulé des options proposées au sein du DES

- néonatologie
- neuropédiatrie
- pneumopédiatrie
- réanimation pédiatrique

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 formation spécialisée transversale (FST), notamment :

- cardiologie pédiatrique et congénitale
- cancérologie
- douleur
- maladies allergiques
- médecine du sport
- médecine scolaire
- nutrition appliquée
- pharmacologie médicale / thérapeutique
- soins palliatifs
- sommeil
- urgences pédiatriques

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 présentiels
- e-learning
- séances de simulation

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

Les connaissances de base de la spécialité sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité :

- développement staturo-pondéral et psychomoteur normal de l'enfant, et dépistage des anomalies de développement
- particularités pharmacologiques, modalités de prescription, de surveillance et connaissance des interactions médicamenteuses des principaux médicaments utilisés chez l'enfant : anti-

infectieux, antalgiques, bronchodilatateurs, corticoïdes
- intérêts et limites des principaux examens complémentaires en pédiatrie (radiologie, biologie) dans les situations fréquentes et urgentes en pédiatrie en intégrant les principes de radioprotection

Connaissances transversales à acquérir :
Outre l'article 2 du présent arrêté :
- la communication avec les autres professionnels de santé autour de la situation d'un enfant
- l'initiation aux soins palliatifs en néonatalogie et en pédiatrie

2.3. Compétences à acquérir

Compétences génériques et transversales à acquérir :
Outre l'article 2 du présent arrêté :
- reconnaitre les signes cliniques ou d'interrogatoires évocateurs de situation d'urgence
- énoncer les principales hypothèses diagnostiques dans les situations aiguës les plus fréquentes au terme d'un interrogatoire et d'un examen clinique
- faire le choix des examens complémentaires à prescrire dans les situations aiguës
- interpréter les examens complémentaires courants (numération formule sanguine et hémostase, bilan ionique, hépatique, bilan inflammatoire, radiographie de thorax)
- réaliser les gestes suivants : ponction lombaire, sondage urinaire chez le nourrisson, mesure de la pression artérielle en utilisant des brassards appropriés à l'âge, accès intra-osseux pour une réanimation, soins des plaies et sutures cutanées, injections sous-cutanées, intradermiques et intramusculaires, ponction veineuse périphérique
- planifier et réaliser les vaccinations et dépistages de nouveau-né (examen de maternité) et de l'enfant

Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :

Les compétences de base de la spécialité sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité :
- évaluer le développement staturo-pondéral (courbe de croissance) et psychomoteur d'un enfant
- conduire un examen complet du nouveau-né et repérer les nouveau-nés à risque
- informer un enfant (en âge d'être informé) et ses parents sur son état de santé de façon claire et adaptée, y compris en cas d'événement péjoratif
- reconnaitre une situation grave avec mise en jeu du pronostic vital (détresse respiratoire, arrêt cardio-respiratoire, état de choc, traumatismes crâniens, coma) chez le nouveau-né, l'enfant et l'adolescent
- initier la prise en charge dans les situations les plus fréquentes de consultation d'un enfant
- évaluer et initier la prise en charge d'une douleur du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent.
- accueillir un nouveau-né sain en salle de naissance et prendre en charge les pathologies de pédiatrie de maternité
- participer à la prise en charge d'un enfant ou d'un nouveau-né qui présente une pathologie pédiatrique d'organe ou complexe et savoir orienter le patient en conséquence
- diagnostiquer et prendre en charge chez l'enfant et l'adolescent un choc, une détresse respiratoire, une souffrance neurologique aigue, une crise convulsive, une douleur abdominale, une fièvre, une déshydratation
- connaître les besoins nutritionnels en pédiatrie, connaître les indications des différents types de lait et formules et conduire une diversification de l'alimentation chez l'enfant
- reconnaître et savoir traiter les principales infections bactériennes de l'enfant

2.4. Stages

Stages à réaliser
2 stages dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie de préférence en pédiatrie générale, en urgences pédiatriques, en néonatologie
L'un de ces 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 :
- la présence d'au moins deux équivalents temps plein pédiatre. Le responsable médical du lieu de stage est pédiatre

- pathologies considérées comme courantes (liste des 10 diagnostics les plus fréquents) et situations aiguës imposant l'acquisition de compétences spécifiques notamment de gestion d'urgence
- activité médicale de chaque étudiant (nombre de patients pris en charge) adaptée à un début de formation
- le niveau d'encadrement permettant une supervision directe avec contrôle et évaluation de la démarche diagnostique, thérapeutique et des prescriptions
- l'enseignement spécifique au sein du lieu de stage combinant enseignement théorique et situations pratiques, réunions de concertation, réunions interdisciplinaires, réunions de bibliographie

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
- participation aux séminaires, journées d'enseignement et de formation, e-learning
- auto-évaluation sur la plateforme numérique d'enseignement, certifiée par le coordonnateur local

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
- actes techniques et cliniques (analyse de situations cliniques, interprétation d'explorations complémentaires, décisions thérapeutiques, entretiens) auxquels l'étudiant a participé ou qu'il a réalisés
- bilan de l'activité réalisée sous forme de mise en situation (simulation)
- présentation de cas cliniques lors de séminaires locaux ou régionaux
- évaluation numérique de type « questions à réponses multiples » isolées et/ou dossiers progressifs réalisée sur la plateforme numérique du collège de la spécialité

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

Voir 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 :
- enseignements présentiels
- e-learning
- séances de simulation
- participation à au moins deux réunions scientifiques organisées par une société savante dont au moins une par la société française de pédiatrie

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 :
- principes de la prévention du risque infectieux (vaccinations, calendrier vaccinal, prophylaxie, voyage en pays tropical)
- indications, modalités de surveillance et effets secondaires des produits stables dérivés du sang
- indications et modalités de prescription des antalgiques, vitaminothérapies, antibiotiques, anti-inflammatoires, corticoïdes, anti-épileptiques
- organisation des soins de l'enfant et l'organisation des structures communautaires (PMI, médecine scolaire)
- principales pathologies néonatales (nouveau-né à terme et prématuré) : infection néonatale, détresses respiratoires néonatales et dysplasie broncho-pulmonaire, lésions neurologiques de la prématurité et du nouveau-né à terme, canal artériel, entérocolite ulcéro-nécrosante,
- principales pathologies spécifiques d'organe de l'enfant (démarche diagnostique et thérapeutique), comportant les pathologies neurologiques, gastro-entérologiques, endocrinologiques, pneumologiques, dermatologiques, infectieuses, néphrologiques, métaboliques, cardiologiques les plus courantes de l'enfant

- principales pathologies chroniques de l'enfant et les principes de leur suivi
- principes de prise en charge d'un enfant en situation de handicap et son suivi
- contexte médico-légal, médico-judiciaire et éthique qui concerne l'enfant
- principes méthodologiques des essais thérapeutiques : épidémiologie descriptive et analytique et des principaux outils statistiques
- principes de l'éducation thérapeutique d'un patient
- statut du médicament orphelin et les implications d'une prescription hors AMM. Connaitre les principes d'une prescription d'un médicament en ATU
- savoir, dans le cadre d'une maladie chronique, quelles démarches médico-éducatives sont nécessaires et quels accompagnements sont indiqués. Savoir les préconiser et instruire la partie médicale des demandes
- apport de la génétique dans les maladies pédiatriques
- les causes les plus fréquentes et urgentes de malaises, crises épileptiques, de céphalées, de troubles de la marche et de l'équilibre, traumatisme crânien chez le nourrisson et l'enfant
- les principes de prise en charge thérapeutique et les complications du diabète
- les dépistages métaboliques et endocriniens (HCS, hypothyroidie, Phénylcétonurie, Mucoviscidose, Drépanocytose…), organisation du dépistage en France et ses résultats
- les indications de la ventilation non-invasive et de la ventilation mécanique
- les facteurs possibles, biologiques, psychologiques et sociaux qui contribuent à la survenue d'une douleur abdominale chronique ou récurrente
- les aspects développementaux de la sexualité à l'adolescence et les tendances dans les comportements sexuels des adolescents
- les mécanismes et les finalités des prises de risque à l'adolescence. Repérer et évaluer la gravité, les situations à risque de récidive. Connaitre les dispositifs de prévention
- les indications et les effets secondaires des anti-inflammatoires non stéroïdiens, des corticostéroïdes, savoir les expliquer aux patients et à leurs parents
- la présentation clinique des principales tumeurs solides de l'enfant (néphroblastome, neuroblastome, rétinoblastome, tumeurs cérébrales)

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 concernent en particulier :

- organiser et diriger une équipe pour la prise en charge d'une situation d'urgence vitale
- prescrire des produits dérivés du sang et connaître les procédures transfusionnelles
- organiser une prise en charge au décours d'un épisode aigu chez un sujet sans antécédent ou dans le cadre d'une maladie chronique : prescrire les traitements, organiser et planifier le suivi
- réaliser un projet d'accueil individualisé pour les principales maladies chroniques de l'enfant (asthme, diabète, allergie, épilepsie) en milieu scolaire
- réaliser une éducation thérapeutique dans le cadre d'une pathologie chronique
- organiser et planifier la surveillance d'un nouveau-né à risque
- conduire une réanimation du nouveau-né en salle de naissance
- organiser le suivi d'un nouveau-né à risque
- effectuer une évaluation fiable de l'état neuro-développemental à des étapes clés (items du carnet de santé), au cours des 2 premières années de vie, à l'âge préscolaire, à l'âge scolaire
- reconnaitre un retard de langage et un trouble des apprentissages (difficultés scolaires) et l'orienter pour une évaluation
- assurer le suivi d'une épilepsie stabilisée et savoir référer en cas d'aggravation
- effectuer une évaluation du stade pubertaire dans des conditions respectueuses de l'intimité, reconnaître les anomalies du développement pubertaire (puberté précoce, tardive, pilosité précoce, gynécomastie) et connaître les principales étiologies
- prendre en charge une obésité commune de l'enfant
- prendre en charge les principales infections des voies aériennes ;
- évaluer la sévérité d'une crise d'asthme et planifier la prise en charge
- diagnostiquer les allergies alimentaires aux protéines de lait de vache et les allergies sévères (à risque anaphylactique) et/ou les allergies à expression multiple (respiratoire, alimentaire, cutanée)

- reconnaitre et prendre en charge de la carence nutritionnelle
- prendre en charge une constipation fonctionnelle avec ou sans pertes fécales ; prendre en charge un reflux gastro-oesophagien non compliqué ;
- conduire la recherche étiologique devant des vomissements chroniques
- conduire la recherche étiologique et la prise en charge initiale d'un ictère, d'une hépatomégalie, d'une perturbation du bilan hépatique
- diagnostiquer et initier la prise en charge une hypertension artérielle de l'enfant et en connaître les complications
- diagnostiquer et initier la prise en charge d'une insuffisance rénale aigue et comprendre les méthodes pour corriger les anomalies hydro-électrolytiques observées
- diagnostiquer et prendre en charge un syndrome néphrotique et comprendre les principes du traitement
- prendre en charge les troubles urinaires : énurésie, dysurie, pollakiurie et polyurie
- reconnaitre et prendre en charge une affection articulaire
  évoquer une connectivite ou une vascularite de l'enfant et prescrire les premiers examens complémentaires
- dépister une anomalie rachidienne (cyphose, scoliose)
- reconnaître les manifestations cliniques de la leucémie et connaître les dangers immédiats
- diagnostiquer une anémie, une thrombopénie, une neutropénie, et leurs complications et de reconnaître une pathologie sérieuse sous-jacente
- évoquer une maladie métabolique devant une détresse néonatale, une insuffisance cardiaque, un trouble de conscience, une insuffisance hépato-cellulaire
- prendre en charge les différents types d'exanthèmes fébriles, les infections cutanées bactériennes courantes
- diagnostiquer et traiter une gale, une teigne et une pédiculose du cuir chevelu.
- diagnostiquer et prendre en charge un eczéma
- diagnostiquer et initier la prise en charge d'un angiome

3.4. Stages

- 1 stage en pédiatrie générale dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en pédiatrie
- 1 stage en néonatologie dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en pédiatrie
- 1 stage en urgence ou réanimation pédiatrique ou de SMUR (26 gardes formatrices) dans un lieu hospitalier agréé à titre principal ou complémentaire en pédiatrie

Lorsque un ou plusieurs des stages mentionnés aux trois précédents alinéas sont accomplis au cours de la phase socle, ils sont remplacés par des stages dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie.- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie et ayant une activité de prise en charge des troubles du développement et de la croissance (neurologie, endocrinologie, gastro-entérologie, troubles des apprentissages, médecine de l'adolescent).

- 2 stages libres dont un accompli de préférence auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréé à titre principal en pédiatrie

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 :

- pour un stage hospitalier : au moins deux équivalents temps-plein
- pour les urgences pédiatriques : minimum 15.000 passages par an
- pour un stage ambulatoire : la patientèle du pédiatre doit être suffisante pour faire découvrir au stagiaire les divers champs de la pédiatrie libérale (2.500 actes/an minimum).
- pour un stage de pédiatrie communautaire : le responsable de la structure justifie d'une compétence en pédiatrie
- le niveau d'encadrement
- l'enseignement spécifique au sein du lieu de stage combinant enseignement théorique, réunions de concertation, réunions interdisciplinaires, réunions de bibliographie. Implication des encadrants dans l'enseignement universitaire et post-universitaire

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

- contrôle continu
- auto-évaluation sur la plateforme numérique d'e-learning, portfolio des actes réalisés, activité réalisée sous

forme de mise en situation (simulation), présentation de cas cliniques - entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur régional de la spécialité ou son représentant, dont un compte rendu sera rédigé, archivé et transmis à l'étudiant et au 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 contrôle continu des connaissances et des compétences - validation du parcours de l'étudiant
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 : - e-learning - séminaires scientifiques - congrès - participation à des actions Qualité (RMM, EPP, audit de processus, patient traceur…)
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.
4.3. 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 ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréé à titre principal en pédiatrie - 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 pédiatrie - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux et/ou auprès d'un praticien-maître de stage des universités agréés à titre principal ou complémentaire en pédiatrie
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 - l'activité incluant les consultations, les différents modes d'hospitalisation, la rédaction de courriers de synthèse, avis téléphoniques/sur dossier
4.4. 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
Certification européenne :
4.5. 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 Soutenance d'un mémoire

5. Option Neuropédiatrie
5.1. Durée : 2 semestres Pré-requis : réalisation d'un stage d'un semestre dans un lieu contribuant à la formation en neuropédiatrie (neuropédiatrie, neurologie adulte, neurophysiologie, médecine physique et de réadaptation, pédo-psychiatrie, neurochirurgie pédiatrique, neuroradiologie)
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 : - séminaires pédagogiques nationaux - mise à disposition des cours de neuro-pédiatrie - e-learning - simulation : biopsie musculaire ; annonce d'une maladie grave
Connaissances : Module 0: Introduction à la neuropédiatrie / à la recherche en neuropédiatrie Module 1: Epilepsie Module 2: Troubles du neuro-développement, Aspects cognitifs et comportementaux Module 3: Neurologie Foetale et Néonatale Module 4: Handicap Module 5: Neuromusculaire Module 6: Vasculaire et inflammation Module 7: Maladies neurologiques progressives et métaboliques Module 8: La neuropédiatrie à l'interface des autres spécialités
5.3. Compétences à acquérir - Maitrise du diagnostic et de la prise en charge des 4 grands groupes de pathologie de neurologie pédiatrique : - maladies du cerveau, dont les épilepsies - maladies de la moelle, des nerfs et des muscles - troubles d'apprentissage global (déficience mentale) ou spécifique - prise en charge et suivi d'un enfant porteur de handicap, y compris accompagnement de fin de vie - Capacité à exercer ses compétences en (i) exercice libéral avec des missions très spécifiques : dépistage des troubles du développement, des apprentissages, prise en charge à domicile de l'enfant handicapé et de sa famille ; (ii) exercice dans le secteur médicosocial type CAMSP, IME, participation aux Maisons Départementales de la Personne Handicapée ; (iii) exercice en hôpital général (problèmes neuro-pédiatriques associés à des pathologies pédiatriques et prise en charge de proximité des maladies neuro-pédiatriques chroniques) ; (iv) exercice en centre hospitalo-universitaire dans des services ou unités spécialisés avec la triple mission de soins, de recherche et d'enseignement.
5.4. Stages :
Nombre et durée des stages: 2 stages dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie et ayant une activité en neuropédiatrie
Critères d'agrément des stages pour l'option de neuropédiatrie : 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 activité adaptée et de lits d'hospitalisation sous la responsabilité d'au moins un pédiatre temps plein pouvant justifier d'une compétence en neuropédiatrie.
5.5. Evaluation
Modalités de l'évaluation des connaissances : - Validation des connaissances par un examen théorique national : 4 dossiers rédactionnels / 80 (évolution vers QROC / Dossier progressif sur plateforme numérique) - Mémoire du DES de pédiatrie/option neurologie pédiatrique sous forme d'une publication scientifique (/60) : Valeur scientifique / 20; Forme / 20 ; Présentation orale /20 - Congrès (*DPC*) : = 3 congrès / 2 ans
Modalités de l'évaluation des compétences : : - portfolio indiquant le nombre de visites en salle ; présentation en réunion pluridisciplinaire de concertation ; la

participation à des consultations. - contrôle continu et validation des compétences par enseignant extérieur
6. Option Pneumopédiatrie
6.1. Durée : 2 semestres Pré-requis : réalisation d'un stage d'un semestre dans un lieu contribuant à la formation en pneumopédiatrie (unité de pneumopédiatrie, pédiatrie générale avec forte orientation pneumo-allergologique, allergologie, pneumologie adulte, physiologie respiratoire, cardiopédiatrie, radiopédiatrie, médecine libérale à orientation pneumo-allergologique pédiatrique)
6.2. 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, mise en ligne d'une base documentaire - simulation (ponction pleurale, endoscopie bronchique) - séminaires en présentiel nationaux obligatoires
Connaissances : Niveau supérieur d'expertise dans les domaines suivants : - le développement, la structure et la fonction de l'appareil respiratoire, des nourrissons, enfants et adolescents - l'étiologie, la pathogénèse, et la prise en charge de toutes les maladies respiratoires aiguës et chroniques des patients pédiatriques : a) pathologies malformatives b) pathologies infectieuses, incluant tuberculose et séquelles infectieuses c) pathologies chroniques des voies aériennes (asthme, mucoviscidose, DDB hors muco, dyskinésie ciliaire primitive) d) pathologies interstitielles e) conséquences respiratoires de la grande prématurité f) pathologies du sommeil g) conséquences respiratoires des pathologies extra-thoraciques h) tumeurs broncho-pulmonaires de l'enfant - aspect psychosocial des maladies chroniques respiratoires - aspects éthiques des pathologies respiratoires sévères de l'enfant
6.3. Compétences à acquérir - technique d'endoscopie bronchique souple (au moins 20 procédures) - oxygénothérapie au long cours et supports ventilatoires de l'insuffisance respiratoire chronique. Réalisation et interprétation des explorations fonctionnelles respiratoires - techniques des explorations allergologiques. - avoir une expérience dans la réalisation/évaluation d'un projet de recherche respiratoire - capacité à exercer ses compétences en (i) exercice libéral avec des missions spécifiques : travail en réseau avec l'hôpital, prise en charge de l'asthme sévère, des bronchopathies chroniques et de l'enfant insuffisant respiratoire chronique ; (ii) exercice en hôpital général (problèmes pneumopédiatriques associés à des pathologies pédiatriques et prise en charge de proximité des pathologies respiratoires chroniques ; (iii) exercice en centre hospitalo-universitaire dans des services ou unités spécialisés avec la triple mission de soins, de recherche et d'enseignement
6.4. Stages :
Nombre et durée des stages : Deux stages accomplis dans un lieu agréé lorsque l'acquisition par l'étudiant des compétences de la spécialité le justifie, accompli dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie et ayant une activité en pneumopédiatrie
***Critères d'agrément des stages pour l'option de* pneumopédiatrie** : 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
6.5. Evaluation
Modalités de l'évaluation des connaissances: - validation des connaissances par un examen théorique national - mémoire du DES de pédiatrie/option pneumologie pédiatrique sous forme d'une publication scientifique - congrès (*DPC*) : = 3 congrès / 2 ans

Modalités de l'évaluation des compétences :
- portfolio indiquant le nombre de présentations en réunion pluridisciplinaire de concertation ; un nombre minimal de procédures en premier ou second opérateur
- validation des compétences techniques lors d'une mise en situation par un enseignant extérieur

7. Option de Néonatologie

7.1. Durée : 2 semestres inclus
Prérequis : réalisation d'au moins deux stages semestriels dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie et comportant une activité en néonatologie

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 :
- conférences
- cas cliniques interactifs
- analyses critiques de bibliographies préparés et présentés par les étudiants
- e-learning
- simulation

Connaissances :
1. Enseignements généraux :
- méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en néonatologie
- organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en néonatologie; spécificité des différents modes d'exercice de la néonatologie (maternités, services de pédiatrie, unités de soins intensifs et réanimation néonatale, réseau de périnatalité…)

2. Enseignements spécifiques :
- biologie du développement embryonnaire et fœtal; tératogénèse; embryopathies et fœtopathies; facteurs de risque (alcool, tabac, drogues, médicaments,….)
- retentissement fœtal et néonatal des pathologies, intoxications et thérapeutiques maternelles; prise en charge et prévention
- diagnostic anténatal et médecine fœtale : prévention et prise en charge des malformations congénitales; conseil génétique et péri-conceptionnel
- prévalence et mécanismes de la prématurité et de l'hypotrophie, facteurs pronostiques; mortalité et morbidité périnatales dans les pays industrialisés et le pays en voie de développement
- adaptation à la vie extra-utérine : fonctions respiratoire et hémodynamique, thermorégulation; prise en charge d'un accouchement à risque : concertation périnatale; accueil et prise en charge de l'enfant à la naissance
- pharmacologie périnatale, fœtale et néonatale; diagnostic et prise en charge de la douleur du nouveau-né
- épidémiologie, physiopathologie, anatomopathologie, diagnostic, pronostic et traitement des maladies du fœtus et du nouveau-né : détresses respiratoires, infections, ictères, troubles cardiaques et circulatoires, entérocolite, pathologies neurologiques, des urgences chirurgicales, cardiologiques et métaboliques et des malformations congénitales
- alimentation et nutrition entérale et parentérale du nouveau-né à terme, prématuré et hypotrophique
- diagnostic, suivi, prise en charge et prévention des anomalies sensorielles (troubles auditifs, rétinopathie) et autres handicaps d'origine anté et périnatale
- nouveau-né en maternité : surveillance, dépistages (organisation, objectifs, résultats)
- Pathologies du premier mois de vie; diagnostic, traitement et prévention
- problèmes psychologiques liés à la prématurité; annonce du handicap ou des mauvaises nouvelles, démarche palliative ; suivi à long terme; protection maternelle et infantile

7.3. Compétences à acquérir
- technicité permettant la prise en charge des urgences néonatales du nouveau né à terme et du grand prématuré : maitrise de l'intubation, de la ventilation invasive et non invasive, de la nutrition parentérale et entérale, de la pose de cathéters centraux, du drainage thoracique. Maitrise de la réanimation en salle de naissance (mauvaise adaptation du prématuré et du nouveau né à terme, prise en charge des urgences malformatives courantes)
- mise en condition pour transport médicalisé en néonatologie

- réalisation au lit du malade et Interprétation des Echographies Transfontanellaires et Echographie Cardiaque pour évaluation de l'hémodynamique. Interprétation des IRM cérébrales du prématuré et du nouveau-né à terme

7.4. Stages :

Nombre et durée des stages:
2 stages dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie et ayant une activé en néonatologie comprenant quarante-huit gardes dans des unités de réanimation néonatale. La moitié de ces gardes peut-être réalisée sous forme d'astreintes SMUR Néonatal, avec déplacement.

Critères d'agrément des stages pour l'option de Néonatologie :
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 :
Critère 1 : Lits de néonatologie
- service de réanimation néonatale (associé à maternité type III)
- service de soins intensifs néonatals (associé à maternité de type IIB) avec un minimum de 6 lits installés et en activité
- services de réanimation polyvalente pédiatrique à condition qu'au minimum 6 lits identifiés et dédiés à la prise en charge des nouveau-nés soient installés et en activité

Dans ces unités de soins, la salle de naissance est sur place avec réanimation du nouveau-né sous la responsabilité du service de néonatologie
Critère 2 : Niveau d'encadrement
Présence d'un médecin justifiant d'une compétence en néonatologie exerçant à temps plein dans le lieu de stage
Critère 3 : Réunion pédagogique hebdomadaire
Une réunion d'enseignement et de présentation de dossiers est organisée minimum une fois par semaine
Critère 4 : Réunion de présentation bibliographique
Une réunion d'analyse critique d'articles de la littérature est organisée régulièrement (le nombre sera précisé)
Critère 5 : Gardes sur site
Des gardes sur site dédiées au suivi et à la prise en charge de nouveau-nés sont organisées
Critère 6 : Les actes techniques courants de néonatologie sont proposés
Tels que prises en charge en salle de naissance, réunions périnatales avec les obstétriciens, intubations, pose de cathéters centraux (ombilicaux ou épicutanéocaves), mise en condition pour transport, drains de pneumothorax. (le nombre de chaque acte sera précisé)
Critère 7 : Participation à consultations de suivis post-néonatals est recommandée
Critère 8 : Possibilité de participation à la recherche clinique

7.5. Evaluation

Modalités de l'évaluation et de validation des connaissances :
Examen national de fin de cursus comprenant les items suivants :
a) une épreuve écrite
4 dossiers notés sur 20 soit un total de 80 points
b) un mémoire
Il sera désormais noté sur 60 avec 20 points pour la valeur scientifique, 20 points pour la forme et 20 points pour la présentation orale. Dans le cas où le sujet de mémoire de DES de pédiatrie concerne la néonatologie, ce sujet peut aussi être choisi pour le mémoire de l'option Néonatologie.
c) une bibliographie
Elle sera notée sur 40 points (au lieu de 20 points) dont 20 points pour la synthèse et 20 points pour l'analyse critique
d) contrôle continu
présentations notées sur un total de 20 points
- La Participation à au moins deux réunions scientifiques organisées par une société savante dont au moins une par la société française de néonatologie
Une note inférieure à 6/20 à l'une de ces items est éliminatoire

Modalités de l'évaluation des compétences :
Portfolio indiquant le nombre minimal de procédures en premier ou second opérateur

8. Option Réanimation pédiatrique

8.1. Organisation générale
8.1.1. Objectifs généraux de la formation - Approfondir les connaissances et acquérir les compétences théoriques et techniques en Réanimation et Soins intensifs médico-chirurgicaux du nourrisson et de l'enfant - Exercer en réanimation pédiatrique médico-chirurgicale ou en unité de surveillance continue pédiatrique médico-chirurgicale (uniquement hospitalière, universitaire ou non) - Avoir une compétence en Réanimation pédiatrique associée à une spécialité primaire
8.1.2. Durée de l'option 4 semestres L'option augmente de 2 semestres la durée totale de formation du DES de pédiatrie.
8.1.3. Prérequis pour l'inscription à l'Option Réalisation de 3 stages: - un stage dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en pédiatrie et ayant une activité en néonatologie ou en réanimation néonatale un stage dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en pédiatrie et ayant une activité en réanimation pédiatrique - un stage dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en pédiatrie et ayant une activité en urgences pédiatriques Un stage dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en pédiatrie et ayant une activité en cardiologie pédiatrique est recommandé
8.2. Première partie
8.2.1. Durée : 2 semestres
8.2.2. 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 - présentiels - séances de simulation - ateliers pratiques
Connaissances à acquérir : Les connaissances à acquérir correspondent aux objectifs suivants, issus du référentiel européen de réanimation pédiatrique : - réanimation cardio-pulmonaire secondaire - principales situations de défaillances d'organes, aiguës et chroniques, en réanimation pédiatrique : o Module 1 : Ventilation o Module 2 : Hémodynamique et circulation o Module 3 : Neurologie et métabolisme o Module 4 : Soins post-opératoires o Module 5 : Aspects administratifs, épidémiologiques et réglementaires de la Réanimation pédiatrique o Module 6 : Transports intra et extrahospitaliers o Module 7 : Accompagnement des parents et des familles en Réanimation pédiatrique
8.2.3. Compétences à acquérir
Les compétences à acquérir sont d'ordre clinique, technique et comportemental. Elles correspondent aux objectifs définis dans le référentiel Métier du pédiatre réanimateur: connaître l'épidémiologie, réaliser un diagnostic, définir la stratégie thérapeutique, décider de la prise en charge immédiate, effectuer un suivi post-thérapeutique immédiat puis à court, moyen et long terme. Ces compétences s'appliquent au nouveau-né, au nourrisson, à l'enfant et à l'adolescent à risque de survenue d'une défaillance d'organe ou nécessitant la mise en place d'une technique de suppléance, selon les modules 1 à 4 présentés ci-dessus (voir section 8.2.2). L'évaluation concerne en particulier : la sécurité du patient, les relations interprofessionnelles, l'approche multidisciplinaire, les relations avec la famille.
8.2.4. Stages

Stages à réaliser - 1stage d'un semestre en réanimation d'adultes dans un lieu agréé à titre principal en anesthésie-réanimation ou en médecine intensive-réanimation et à titre complémentaire en pédiatrie - 1 stage d'un semestre en réanimation pédiatrique, dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie ou en anesthésie-réanimation et agréé à titre complémentaire en pédiatrie
Critères d'agrément des stages de l'option
8.2.5. Evaluation
Modalités de l'évaluation des connaissances - QRU - QRM - dossiers progressifs
Modalités de l'évaluation des compétences - validation des stages - évaluation du portfolio - réalisation d'une séance de simulation suivant les modules 1 à 4 présentés ci-dessus (voir section 8.2.2).
8.3. Deuxième partie
8.3.1. Durée : 1 an
8.3.2. 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 - présentiels - séances de simulation - ateliers pratiques
Connaissances et compétences à acquérir : Les connaissances à acquérir correspondent aux objectifs suivants issus du référentiel européen de réanimation pédiatrique : Principales situations de défaillances d'organes, aiguës et chroniques, en réanimation pédiatrique : o Module 8: Néphrologie o Module 9: Infectiologie o Module 10: Hématologie o Module 11: Digestion et nutrition o Module 12: Traumatologie et brûlures graves o Module 13: Endocrinologie et dermatologie o Module 14: Fin de vie en Réanimation pédiatrique
8.3.3. Compétences à acquérir Les compétences à acquérir sont d'ordre clinique, technique et comportemental. Elles correspondent aux objectifs définis dans le Référentiel Métier du Pédiatre Réanimateur: connaître l'épidémiologie, réaliser un diagnostic, définir la stratégie thérapeutique, décider de la prise en charge immédiate, effectuer un suivi post-thérapeutique immédiat puis à court, moyen et long termes. Ces compétences s'appliquent au nouveau-né, au nourrisson, à l'enfant et à l'adolescent à risque de survenue d'une défaillance d'organe ou nécessitant la mise en place d'une technique de suppléance, selon les modules #8 à #14 présentés ci-dessus (voir section 8.3.2). L'évaluation concerne en particulier : la gestion de la fin de vie, les capacités à travailler en équipe et le rôle de responsable d'équipe, le travail en réseau, les compétences pédagogiques, les aptitudes à la communication avec les patients, leurs familles et l'ensemble des intervenants amenés à travailler en réanimation et surveillance continue médico-chirurgicales pédiatriques.
8.3.4. Stages
Nombre et durée des stages: Stage de 1 an dans un lieu agréé à titre principal en pédiatrie et ayant une activité en réanimation pédiatrique.
8.3.5. Evaluation
Modalités de l'évaluation des connaissances :

- QRU - QRM - dossiers progressifs - tests de concordance de script
Modalités de l'évaluation des compétences : - validation du stage - évaluation du portfolio - réalisation d'une séance de simulation suivant l'ensemble des modules 1 à 14 présentés ci-dessus (voir sections 8.2.2 et 8.3.2)
Certification européenne : Possibilité de présenter l'examen du diplôme européen de soins intensifs pédiatriques (Paediatric European Diploma in Intensive Care, PEDIC).

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES 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 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (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, à l'intubation orotrachéale sur mannequins et à l'échographie thoracique
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir - orientation et conduite à tenir devant une toux, une dyspnée (aigue 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, insuffisance respiratoire 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 PPC ou une ventilation non invasive (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 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)
- maitriser 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 libre dans un lieu hospitalier

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 extrapulmonaires, maladies respiratoires allergiques
- maitriser 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

- 4 stages qui peuvent être accomplis selon l'une des deux modalités suivantes :
  - 3 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
  - 4 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 a été accompli au cours de la phase socle, il est remplacé par un stage libre dans un lieu hospitalier.
- 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 :
- 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 orotrachéales

- 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 ; connaitre les principes du traitement des cancers thoraciques
- prendre en charge globalement la maladie veineuse thrombo-embolique
- diagnostiquer et connaitre les principes du traitement de l'hypertension pulmonaire
- diagnostiquer et gérer les insuffisances respiratoires chroniques obstructive et restrictive
- gérer une détresse respiratoire aiguë
- connaitre les indications et les principes de la transplantation pulmonaire
- maitriser l'endoscopie bronchique et le cadre réglementaire de sa pratique
- maitriser 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
- maitriser 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 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 SPECIALISÉES 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 1 du présent arrêté et 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 formation spécialisée transversale (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 (éducation nationale, MDPH, 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 psychiatrique 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 - 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 psychiatrie L'un de ces stages est accompli dans un lieu et/ou auprès d'un praticien ayant une activité en psychiatrie de l'adulte. Le deuxième stage est accompli dans un lieu et/ou auprès d'un praticien ayant une activité en psychiatrie soit de

l'adulte soit de la périnatalité ou de l'adolescent ou de la personne âgée on en addictologie si ce dernier n'a pas été accompli en phase d'approfondissement.

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 (MDA, CRA, CAMPS, 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

Pour le DES de psychiatrie avec option Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent : 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 de l'enfant et de l'adolescent, 4 en psychiatrie d'adulte, 1 en psychiatrie de la périnatalité ou de l'adolescent ou de la personne âgée ou en addictologie, 1 semestre libre (de préférence accompli dans un lieu ayant une activité en psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, en pédiatrie, en génétique clinique, en addictologie, en explorations fonctionnelles et imagerie, en gériatrie, en médecine interne, en médecine légale, en neurologie, en pharmacologie clinique, en psychiatrie d'adulte, en psychiatrie de la personne âgée ou en santé publique).

Objectif de la formation :

En plus des connaissances et compétences inclues 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 maitriser 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 neurodéveloppemental, connaissance de la perspective bio-psycho-sociale du développement, notion de trans-générationalité, 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 connaitre 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 psychothérapiques 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 (CLIC, 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

DES de RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Le DES vise à permettre à son titulaire de : - prendre en charge des patients dans l'ensemble des domaines de l'imagerie, sur l'ensemble des modalités de l'Imagerie Médicale diagnostique - réaliser les actes de radiologie interventionnelle en dehors de ceux prévus dans le champ de l'option radiologie interventionnelle avancée
1.2 Durée totale du DES : 10 semestres dont au moins 6 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 Radiologie interventionnelle avancée
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 formation spécialisée transversale (FST).
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 en présentiel - e-learning
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir *:* Elles sont détaillées dans la plateforme numérique de la spécialité et portent notamment sur : - modules techniques sur chacune des modalités d'imagerie utilisant Ultrasons, Rayons X et Scanner, IRM - module d'anatomie radiologique - module radioclinique d'imagerie des urgences - modules techniques : produits de contraste, formation de base aux techniques de médecine nucléaire, imagerie fonctionnelle - comprendre les concepts et les bases physiques nécessaires à leur utilisation en imagerie médicale
Connaissances transversales à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 de l'arrêté.
2.3. Compétences à acquérir
Compétences génériques et transversales à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 de l'arrêté.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Elles sont détaillées dans la plateforme numérique de la spécialité et comprennent notamment sur : - maîtriser les concepts et les bases physiques des techniques d'imagerie médicale - écrire les étapes de la formation de l'image - mettre en pratique les principes de radioprotection <u>Imagerie d'urgence</u> : - maîtrise et prise en charge des principales urgences en imagerie diagnostique
2.4. Stages
Stages à réaliser : 2 stages dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en radiologie et imagerie médicale dont 1 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 :
- l'activité diversifiée multi-modalités
- la présence d'un référent radiologue sénior par étudiant en DES

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
- épreuve d'évaluation des modules techniques de base (examen écrit national sanctionnant), incluant modules d'échographie/échographie doppler, rayons X/TDM, IRM, radiologie Interventionnelle, produits de contraste, radio-anatomie, radioprotection
- module d'imagerie des urgences par évaluation écrite nationale sur la base de cas cliniques

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

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 :
- séminaires en présentiel
- e-learning

Connaissances à acquérir :
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique de la spécialité et portent notamment sur :
- techniques d'imagerie avancée, techniques avancées, IRM 2, Médecine Nucléaire
- module Professionnel 2
- module Recherche
- imagerie fonctionnelle (incluant enseignements croisés avec Médecins Nucléaires)
- modules d'imagerie d'organe diagnostique et interventionnelle : neuroimagerie, imagerie cardiaque et vasculaire, digestive, gynécologique et obstétricale, tête et cou, musculo-squelettique, pédiatrique et périnatale, sénologique, thoracique, néphro-urologique, oncologique

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 de la spécialité et comprennent notamment, pour chacun des modules radioclinique:
- maîtriser de la gestion en imagerie diagnostique et interventionnelle des principales situations et stratégies
- valider les demandes d'examens, conduire l'examen approprié, savoir interpréter les examens
- communiquer les résultats, en assurer le suivi dans les différents champs de la radiologie d'organe en imagerie diagnostique et en radiologie interventionnelle.

3.4. Stages

Stages de niveau II à réaliser dans la spécialité :
- 5 stages dans un lieu agréé à titre principal en radiologie et imagerie médicale dont un peut être accompli sous la forme d'un stage couplé à temps partagé dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en médecine nucléaire et dont un peut être accompli sous forme d'un stage mixte ou auprès d'un praticien maitre de stage des universités agréées à titre principal en radiologie et imagerie médicale

- 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 : - la proposition d'activités spécialisées permettant à l'étudiant d'acquérir au terme de cette phase les compétences dans toutes les imageries d'organe et en imagerie pédiatrique - la présence d'une équipe médicale (médecins radiologues) assurant un bon niveau d'encadrement, soit 1 référent par étudiant de DES - le projet pédagogique comprenant l'activité en poste de l'étudiant, avec une orientation vers un ou plusieurs modules radiocliniques
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 Le portfolio de l'étudiant en radiologie permettra de suivre et de valider le parcours de formation, objectif par objectif, par stage et par épreuve d'évaluation
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 - participation aux Epreuves nationales formatives annuelles - réussite à l'ensemble des épreuves validantes des modules radiocliniques et résultats de l'évaluation des compétences
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 : - séminaires en présentiel - e-learning
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.
4.3. Compétences à acquérir Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique de la spécialité et comprennent notamment : - mettre en application les objectifs complémentaires dans une à trois surspécialités d'imagerie par organe (en radiologie interventionnelle, les actes complexes ne sont maitrisés que dans le cadre de l'option RI Avancée) - valider les demandes d'examens - conduire l'examen approprié, savoir interpréter les examens - communiquer les résultats et en assurer le suivi - assurer la gestion des actes diagnostiques et des actes de radiologie interventionnelle hors ceux appréhendés pendant l'option radiologie interventionnelle.
4.4. Stages
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 radiologie et imagerie médicale - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal en radiologie et imagerie médicale

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 radiologie et imagerie médicale, 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 : - les structures radiologiques spécialisées en particulier dans les CHU ou « généralistes-polyvalentes » en particulier dans les CH - le niveau d'activité - l'encadrement par une équipe séniorisée stable
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 L'étudiant devra se soumettre à une Epreuve nationale formative évaluant : examen écrit sous format numérique concernant tous les modules radiocliniques.
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 de l'aptitude à la validation des demandes, à la conduite des examens appropriés, à leur interprétation et à la communication de leurs résultats et au suivi via le portfolio
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 Soutenance du mémoire présenté sous la forme d'un article scientifique soumis avec justificatif
5. Option Radiologie interventionnelle avancée
Cette option vise à assurer l'apprentissage et la maitrise des « actes de radiologie interventionnelle (RI) avancés, complexes », distincts des actes de RI dits « simples », acquis par tous les DES de radiologie en phase d'approfondissement. Ces actes complexes sont définis par des conditions d'Implantation (CI), des Conditions Techniques de Fonctionnement (CTF) spécifiques, et la durée de leur apprentissage. Cette option prend place dans des services de radiologie avec équipes qualifiées pour les actes de RI complexes de(s) surspécialité(s) de RI d'organes exercée(s). Le référentiel de ces actes, établi sous l'égide du conseil national professionnel de la radiologie par la fédération de radiologie interventionnelle de la Société Française de Radiologie (SFR) et le CERF, figure sur site du CERF.
5.1. Durée : 4 semestres. L'option augmente de 2 semestres la durée totale de formation du DES de radiologie et d'imagerie médicale.
5.2. 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 : enseignements pratiques pré-cliniques et de simulation donnant accès aux diverses modalités de simulation (mises en situation virtuelles, modèles statiques, simulateurs haute-fidélité, modèles cadavériques et animaux) - séminaire en présentiel : régionaux et nationaux

Connaissances :
Enseignements dans une à trois filières de pathologie d'organe en RI.
Concernant la Neuroradiologie interventionnelle, la formation doit être en conformité avec le décret d'activité en vigueur (arrêté du 15 mars 2010 fixant les conditions permettant de justifier d'une formation et d'une expérience dans la pratique d'actes interventionnels par voie endovasculaire en neuroradiologie prévues à l'article D. 6124-149 du code de la santé publique).

5.3. Compétences à acquérir (nombre minimal de procédures à réaliser en second et en premier défini par typologie des actes)
- maitrise des indications en RI avancée, discussions en RCP, annonce et information en consultation dans une à trois filières de pathologie d'organe en RI avancée
- apprentissage de la gestuelle (percutanée, endo-vasculaire, endocanalaire) des actes pratiqués, des matériels, du guidage radiologique, du fonctionnement d'un bloc de RI (radioprotection, traitements d'images, hygiène et sécurité, gestion de matériel, coopérations interdisciplinaires et gestion des liens d'aval…), dans une à trois filières de pathologie d'organe en RI avancée
- connaissance des résultats, gestion du suivi et des complications en RI avancée
- concernant la Neuroradiologie interventionnelle : formation en conformité avec le décret d'activité en vigueur (Arrêté du 15 mars 2010 fixant les conditions permettant de justifier d'une formation et d'une expérience dans la pratique d'actes interventionnels par voie endovasculaire en neuroradiologie prévues à l'article D. 6124-149 du code de la santé publique).

- Dans le cadre de l'option radiologie interventionnelle, l'autonomie des étudiants sera progressive.

5.4. Stages :

Nombre et durée des stages agréés pour la Radiologie interventionnelle avancée
4 stages en semestre dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en radiologie et imagerie médicale, ayant une activité de radiologie interventionnelle avancée, et avec une équipe qualifiée pour les actes de RI avancées de(s) surspécialité(s) de RI exercée(s)

Critères d'agrément des stages agréés pour la Radiologie interventionnelle avancée:
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 qualification de l'équipe d'accueil aux gestes de radiologie interventionnelle avancée des surspécialités de radiologie interventionnelle concernées
- encadrement par un sénior radiologue interventionnel par étudiant
- participation aux réunions de concertation pluridisciplinaires, à des revues de réunions de morbi-mortalité et aux consultations pré- et post-interventionnelles

5.5. Evaluation

Modalités de l'évaluation des connaissances :
- évaluation sanctionnante nationale par surspécialité de RI avancée d'organe
- concernant la neuroradiologie interventionnelle : épreuve conforme au décret d'activité en vigueur (Arrêté du 15 mars 2010 fixant les conditions permettant de justifier d'une formation et d'une expérience dans la pratique d'actes interventionnels par voie endovasculaire en neuroradiologie prévues à l'article D. 6124-149 du code de la santé publique)
- soutenance du mémoire de DES présenté sous la forme d'un article scientifique soumis avec justificatif

Modalités de l'évaluation des compétences :
- analyse du portfolio validé par le maître de stage : nombre de gestes réalisés en premier ou second opérateur
- évaluation de l'aptitude à la prise en charge de patients en radiologie interventionnelle avancée, conformément au suivi via le livret électronique

DIPLÔME d'ÉTUDES SPECIALISÉES de RHUMATOLOGIE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation Former un spécialiste en rhumatologie
1.2. Durée totale du DES 8 semestres dont au moins 3 dans un lieu de stage avec encadrement universitaire tel que défini à l'article 1 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 en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment : - cancérologie - douleur - expertise médicale - préjudice corporel - médecine du sport - soins palliatifs - 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 : - e-learning - exercices supervisés de mise en situation et de simulation - séminaires en présentiel : régionaux, nationaux - ateliers
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : Les connaissances sont principalement axées sur la prise en charge des situations pathologiques les plus fréquentes et des pathologies graves imposant l'acquisition de compétences spécifiques notamment de gestion d'urgence.
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, les compétences génériques sont listées dans l'article 2 du présent arrêté.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : Les compétences de base de la spécialité sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Elles concernent notamment la prise en charge initiale des pathologies rhumatologiques fréquentes, et le maniement des traitements en rhumatologie. **Compétences cliniques et notamment** **Urgences rhumatologiques** ✓ diagnostiquer et traiter une infection ostéo articulaire

- ponctionner genou, épaule, poignet, cheville
- initier au moment opportun une antibiothérapie de première intention
- poser l'indication d'une IRM rachidienne et d'une biopsie disco-vertébrale
- demander si nécessaire un avis chirurgical en cas d'infection ostéo articulaire.

✓ diagnostiquer et traiter une fracture vertébrale, une lombo-radiculalgie, une névralgie cervico-brachiale
- poser l'indication d'une biopsie vertébrale
- recourir le cas échéant à une prise en charge chirurgicale en cas de formes compliquées.
- rechercher un cancer primitif et en faire le bilan d'extension en cas de symptomatologie révélatrice d'une lésion osseuse secondaire
- traiter une lésion osseuse secondaire

✓ initier la prise en charge en urgence d'une hypercalcémie
✓ initier la prise en charge en urgence d'une pathologie vasculaire d'origine auto-immune
✓ diagnostiquer et traiter une arthrite microcristalline

Pathologies rhumatologiques fréquentes : prise en charge initiale

✓ diagnostiquer et traiter une arthrose du genou, de la hanche
✓ prendre en charge une épaule douloureuse
✓ diagnostiquer et traiter une ostéoporose après une fracture majeure
✓ prendre en charge une arthrite récente
✓ diagnostiquer un rhumatisme inflammatoire débutant, notamment un rhumatisme micro cristallin, une polyarthrite rhumatoïde, une spondyloarthrite, un lupus érythémateux systémique, une maladie de Horton, une pseudo polyarthrite rhizomélique, une vascularite à expression articulaire
✓ diagnostiquer la présence d'atteinte extra-articulaire lors d'un rhumatisme inflammatoire débutant, d'une connectivite ou d'une vascularite avec une symptomatologie initiale rhumatologique
✓ surveiller l'activité d'une polyarthrite rhumatoïde, d'une spondyloarthrite, d'un lupus érythémateux systémique, d'une maladie inflammatoire chronique à manifestation rhumatologique
✓ traiter par anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS) et surveiller un traitement par AINS, savoir contre indiquer ce traitement
✓ traiter par corticoïdes, programmer la décroissance des doses et surveiller ce traitement
✓ prescrire les mesures associées à une corticothérapie, notamment la prévention de l'ostéoporose
✓ initier et surveiller un traitement par méthotrexate, salazopyrine, hydroxychloroquine ou leflunomide dans les rhumatismes inflammatoires chroniques ou dans des pathologies inflammatoires présentant une symptomatologie articulaire au premier plan
✓ traiter et surveiller un traitement par colchicine et inhibiteur de la xanthine oxydase
✓ utiliser les traitements locaux et les traitements non médicamenteux dans l'arthrose et dans les rhumatismes inflammatoires
✓ prescrire une kinésithérapie au cours des spondyloarthrites, de l'arthrose et des tendinopathies d'épaule, une lomboradiculalgie ou une névralgie cervico-brachiale récente
✓ acquérir les bases d'une stratégie thérapeutique adaptée en fonction du rapport bénéfices / risques.
✓ acquérir les bases de la communication médecin-malade, d'annonce de la maladie et de sa prise en charge
✓ développer ses compétences dans les communications inter-professionnelles.
✓ **Compétences en recherche clinique et notamment** faire une bibliographie
✓ informer un patient sur un protocole de recherche et recueillir son consentement

2.4. Stages

Stages à réaliser :

- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en rhumatologie
- 1 stage dans un lieu agréé à titre complémentaire en rhumatologie et à titre principal dans une autre spécialité de la discipline médicale et de préférence en dermatologie et vénéréologie, en gériatrie, en maladies infectieuses et tropicales, en médecine interne et immunologie clinique, en médecine physique et de réadaptation, en neurologie, en oncologie ou en radiologie et imagerie médicale

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 urgences
- le niveau d'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 (ponctions et infiltrations articulaires, accès à un échographe, lecture d'examens radiologiques ostéo-articulaires)
- l'organisation de réunions bibliographiques
- l'existence d'une initiation à la recherche

2.5. Evaluation

Modalités d'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
- connaissances théoriques : autoévaluation sur plateforme numérique du collège de spécialité, certifiée par le maitre de stage
- connaissances pratiques :
  en stage : sur portefeuille numérique, saisies par l'étudiant et certifiées par le maitre de stage, contenant les actes auxquels l'étudiant a participé ou qu'il a réalisés
  hors stage : bilan, certifié par le coordonnateur local, de l'activité réalisée sous forme de mises en situation et simulation
- 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

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
- exercices supervisés de mise en situation et de simulation
- séminaires en présentiel : régionaux, nationaux
- ateliers
- participation à un congrès/réunion annuel(le) de la spécialité

Connaissances à acquérir :
Les connaissances transversales sont listées de l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont réparties dans les 20 unités d'enseignement suivantes : épidémiologie ; immunologie ; métabolisme phospho-calcique ; polyarthrite rhumatoïde ; spondyloarthrites ; maladies systémiques ; maladies auto-inflammatoires et maladie de Still ; pathologies microcristallines ; pathologies infectieuses ; ostéoporose ; ostéopathies endocrino-métaboliques et dystrophiques ; pathologies tumorales ; manifestations ostéo-articulaires de causes diverses ; pathologie rachidienne commune ; arthrose des membres ; pathologie abarticulaire, sportive et professionnelle ; podologie ; rhumatologie pédiatrique ; thérapeutique en rhumatologie ; formation pratique et expertise professionnelle.

3.3. Compétences à acquérir

Les compétences génériques sont listées dans l'article 3 du présent arrêté et sont en particulier axées sur les domaines cliniques, comportementaux et sur l'auto-formation.
Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et concernent les formes plus complexes de chacune des pathologies fréquentes ou des pathologies plus rares, la capacité d'intégrer la pathologie principale au sein d'une polypathologie et de dépister des complications extra rhumatologiques :

A. Compétences cliniques

- ✓ prendre en charge un rhumatisme inflammatoire chronique notamment un rhumatisme micro cristallin, une polyarthrite rhumatoïde, une spondyloarthrite, un lupus érythémateux systémique, une maladie de Horton, une pseudo polyarthrite rhizomélique
- ✓ dépister les comorbidités au cours des maladies rhumatologiques inflammatoires
- ✓ diagnostiquer et prendre en charge : un syndrome de Gougerot-Sjögren ; un syndrome des anti-phospholipides ; une sclérodermie systémique ; une vascularite ; une myopathie inflammatoire ; une maladie auto-inflammatoire ; une sarcoïdose
- ✓ diagnostiquer et prendre en charge les osteopathies fragilisantes incluant l'ostéoporose densitométrique non fracturaire
- ✓ diagnostiquer et initier la prise en charge d'une pathologie maligne avec des lésions de l'appareil musculo-squelettique
- ✓ poser l'indication d'une arthroplastie
- ✓ prescrire et surveiller : un biomédicament, un traitement synthétique ciblé, notamment au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques ou d'une ostéoporose ; des orthèses, avoir recours à un nutritionniste et à une diététicienne au cours de l'arthrose ; des traitements non médicamenteux (notamment ultrasons et ondes de choc dans les pathologies tendineuses et aponévrotiques aigües et chroniques et la neurostimulation transcutanée chez les patients rachialgiques chroniques) ; un réentrainement à l'effort au cours des lombalgies chroniques ; un traitement à visée anticoagulante en cas de pathologie auto-immune à risque vasculaire ; une éducation thérapeutique.

B. Compétences en recherche clinique

C. Compétences en gestes et actes médico-techniques

Ces compétences portent sur l'acquisition de la pratique d'actes médicotechniques spécifiques à la spécialité :
- échographie musculo-squelettique
- densitométrie osseuse

Ces compétences incluent également l'acquisition de la pratique ou au minimum de la prescription de gestes et d'actes médicotechniques spécifiques à la spécialité notamment : radiographies ostéo-articulaires et gestes sous scopie; thérapeutiques non médicamenteuses de la douleur ; podologie ; médecine manuelle et thérapies physiques ; électroneuromyographie ; thermalisme.

3.4. Stages

- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en rhumatologie
- 1 stage dans un lieu ou auprès d'un praticien maître de stage des universités agréé à titre principal en rhumatologie. Ce stage peut également être accompli sous la forme d'un stage mixte.
- 2 stages dans un lieu agréé à titre complémentaire en rhumatologie et à titre principal en dermatologie et vénéréologie, en gériatrie, en maladies infectieuses et tropicales, en médecine interne et immunologie clinique, en médecine physique et de réadaptation, en neurologie, en oncologie en médecine de santé au travail ou en radiologie et imagerie médicale.

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
- un nombre de patients pris en charge par l'étudiant plus important que dans la phase socle
- l'accès à un échographe et un densitomètre

3.5. Modalités d'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 chaque stage
- contrôle continu : auto-évaluation sur la plateforme numérique du collège de la spécialité, mises en situation (simulation, présentation de cas cliniques) et actes réalisés saisis sur le portfolio par l'étudiant et validés par le maitre de stage
- entretien annuel entre l'étudiant et le coordonnateur local de la spécialité, dont un compte rendu est rédigé, archivé et transmis à l'étudiant et au coordonnateur régional
- validation des connaissances et acquisition des compétences suivantes en échographie ostéo-articulaire : assister puis réaliser les examens échographiques suivants, saisis sur portefeuille numérique par l'étudiant et

certifiés par le tuteur en échographie : 20 PR (mains/pieds), 20 enthèses, 20 épaules, 10 hanches, 10 genoux, 5 chevilles, 5 divers, 10 ponctions/infiltrations échoguidées.
- validation des connaissances et compétences en densitométrie osseuse : avoir réalisé 20 mesures supervisées de densitométrie osseuse, saisies sur le portfolio par l'étudiant et certifiées par le maitre de stage.

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 contrôle continu des connaissances et des compétences
- validation du parcours de l'étudiant

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 des dispositions de l'article 5 du présent arrêté :
La nature de l'enseignement évolue progressivement du modèle utilisé pendant les phases socle et intermédiaire à celui que l'étudiant utilisera au cours de son parcours professionnel (accréditation, développement professionnel continu).

Connaissances et compétences à acquérir :

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

4.3. Compétences à acquérir

Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté et sont en particulier axées sur les domaines cliniques, comportementaux et sur l'auto-formation. Elles permettent à l'étudiant d'acquérir une autonomie dans toutes les composantes de son métier (la prévention des risques et la gestion des évènements indésirables, le travail en équipe pluridisciplinaire, l'auto-évaluation et la connaissance de ses limites, l'auto-apprentissage théorique et pratique, l'amélioration de la prise en charge territoriale).

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité
et permettent permettre une autonomie complète dans la prise en charge des pathologies courantes de la spécialité ainsi que celles des pathologies réfractaires et complexes en raison des comorbidités, la prise en charge personnalisée des patients. Il s'agit de :

A. Compétences cliniques

- ✓ diagnostiquer et prendre en charge une ostéopathie fragilisante
- ✓ prendre en charge : les pathologies tendineuses et aponévrotiques aigües et chroniques ; les pathologies podologiques fréquentes ; les syndromes canalaires et poser les indications chirurgicales nécessaires ; les patients polyalgiques diffus sans multiplier les traitements et les explorations
- ✓ annoncer un diagnostic de maladie inflammatoire ou auto immune, de myélome, de métastase osseuse
- ✓ diagnostiquer et traiter l'Amylose AA et AL
- ✓ dépister et surveiller l'atteinte pulmonaire interstitielle au cours des rhumatismes inflammatoires
- ✓ changer de biomédicament ou de traitement synthétique ciblé en cas d'échec ou d'intolérance au cours de la polyarthrite et des spondyloarthrites en fonction des traitements antérieurs, des comorbidités, des facteurs prédictifs de réponse
- ✓ traiter : les patients ayant un rhumatisme inflammatoire et des antécédents de cancer ; les comorbidités au cours de la polyarthrite et des spondyloarthrites ; les ulcères cutanés, l'HTAP et l'atteinte pulmonaire des sclérodermies systémiques ; l'atteinte rénale au cours des rhumatismes inflammatoires et des maladies auto immunes ; un rhumatisme microcristallin réfractaire au traitement de première intention ; une goutte avec une insuffisance rénale sévère ; un myélome multiple réfractaire à 1 ou plusieurs lignes de chimiothérapie.
- ✓ prescrire un biomédicament ou un traitement synthétique ciblé au cours du lupus érythémateux systémique, une connectivite ou une vascularite à expression rhumatologique
- ✓ changer de traitement ou arrêter le traitement au cours de l'ostéoporose
- ✓ identifier les patients non observants au cours des maladies rhumatologiques

✓ coter les actes de consultation et les gestes techniques ✓ prendre en charge les événements indésirables rhumatologiques des médicaments **B. Compétences en recherche clinique** ✓ écrire un protocole de recherche clinique
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : 1 stage d'un an, ou 2 stages de 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 rhumatologie - 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 rhumatologie - sous la forme d'un stage couplé dans des lieux agréés à titre principal en rhumatologie
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 - l'accès à un échographe - la 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 et suivi sur portefeuille numérique des gestes et actes réalisés.
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. Ces compétences sont notamment être évaluées sous l'angle de la capacité de l'étudiant à consulter de manière autonome
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 continu des connaissances et des compétences - validation du parcours de l'étudiant.

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE SANTE PUBLIQUE
1. Organisation générale
1.1. Objectifs généraux de la formation : Le DES de santé publique a pour objectifs de former des médecins à une approche collective des problèmes de santé, capables d'apporter une expertise médicale aux questions posées en termes de santé des populations et de contribuer à l'argumentation des politiques sanitaires. Les médecins de santé publique utilisent leurs compétences diagnostiques et thérapeutiques dans une approche de prévention individuelle. Les médecins de santé publique exercent dans des contextes variés : à l'hôpital dans les domaines de la gestion de l'information de santé, de la recherche clinique ou de la gestion de la qualité et de la sécurité des soins ; dans les services de l'Etat, des collectivités territoriales ou de l'assurance maladie ; dans des laboratoires de recherche ; dans les agences nationales ou régionales intervenant dans le champ de la santé ; dans les services de recherche et développement de l'industrie du médicament, des dispositifs médicaux ou des innovations pour la santé ; dans des structures de promotion de la santé ; dans les services orientés vers la prévention des risques individuels et collectifs
1.2. Durée totale du DES : 8 semestres dont au moins 1 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 : Administration de la santé
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 formation spécialisée transversale (FST), notamment : - addictologie - hygiène - prévention de l'infection, résistances, vigilances - pharmacologie médicale / thérapeutique - médecine scolaire - bio-informatique médicale - nutrition appliquée
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 : - cours magistraux en présentiel - e-learning
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir : - bases en biostatistiques - bases en épidémiologie et méthodes en recherche clinique - bases en économie de la santé, administration des services de santé, politiques de santé - bases en promotion de la santé.
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 : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté, notamment : - réaliser une recherche documentaire - réaliser la lecture critique d'un article scientifique

- utiliser un logiciel de bibliographie
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir : - réaliser, interpréter et présenter les résultats d'une analyse statistique - utiliser un logiciel d'analyse statistique - interpréter les principaux indicateurs d'état de santé - estimer et interpréter les principales mesures de risque et indices diagnostiques - élaborer un schéma d'étude en fonction de son objectif, avec le meilleur niveau de preuve - identifier et contrôler les biais d'une étude - argumenter la causalité d'une relation - décrire les différentes composantes des systèmes de santé, de soins et protection sociale - décrire et analyser une politique de santé - décrire les principaux agrégats des comptes de la santé et leur évolution - analyser l'état de santé d'une population en fonction de l'ensemble des déterminants de la santé et les principaux leviers d'amélioration - identifier les populations vulnérables en vue d'une action de promotion de la santé mettre en œuvre des actions de prévention individuelle ou collective.
2.4. Stages
Stages à réaliser : - 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en santé publique portant sur l'utilisation de méthodes quantitatives (épidémiologie et bio statistique) - 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 l'encadrement ou le co-encadrement par un enseignant de la spécialité
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
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
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 : - cours magistraux en présentiel - e-learning
Connaissances à acquérir : Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté. Les connaissances spécifiques portent sur les modules suivants : 4 modules de niveau de base : - bases en Informatique biomédicale et e-santé

- bases en Gestion de la qualité, gestion des risques et de la sécurité des soins
- bases en Sciences Humaines et Sociales
- bases en environnement et santé

4 modules de niveau avancé à choisir parmi les 8 suivants :

- avancées en biostatistiques
- avancées en épidémiologie et méthodes en recherche clinique
- avancées en économie de la santé, administration des services de santé, politiques de santé
- avancées en promotion de la santé
- avancées en informatique biomédicale et e-santé
- avancées en gestion de la qualité, gestion des risques et de la sécurité des soins
- avancées en sciences humaines et sociales
- avancées en environnement et santé

3.3. Compétences

Compétences à acquérir :

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

Les compétences spécifiques sont les suivantes :

Les compétences acquises par l'ensemble des étudiants

- maitriser les principes de la protection des données personnelles (Loi « informatique et libertés », CNIL) dans le recueil, l'analyse, et l'échange de données (PMSI ou autres bases de données)
- utiliser différents types de ressources terminologiques pour le codage de l'information en santé
- formuler les étapes de collecte, extraction, hiérarchisation, codage, contrôles interne et externe de l'information médicale (diagnostics et actes)
- expliquer les principes de base du groupage et du chaînage
- appliquer les méthodes de gestion de la qualité (assurance qualité, amélioration continue de la qualité, management par la qualité) de quantification et de gestion des risques infectieux
- mettre en œuvre une action de lutte contre les infections associées aux soins
- mettre en œuvre une action de vigilance (hémovigilance, pharmacovigilance)
- mettre en œuvre le recueil des indicateurs de performance des soins : programmes nationaux (IQSS.)
- identifier et analyser les tendances des déterminants sociaux et leurs conséquences sur l'état de santé
- observer, décrire et analyser une organisation
- identifier les principaux types d'études qualitatives dans la littérature
- interpréter les résultats d'une étude fondée sur des méthodes qualitatives
- analyser les facteurs de risques environnementaux et être capable d'en apprécier leurs impacts en santé populationnelle

Les compétences avancées acquises en fonction de l'orientation professionnelle de l'étudiant

- participer aux différentes étapes d'un ou plusieurs projets de santé publique en lien avec l'orientation professionnelle de l'interne et avec les connaissances avancées
- rédiger un article conforme aux recommandations d'une revue scientifique ou professionnelle et aux recommandations de communication internationales, le cas échéant.

3.4. Stages

- 3 stages dans un lieu agréé à titre principal en santé publique
- 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 l'encadrement par un médecin qualifié en santé publique ou le co-encadrement par un enseignant de la spécialité

3.5. Evaluation

Modalités de l'évaluation des connaissances **:**

Conformément à l'article 59 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 du 12 avril 2017

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 : 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 : - cours magistraux en présentiel - e-learning
Connaissances et compétences à acquérir : A l'issue de la phase, les connaissances et compétences génériques listées dans les articles 2 à 4 du présent arrêté sont acquises
4.3. Compétences spécifiques à acquérir Les compétences spécifiques sont les suivantes : - concevoir, réaliser et interpréter des études à partir de données ad hoc ou de bases de données existantes - concevoir la mise en œuvre et l'évaluation d'interventions de santé - maîtriser des méthodes et des outils d'informatique de santé - comprendre et modéliser des systèmes de soins et de santé - conduire un ou plusieurs projets de santé publique, adapté au projet professionnel de l'étudiant.
4.4. Stages
Nombre et durée des stages de niveau III : 1 stage de 1 an, ou deux stages d'un semestre lorsque l'acquisition par l'étudiant des compétences de la spécialité le justifie, dans un lieu agréé à titre principal en santé publique
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 l'encadrement par un professionnel de santé publique.
4.5. Evaluation
Modalités de l'évaluation des connaissances : Conformément à l'article 59 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 l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine
Certification européenne : Le programme du DES de santé publique suit les recommandations élaborées par l'European Core Competences for Public Health Professionals (ECCPHP) - Association of Schools of Public Health in the European Region
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 Exposé d'un travail personnel sous la forme d'un article conforme aux recommandations d'une revue scientifique ou professionnelle
5. Option administration de la santé
5.1 Durée : 2 semestres

5.2 Prérequis :
- avoir validé, parmi les modules optionnels, le module : « connaissances avancées en économie de la santé, administration des services de santé, politiques de santé »
- avoir validé un stage dans un service d'administration de la santé

5.3 Enseignement et stages :
les étudiants admis dans l'option sont affectés à l'école des Hautes Etudes en Santé Publique
- ils suivent des modules d'enseignement portant notamment sur :
  - Politiques et stratégies de santé ; comparaison des systèmes de santé
  - Management des organisations en santé
  - Modes de régulation de l'action publique
  - Cadre juridique et droit appliqué à l'action sanitaire
  - Financement et comptabilité des établissements sanitaires et sociaux
  - Démarches de planification et programmation
  - Démarche projet et management d'équipes
  - Inspection, contrôle, évaluation et audit
  - Veille et sécurité sanitaire, préparation et gestion des situations sanitaires exceptionnelles
- Ils réalisent des stages dans des structures en charge de l'administration de la santé ou de la gestion d'établissements de santé

5.4 Compétences
- Analyser l'état de santé d'une population et de l'offre de soins et de services pour mettre en adéquation offre et besoins
- Gérer une situation à risque sanitaire collectif avéré ou probable
- Concevoir, mettre en œuvre et piloter des dispositifs d'actions pour prévenir et/ou gérer un problème de santé publique
- Evaluer des dispositifs ou des actions mis en place pour prévenir et/ou gérer un problème de santé publique
- Intégrer les dimensions de prévention et de promotion de la santé dans les dispositifs d'action de santé publique
- Développer des activités en mode projet
- Orienter la décision concernant le développement ou l'arrêt d'activité de soins ou l'allocation de ressources
- Vérifier l'adéquation de pratiques ou de dispositifs d'actions par rapport à une réglementation ou à des normes professionnelles
- Réaliser des missions d'inspection, de contrôle, d'évaluation et d'audit
- Communiquer en interne et en externe sur des données ou événements sanitaires et sur les actions de l'institution
- Accompagner des établissements ou des structures dans la rédaction et le pilotage de leur projet d'établissement et/ou dans leur projet de territoire

5.5. Modalités de validation de l'option :
Exposé d'un travail personnel sous la forme d'un article conforme aux recommandations d'une revue scientifique ou professionnelle

III - MAQUETTE DU DIPLOME D'ETUDES SPECIALISEES DE LA DISCIPLINE BIOLOGIQUE

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES EN BIOLOGIE MEDICALE (DESBM)

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation

Le DES de cancérologie (DESBM) s'adresse aux étudiants en médecine issus des épreuves classantes nationales (ECN) et aux étudiants en pharmacie ayant réussi le concours de l'internat. Le DESBM permet de former les spécialistes médecins et pharmaciens à l'exercice de la biologie médicale, conformément à l'article L. 6213-1 du code de la santé publique, en leur permettant de s'adapter aux évolutions majeures de la biologie et de notre système de santé, dans l'exercice public ou privé.

Cet objectif intègre l'évolution de la biologie médicale vers l'exercice polyvalent et spécialisé et le conseil thérapeutique, la maitrise des nouvelles technologies incluant les « omiques » et le traitement des données dites « big data », les besoins de formation en termes de gestion, management, démarche qualité et accréditation et de formations facultatives donnant lieu à agréments et autorisations, dont l'utilisation des radio-éléments pour la réalisation de dosages et tests diagnostiques in vitro par l'Autorité de Sûreté Nucléaire, les aspects légaux et éthiques, l'intégration de l'innovation et de la recherche dans la pratique de la biologie, les compétences pluridisciplinaires, en lien avec les autres spécialités médicales et pharmaceutiques.

1.2. Durée totale du DESBM :

8 semestres dont 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

a. Intitulé des options précoces proposées au sein du DES

- **Biologie Générale**

Cette option précoce repose plus particulièrement sur les domaines suivants : Biochimie-Biologie Moléculaire, Pharmacologie-Toxicologie, Hématologie, Immunologie, Bactériologie, Virologie, Hygiène hospitalière, Parasitologie, Mycologie.

- **Médecine Moléculaire-Génétique-Pharmacologie**

Cette option précoce repose plus particulièrement sur les domaines suivants : Biochimie-Biologie Moléculaire, Génétique Moléculaire et Cytogénétique, Pharmacologie et Toxicologie.

- **Hématologie et Immunologie**

Cette option précoce repose plus particulièrement sur les domaines suivants : Hématologie et Immunologie.

- **Agents Infectieux**

Cette option précoce repose plus particulièrement sur les domaines suivants : Bactériologie, Virologie, Hygiène hospitalière, Parasitologie, Mycologie.

- **Biologie de la Reproduction**

Cette option précoce repose principalement sur la biologie de la reproduction et les autres spécialités biologiques.

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 formation spécialisée transversale (FST), notamment :

- bio-informatique médicale
- génétique et médecine moléculaire bioclinique
- hématologie bioclinique
- hygiène - prévention de l'infection, résistances, vigilances
- médecine et biologie de la reproduction - andrologie -
- nutrition appliquée
- pharmacologie médicale / thérapeutique
- thérapie cellulaire

2. Phase socle
2.1. Durée : 4 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 nationaux, interrégionaux ou régionaux - cours magistraux et de synthèse interrégionaux ou régionaux - e-learning
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 : - les agents infectieux : modules Bactériologie, Virologie, Parasitologie, Hygiène, Parasitologie, Mycologie - les modules Biochimie-Biologie Moléculaire et Pharmacologie-Toxicologie - les modules Hématologie et Immunologie
Connaissances transversales à acquérir : Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et portent en particulier sur : - les dispositions réglementaires, et notamment les exigences spécifiques pour l'accréditation des laboratoires de Biologie Médicale selon la norme NF EN ISO 15 189 - les conditions de prélèvement garantissant la sécurité du patient et la qualité des échantillons à analyser, leur conservation - les conditions d'utilisation des différents milieux biologiques, ainsi que les précautions à respecter pour éviter les risques de contamination du personnel et de l'environnement, en appliquant les règles d'hygiène en vigueur - la pratique des techniques et les principes de base des appareillages les plus couramment utilisés et les critères de choix des systèmes analytiques appropriés - les conséquences des délais de réponse sur les prises de décision médicale - les éléments de statistique indispensables à l'exercice de la profession - la physiopathologie des principales affections - les risques professionnels - les aspects médico-légaux
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, les étudiants devront acquérir des compétences dans le domaine analytique et méthodologique. Il s'agit notamment de : - mettre en œuvre les connaissances métaboliques, physiologiques et épidémiologiques de la pathologie et du fondement des explorations biologiques - gérer les prescriptions - maîtriser le degré d'urgence d'une demande d'examens biologiques - mettre en place et suivre les activités de biologie délocalisée - instaurer un dialogue bioclinique et exprimer une approche critique sur la cohérence de la prescription et des résultats biologiques par rapport à l'ensemble du dossier clinico-biologique - déterminer les examens complémentaires à réaliser - commenter les résultats et les valider biologiquement, en vue d'apporter une aide à la prévention, au diagnostic et au suivi des principales affections et de participer efficacement aux stratégies décisionnelles diagnostiques, thérapeutiques et prophylactiques - appliquer les règles d'éthique indispensables à la prise en charge des patients - maîtriser les bases de la démarche qualité - gérer les contrôles de qualité interne et externe selon les contraintes liées à chacune des différentes spécialités de la biologie - appliquer l'assurance qualité et les obligations réglementaires liées à l'accréditation et à la nomenclature, les déclarations obligatoires

- appliquer les dispositions réglementaires, et notamment les exigences spécifiques pour l'accréditation des laboratoires de Biologie Médicale selon la norme NF EN ISO 15 189

Compétences spécifiques :

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité. Il s'agit notamment de :

- recueillir des échantillons biologiques, avec l'obtention du certificat de prélèvement ad hoc par le responsable de stage pour les prélèvements particuliers
- maîtriser les gestes de prélèvements dans toutes les situations exigées en pratique courante, y compris en cas d'exercice hospitalier : ponction de moelle, ponction de ganglion, tubages gastriques, autres prélèvements, tests fonctionnels

2.4. Stages

2.4.1. Stages à réaliser :

- 3 stages dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale. Ces stages couvrent les domaines les plus impliqués dans les activités de première ligne et urgence, soit Biochimie-Biologie Moléculaire, Hématologie et Bactériologie-Virologie
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale et, de préférence, ayant une activité relative à une discipline biologique autre que celles mentionnées au premier alinéa et en lien direct avec l'activité de première ligne et urgence. Ce stage peut être remplacé par un stage libre à la demande de l'étudiant et après accord du coordonnateur local. Pour les étudiants inscrits en troisième cycle des études pharmaceutiques, ce stage libre est accompli dans des spécialités relevant du troisième cycle des études pharmaceutiques.

2.4.2. Critères d'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 :

- l'organisation plusieurs fois par mois de séances de bibliographie, d'enseignement et/ou de présentation de cas clinico-biologiques
- le niveau d'encadrement par des biologistes seniors incluant des hospitalo-universitaires
- une activité comportant l'ensemble des examens les plus courants de la spécialité
- l'organisation d'une formation aux prélèvements pour les examens de la spécialité
- la participation à la permanence de l'offre de biologie médicale et des soins
- le fait que la permanence de l'offre de biologie médicale et des soins consiste en une activité de biologiste médical et en la validation biologique de bilans

Au cours des gardes liées aux stages, l'activité technique est requise uniquement en cas de nécessité liée à une circonstance imprévue.

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 :

- validation de l'acquis de ces connaissances par les responsables locaux des disciplines concernées
- autoévaluation validée par le responsable de la spécialité au sein du lieu de stage et inscrite dans le portfolio de l'étudiant

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 par les responsables de stage des actes requis dans la phase socle (niveau maîtrise)
- présentation de cas clinico-biologiques
- synthèses techniques sous forme de présentation ou d'analyse d'articles et d'analyses de banques de données

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

Epreuve de mise en situation intégrant les aspects pré-analytiques et analytiques et la prise en charge clinico-biologique de cas

3. Phase d'approfondissement

3.1. Durée : 2 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 :
- séminaires régionaux, interrégionaux ou nationaux
- cours magistraux par un enseignant et des synthèses par un étudiant
- e-learning
- présentation de cas clinico-biologiques pendant les stages

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. Elles comprennent en particulier :
- les techniques « omiques » mises en œuvre dans les plateformes et plateaux techniques de métabolomique, transcriptomique, fluxomique, génomique et biologie moléculaire, protéomique, cytomique, illustrés par des exemples sur leur utilisation dans le diagnostic, le suivi et la prise en charge thérapeutique
- l'interprétation dans un contexte médico-biologique hyperspécialisé des données produites par ces techniques, à l'aide des outils bio-mathématiques et bioinformatiques
- la démarche qualité, l'accréditation et le management d'équipe

- L'option précoce **Biologie Générale** permet à l'étudiant d'approfondir ses connaissances dans un contexte général et transversal afin de garantir la globalité de la prise en charge biologique du patient.
  En outre, l'étudiant approfondit ses connaissances dans le domaine de la démarche qualité, l'accréditation et le management. Il acquiert des connaissances nécessaires à la gestion des biothèques, la télétransmission, la gestion des sous-traitances et de la mise en œuvre des programmes de recherche clinique.

- Pour les options précoces **Médecine Moléculaire-Génétique-Pharmacologie**, **Hématologie et Immunologie**, **Agents Infectieux** et **Biologie de la Reproduction** : approfondissement des connaissances dans un contexte biologique spécialisé. Chacune de ces options précoces permet à l'étudiant d'acquérir les connaissances requises pour l'exercice de la profession.

- Pour l'option précoce **Médecine Moléculaire-Génétique et Pharmacologie** ces modules portent également sur les maladies rares et maladies complexes du métabolisme, les pathologies endocriniennes, les maladies génétiques, les pathologies tumorales, la pharmacologie moléculaire et la toxicologie.

- Pour l'option précoce **Hématologie et Immunologie**, les modules apportent une connaissance approfondie des pathologies immunologiques et hématologiques bénignes et malignes, constitutionnelles et acquises, des facteurs de prédisposition et des biomarqueurs permettant le diagnostic, la décision et le suivi thérapeutique.

- Pour l'option précoce **Agents Infectieux**, les modules concernent la Bactériologie, la Virologie, la Parasitologie, la Mycologie, l'Hygiène hospitalière, les chimiorésistances aux anti-infectieux et l'épidémiologie des maladies infectieuses, des germes résistants, opportunistes et nosocomiaux.

- Pour l'option précoce **Biologie de la Reproduction**, les modules portent sur la physiopathologie des organes reproducteurs et les techniques d'assistance médicale à la procréation.

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, notamment:
- orienter, coordonner, valider et faire une interprétation diagnostique utilisant des analyses biologiques spécialisées manuelles ou automatisées, en recourant à des plateformes ou plateaux techniques avec les critères suivants :
  - hiérarchiser les prescriptions des différents examens et la démarche diagnostique à l'aide d'arbres décisionnels

- valider et interpréter le bilan biologique de chaque groupe de pathologies en fonction du contexte clinique, dans la double dimension diagnostic positif et diagnostic différentiel.
- valider et interpréter le bilan biologique pour orienter la prise en charge thérapeutique et le suivi d'un patient, dans la double dimension critères d'efficacité thérapeutique et effets secondaires d'un traitement
- synthétiser, commenter et argumenter le dossier clinico-biologico-thérapeutique d'un patient.

En fonction du projet professionnel, la formation comporte l'acquisition des compétences nécessaires pour :

- la gestion des biothèques et la mise en œuvre des programmes de recherche clinique
- le suivi des règles juridiques, déontologiques et éthiques de la recherche humaine
- l'utilisation des outils bio-statistiques
- l'élaboration et la rédaction d'un projet de recherche fondamentale ou clinique
- assurer une veille réglementaire, scientifique et technologique

3.4. Stages

Stages :

Pour les étudiants de l'option précoce Biologie Générale : 2 stages accomplis dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale et ayant un lien avec l'activité de l'option précoce.

Pour les étudiants des options précoces Médecine Moléculaire-Génétique et Pharmacologie, **Hématologie et Immunologie**, **Agents infectieux** et **Biologie de la reproduction** : 2 stages accomplis dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale et ayant un lien avec l'activité de l'option précoce et couvrant les domaines de l'option mentionnés au 1.3, de préférence, quand ces domaines n'ont pas fait l'objet d'un stage lors de la phase socle.

Critères d'agrément des stages :

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 les stages de la phase socle
- l'utilisation de plateformes et plateaux techniques « omiques » et analytiques de haut niveau et d'analyses bio-informatiques
- la possibilité de participation à des programmes 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

- examen oral sur plusieurs cas cliniques des pathologies y compris les aspects du diagnostic, du suivi, de prise en charge thérapeutique, de mise en œuvre d'arbres décisionnels intégrant les aspects cliniques et biologiques
- examen écrit pour certaines options de spécialité

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

Examen oral sur plusieurs cas clinico-biologiques des pathologies en lien avec la spécialité

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

Examen oral devant le jury de la commission d'examen de l'option précoce concernée, composée des membres du CN-DESBM impliqués dans la formation de l'option

4. Phase de consolidation

4.1. Durée : 2 semestres

4.2. 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 :

- séminaires nationaux, interrégionaux ou régionaux

- présentation de cas clinico-biologiques

Connaissances 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 et en particulier l'approfondissement des connaissances nécessaires au management d'équipe.

Pour l'option précoce Biologie Générale : approfondissement des connaissances dans un contexte général et transversal afin de garantir la globalité de la prise en charge biologique du patient

Pour les autres options précoces du DES : approfondissement des connaissances théoriques et pratiques en fonction de l'option suivie, afin de les utiliser dans l'interprétation, le diagnostic, le suivi et la prise en charge thérapeutique dans un contexte médico-biologique spécialisé ou hyperspécialisé.

4.3. Compétences

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 :
- la prise en charge clinico-biologique, en interaction étroite avec les structures cliniques : de mettre en pratique le dialogue clinico-biologique reposant sur l'utilisation d'outils biologiques performants et des réunions clinico-biologiques régulières regroupant médecins cliniciens et biologistes.
- participer à des réunions pluridisciplinaires permettant de confronter les différentes hypothèses diagnostiques basées sur l'utilisation des explorations biologiques et paracliniques dans le cadre de la démarche diagnostique, du suivi d'un patient et de l'évaluation de l'efficacité du traitement.
- l'acquisition de compétences en management d'équipe, aspects médico-économiques et réglementaires
- établir le budget d'un programme de recherche en tenant compte de l'environnement économique
- élaborer et rédiger un projet de recherche fondamentale ou clinique
- assurer une veille réglementaire, scientifique et technologique

4.4. Stages

Stages de la phase de consolidation à réaliser :
Pour les étudiants de l'option précoce Biologie Générale : 2 stages d'un semestre accomplis dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale et ayant un lien avec l'activité de l'option précoce

Pour les étudiants des options précoces Médecine Moléculaire-Génétique et Pharmacologie, Hématologie et Immunologie, Agents Infectieux

- 1 stage d'un semestre accompli dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale et ayant un lien avec l'activité de l'option précoce et couvrant les domaines de l'option mentionnés au 1.3, de préférence, quand ces domaines n'ont pas fait l'objet d'un stage lors des deux premières phases de la formation
- 1 stage d'un semestre accompli dans un lieu ayant un lien avec l'activité de l'option précoce et agréé à titre principal en biologie médicale ou agréé à titre principal dans une spécialité de la discipline médicale et à titre complémentaire en biologie médicale

Pour les étudiants de l'option précoce Biologie de la Reproduction :

- 1 stage d'un semestre accompli dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale et ayant un lien avec l'activité de l'option précoce
- 1 stage d'un semestre accompli dans un lieu agréé à titre principal en biologie médicale et, de préférence, dans un lieu autorisé pour les actes cliniques d'Assistance médicale à la procréation ou dans un lieu de médecine moléculaire-génétique en lien avec l'activité de l'option précoce

Critères d'agrément des stages :
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 les stages des phases socle et d'approfondissement
- l'articulation de l'activité spécialisée avec les équipes cliniques apparentées, les centres de référence ou de compétence
- l'accès à l'utilisation de plateformes « omiques » et analytiques de haut niveau et d'analyses bio-informatiques
- la participation à des programmes de recherche clinique

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 - examen oral sur plusieurs cas cliniques des pathologies dont l'étudiant a pu acquérir une expérience pratique au cours de ses stages. Ces cas clinico-biologiques intègrent les aspects du diagnostic, du suivi, de prise en charge thérapeutique, de mise en œuvre d'arbres décisionnels intégrant les aspects cliniques et biologiques. - examen oral et/ou écrit pour certaines options
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 - examen oral sur plusieurs cas clinico-biologiques des pathologies en lien avec la spécialité - participation et validation des séminaires régionaux, interrégionaux et nationaux
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 - examen oral devant le jury de la commission d'examen de l'option précoce concernée - présentation d'un mémoire écrit qui repose notamment sur l'écriture d'un article soumis dans une revue indexée à comité de lecture. Le mémoire porte sur une ou plusieurs pathologies pour lesquelles l'étudiant a eu une expérience pratique qui lui a permis de développer un travail de recherche clinico-biologique ou analytique.

SOMMAIRE des ANNEXES

ANNEXE I : LISTE DES DIPLOMES D'ETUDES SPECIALISEES DES OPTIONS ET DES FORMATIONS SPECIALISEES TRANSVERSALES DU TROISIEME CYCLE DES ETUDES DE MEDECINE

ANNEXE II : MAQUETTES DES 44 SPECIALITES

I.MAQUETTES DES DIPLOMES D'ETUDES SPECIALISEES DE LA DISCIPLINE CHIRURGICALE

1. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE
2. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE ORALE
3. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
4. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES en CHIRURGIE PEDIATRIQUE
5. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE
6. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
7. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE VASCULAIRE
8. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
9. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
10. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE NEUROCHIRURGIE
11. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES d'OPHTALMOLOGIE
12. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE - CHIRURGIE CERVICO- FACIALE
13. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES UROLOGIE

II - MAQUETTES DES DIPLOMES D'ETUDES SPECIALISEES DE LA DISCIPLINE MEDICALE

1. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES d'ALLERGOLOGIE
2. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES D'ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
3. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES D'ANESTHESIE-REANIMATION
4. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE CARDIOVASCULAIRE
5. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES de DERMATOLOGIE ET VENEREOLOGIE
6. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES D'ENDOCRINOLOGIE-DIABÉTOLOGIE-NUTRITION
7. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE GENETIQUE MEDICALE
8. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE GERIATRIE
9. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE GYNECOLOGIE MEDICALE
10. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES D'HEMATOLOGIE
11. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES : HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
12. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES : MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES (MIT)
13. DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE MÉDECINE D'URGENCE
14. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
15. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE GENERALE
16. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION
17. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE INTERNE ET IMMUNOLOGIE CLINIQUE
18. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES de MEDECINE LEGALE ET EXPERTISES MEDICALES
19. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MÉDECINE NUCLÉAIRE
20. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
21. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE MEDECINE VASCULAIRE
22. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE NEPHROLOGIE

23. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISEES DE NEUROLOGIE
24. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES D'ONCOLOGIE
25. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES de PEDIATRIE
26. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES de PNEUMOLOGIE
27. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES en PSYCHIATRIE
28. DES DE RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
29. DIPLÔME d'ÉTUDES SPECIALISÉES de RHUMATOLOGIE
30. DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE SANTE PUBLIQUE

III - MAQUETTE DU DIPLOME D'ETUDES SPECIALISEES DE LA DISCIPLINE BIOLOGIQUE

DIPLÔME D'ÉTUDES SPECIALISÉES DE BIOLOGIE MEDICALE