DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE NEUROCHIRURGIE

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation :
Former un spécialiste en neurochirurgie.

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

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

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

2. Phase socle

2.1. Durée :
2 semestres.

2.2. Enseignements hors stages :
Volume horaire :
2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie (article R. 6153-2 du code de la santé publique).
Nature des enseignements :
En application de l'article 5 du présent arrêté :
-e-learning (enseignement en autonomie) ;
-exercices de simulations, techniques et comportementales (enseignement supervisé) ;
-séminaires régionaux (enseignements transversaux et mise en application des connaissances) et/ ou nationaux.
Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

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

-l'anatomie radiologique et chirurgicale ;
-la prise en charge des principales urgences ;
-la gestion des principales complications postopératoires.
Connaissances transversales à acquérir :
Elles sont listées dans l'article 2 du présent arrêté et portent en particulier sur :
-la prévention et le traitement des complications postopératoires d'un opéré ;
-la réhabilitation et les soins palliatifs ;
-la gestuelle de base au bloc opératoire et les dispositifs médicaux en chirurgie ;
-la représentation et la réalité du métier de chirurgien, la gestion du stress.

2.3. Compétences à acquérir :

Compétences génériques et transversales à acquérir :

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

A.-Technique et notamment : savoir prendre en charge les principales urgences des autres spécialités chirurgicales :
-plastique : parer et suturer une plaie de la face ;
-vasculaire : prendre en charge une plaie vasculaire des membres ;
-oto-rhino-laryngologie : faire un tamponnement nasal pour épistaxis, faire une trachéotomie d'urgence ;
-ophtalmologie : mettre en route une 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 sus-pubien et prendre en charge dans les 12 premières heures les infections urinaires associées aux soins, une rétention aiguë d'urine, une anurie obstructive ;
-viscérale et digestive : mettre en place une sonde gastrique, évacuer un fécalome.
B.-Comportementales et notamment : reconnaître et analyser les problèmes éthiques ; connaître les limites de sa compétence ; comprendre comment les erreurs ou les événements indésirables surviennent.
Compétences spécifiques à la spécialité à acquérir :
Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont :
A.-Cliniques, notamment :
-faire une présentation concise et précise de l'état clinique global d'un patient en situation de crise ;
-organiser la prise en charge des urgences chirurgicales ;
-prendre en charge les urgences habituelles de la spécialité (traumatisme crânien, hémorragie méningée, tumeur cérébrale, traumatisme du rachis, sciatique paralysante …) ;
-prendre en charge les complications simples d'un patient opéré.

B.-Techniques, notamment :

-maîtriser les gestes chirurgicaux de base (parage, suture, anesthésie locale, sondage urinaire, drainage thoracique, pose de garrot …) ;

-comprendre le fonctionnement des dispositifs médicaux utilisés en chirurgie ;
-débuter un abord crânien et du rachis.

2.4. Stages :

Stages à réaliser :

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

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

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :
-le recrutement de patients couvrant les pathologies les plus fréquentes de la spécialité, y compris les urgences ;

-un niveau d'encadrement permettant la mise en application de la formation hors stage (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 (SFNC).

Connaissances à acquérir :

Les connaissances transversales sont listées dans l'article 3 du présent arrêté.
Les connaissances théoriques et pratiques spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont décomposées en 10 modules : traumatisme, rachis, oncologie, pédiatrie, fonctionnel et stéréotaxique, infectieux, base du crâne, vasculaire, nerfs périphériques, hydrocéphalie.

3.3. Compétences :

Compétences à acquérir :

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

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

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

3.4. Stages :

Stages de niveau II à réaliser

-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/ ou Ateliers pratiques du Collège de Neurochirurgie et au moins deux congrès de la SFNC ;
-la participation à au moins trois ateliers de la société française de neurochirurgie, et/ ou cours européens, ou workshop dont l'intérêt pédagogique aura été validé par le coordonnateur régional ;
-la progression dans l'exercice chirurgical ;
-justifier d'une bonne assiduité aux enseignements interrégionaux.
En cas de difficultés liées aux compétences génériques, une évaluation 360° sera proposée à l'étudiant.

4. Phase de consolidation

4.1. Durée :

2 ans.

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

Volume horaire :

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

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :
-e-learning ;
-exercices en centres de simulation ;
-séminaires ;
-autoapprentissage permettant à l'étudiant de s'inscrire dans une dynamique d'actualisation des compétences (accréditation, développement professionnel continu [DPC]).

Connaissances et compétences à acquérir :
Les connaissances transversales sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.
Les connaissances spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité.

4.3. Compétences à acquérir :
Les compétences génériques sont listées dans l'article 4 du présent arrêté.
Elles permettent à l'étudiant d'acquérir une autonomie dans toutes les composantes du métier (prise en charge médicale des patients, maîtrise des actes techniques, travail en équipe uni et pluridisciplinaire, réalisation des tâches administratives, auto-évaluation) et de contribuer à l'amélioration de la prise en charge territoriale des pathologies couvertes par la spécialité (notions de seuils d'activité, activité de recours).
Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collège de la spécialité et sont :
A.-Cliniques, et notamment : assurer une consultation de patients de la spécialité, une consultation d'annonce, une garde d'urgence (y compris le triage en cas d'afflux massif de blessés et la prise en charge des traumatismes par armes de guerre), la prise en charge clinique d'un secteur d'hospitalisation ; anticiper et traiter les complications postopératoires.
B.-Techniques, et notamment : maîtriser l'utilisation des dispositifs médicaux de la spécialité ; effectuer dans leur totalité les interventions de la spécialité les plus courantes ou qui relèvent d'une urgence.
C.-Comportementales, et notamment : proposer une solution et savoir l'évaluer devant une situation inhabituelle ; assurer un leadership en situation de crise ; animer une réunion de concertation pluridisciplinaire d'oncologie et organiser des circuits de recours ; participer à une démarche d'autoévaluation/ accréditation/ Formation Médicale Continue ; formuler la question d'un sujet de recherche ; réaliser un enseignement théorique et pratique.

4.4. Stages :
Nombre et durée des stages de niveau III :
2 stages d'une durée de 1 an, accomplis soit :

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

-sous la forme d'un stage couplé dans deux lieux hospitaliers agréés à titre principal en neurochirurgie.
Critères d'agrément des stages de niveau III :
En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte le niveau d'encadrement

4.5. Evaluation :
Modalités de l'évaluation des connaissances :
Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :
-validation de l'enseignement théorique (e-learning, e-évaluation) ;
-validation des exercices de simulation.
Modalités de l'évaluation des compétences :
Conformément à l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine :
-évaluation, par le maître de stage, au terme de chacun des stages, par formulaire standardisé ;

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

-portefeuille numérique des interventions réalisées ;
-entretien annuel avec le coordonnateur local.
Certification européenne :
La certification européenne est encouragée (training course de l'EANS).

4.6. Modalités de validation de la phase de consolidation :

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

-validation des objectifs pédagogiques de connaissances et de compétences (e-learning, portfolio numérique, exercices de simulation, formulaires d'évaluation, nombre d'interventions réalisées au terme du cursus) ;
-entretien avec la commission locale de coordination de la spécialité ;
-être coauteur d'un article dans une revue à comité de lecture ;
-avoir présenté en premier auteur une communication orale ou affichée dans un congrès national ou international.