DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE

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 1er du présent arrêté ;
-au moins 1 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

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

1.4. Intitulé des formations spécialisées transversales (FST) indicatives :
Dans le cadre de son projet professionnel, et au regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une 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 :

A.-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.
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 2e cycle, personnel non médical …) ;
-reconnaître et analyser les problèmes éthiques ;
-connaître 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 événements 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 :
A.-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.

B.-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 maîtrisées au cours de la phase d'approfondissement.

C.-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 ; maîtriser 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 ; connaître 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 :

-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 maîtrise 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, maîtrise des actes techniques, travail en équipe uni et pluridisciplinaire, réalisation des tâches administratives, auto-évaluation) et de contribuer à l'amélioration de la prise en charge territoriale des pathologies couvertes par la spécialité (notions de seuils d'activité, activité de recours).
Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont :
A.-Cliniques : 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 ; connaître 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 événement 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 maîtrise 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.