

## DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES 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 (3 en médecine et 3 en odontologie).

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

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

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 :

Sommeil.

Douleur.

Expertise médical - préjudice corporel.

### 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 4 de l'annexe II de l'arrêté du 18 octobre 2017 fixant la réglementation applicable à la formation commune à la

médecine et à l'odontologie délivrée dans le cadre du diplôme d'études spécialisées de chirurgie orale et modifiant l'arrêté du 31 mars 2011 fixant la liste des formations qualifiantes et la réglementation des diplômes d'études spécialisées en odontologie :

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

Connaissances de base dans la spécialité à acquérir :

I. - Les connaissances hors stage et en stage 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 postopératoire.

II. - Connaissances complémentaires à acquérir :

1. Connaissances complémentaires en odontologie pour les étudiants du 3<sup>e</sup> cycle des études de médecine.

Objectifs : acquérir les notions odontologiques nécessaires à la prise en charge d'un patient.

UE 1A : bases de la chirurgie orale.

Anatomie, physiologie, histologie et embryologie oro-dento-maxillaire, anatomie maxillo-faciale, bactériologie de la cavité buccale. Bases cliniques en chirurgie orale et médecine bucco-dentaire.

2. Connaissances complémentaires en médecine pour les étudiants de 3<sup>e</sup> cycle des études en odontologie.

Objectifs: connaître les notions médicales nécessaires à la prise en charge du patient.

UE 1B : séméiologie. - urgences.

- séméiologie : digestive, endocrinienne, hématologique, immunologique, infectieuse, neurologique, psychiatrique, respiratoire, cardio-vasculaire, etc. ;
- urgences : urgences traumatologiques, cardio-respiratoires, neurologiques, infectieuses, allergiques, etc.

### III. - Connaissances de la spécialité de chirurgie orale :

2 unités d'enseignement de la spécialité organisées sous la responsabilité des enseignants des sous-sections 55-03 et 57-02 du Conseil national des universités pour les disciplines médicales, odontologiques et pharmaceutiques.

UE 7 : avulsions : simples, complexes, de racines, de dents incluses, enclavées. Prise en charge des patients à risque.

UE 8 : urgences médicales, traumatiques et infectieuses. Sédation.

Connaissances transversales à acquérir :

Outre les connaissances transversales de l'article 1er de l'annexe II du présent arrêté, les connaissances transversales portent notamment sur :

- 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, listées à l'article 1er de l'annexe II du présent arrêté, les compétences génériques sont principalement cliniques, techniques et comportementales.

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 orale; savoir suturer les voies d'abord et effectuer un temps au moins d'interventions qui doivent être maîtrisées 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 :

2 stages :

- 1 stage dans un lieu avec encadrement universitaire agréé à titre principal en chirurgie orale. Il est conseillé d'effectuer ce stage dans un service appartenant au CHU de rattachement ;
- 1 stage dans un lieu agréé à titre principal ou complémentaire en chirurgie orale. Ce stage peut être remplacé par un stage libre prévu en phase d'approfondissement.

Le stage libre est effectué dans les conditions prévues aux articles 15 et 29 du présent arrêté et au 4<sup>e</sup> alinéa du 3.4 de la maquette.

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

En sus des dispositions de l'article 10 du décret du 10 août 2011 relatif à la commission d'interrégion du troisième cycle long des études odontologiques et aux modalités d'agrément des stages, la commission d'interrégion 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 32 de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

- connaissances hors stage : autoévaluation à l'aide des questions qui suivent les cours mis en ligne sur la plateforme numérique (e-évaluation) ;
- connaissances complémentaires: examen interrégional ;
- connaissances en stage :

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 interrégional, de l'activité réalisée en centres de simulation.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 32 de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

- 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 interrégional 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 interrégionaux ou réunions de services.

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

Conformément à l'article 32 de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

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 4 de l'annexe II de l'arrêté du 18 octobre 2017.

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

- séminaires nationaux ou interrégionaux ;
- participation à au moins un congrès annuel de la spécialité.

Connaissances à acquérir :

I. - Connaissances hors stage et en stage détaillées dans la plateforme numérique 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 ;
- le fonctionnement des institutions et les parcours des patients ;
- l'utilisation des dispositifs médicaux nécessaires à l'exercice de la chirurgie orale.

II. - Connaissances complémentaires :

1. Connaissances complémentaires en odontologie pour les étudiants du 3e cycle des études de médecine.

Objectifs : acquérir les notions odontologiques nécessaires à la prise en charge d'un patient.

UE 2A : odontologie conservatrice-endodontie.

Les différentes maladies de la dent et de la pulpe ; l'imagerie ; les matériaux et techniques de restauration ; les urgences odontologiques sur dent vivante ou infectée (enfant-adulte) ; les attelles et contentions d'urgence.

UE 3A : parodontologie.

Les pathologies parodontales.

UE 4A : prothèses adjointes et conjointes.

Caractéristiques des pertes de substances dentaires, édentements et moyens de réhabilitation ; les relations entre les différents types de prothèses (adjointes, conjointes, complexes et implanto-portées) ; les étapes de réalisation des dispositifs médicaux prothétiques simples ; les notions d'esthétique.

UE 5A : orthodontie-occlusodontie.

Développement et croissance cranio-faciale ; phénomènes de dentition et morphogenèse des arcades dentaires ; occlusion ; dysfonctions et para-fonctions ; anatomie et sémiologie radiologique cranio-faciale ; céphalométrie ; thérapeutiques interceptives.

UE 6A : implantologie.

Examen clinique, radiologique et biologique ; indications et contre-indications de la chirurgie implantaire ; étapes et techniques de la mise en

place chirurgicale des dispositifs implantaires ; prothèses et implants prise en charge des complications et maintenance.

2- Connaissances complémentaires en médecine pour les étudiants de 3e cycle des études en odontologie.

Objectifs : connaître les notions médicales nécessaires à la prise en charge du patient.

UE 2B : cardiologie - endocrinologie - hépato-gastro-entérologie :

- cardiologie : pathologies cardiaques congénitales et acquises et pathologie vasculaire, etc. ;
- endocrinologie-gastro-entérologie : diabète et autres endocrinopathies ; pathologies œsogastriques, hépatologie, etc.

UE 3B : thérapeutique - neurologie - psychiatrie :

- thérapeutique : thérapeutiques médicales et incidences sur la prise en charge du patient en chirurgie orale ;
- neurologie-psychiatrie : accidents vasculaires cérébraux, céphalées, épilepsie, maladie de Parkinson, troubles de l'humeur, psychoses, addictions, etc.

UE 4B : infectiologie - ORL - ophtalmologie :

- infectiologie : grands mécanismes immuno-pathologiques et principales affections mettant en jeu la réaction inflammatoire, allergique, dysimmunitaire ou fibrosante ; malades immunodéprimés, infections cutanéomuqueuses ; maladies sexuellement transmissibles, etc. ;
- oto-rhino-laryngologie - ophtalmologie : angines, infections naso-sinusiennes et otologiques, dysphagies, épistaxis, troubles aigus de la parole, dysphonies, glaucome.

UE 5B : médecine interne - gériatrie - pédiatrie :

- médecine interne : réactions inflammatoires, allergies, pathologies auto-immunes, pathologies articulaires, transplantations d'organes ;
- gériatrie : vieillissement humain normal et pathologique et aspects spécifiques des maladies de la personne âgée ; ostéoporose, arthrose, déficits neuro-sensoriels, troubles psychiatriques. Troubles du métabolisme phospho-calcique et endocrinien ;
- pédiatrie : développement humain ; croissance et maturation normales et pathologiques.

UE 6B : cancérologie et hématologie :

- cancérologie générale et hématologie : diagnostic et traitements des cancers ; hémopathies et lymphopathies.

III. - Connaissances de la spécialité de chirurgie orale :

7 unités d'enseignement de la spécialité organisées sous la responsabilité des enseignants des sous-sections 55-03 et 57-02 du Conseil national des universités pour les disciplines médicales, odontologiques et pharmaceutiques :

UE 9 : Inclusions surnuméraires, ectopiques, transplantations. Chirurgie du péri-apex et des kystes des maxillaires odontogènes ou non odontogènes.

UE 10 : pathologie de la muqueuse buccale. Communications bucco-sinusiennes (CBS) et bucco-nasales (CBN).

UE 11 : chirurgie préprothétique et implantaire.

UE 12 : douleurs oro-faciales et pathologies de l'appareil manducateur.

UE 13 : pathologie tumorale bénigne - cancérologie : facteurs de risque, diagnostic, principe et surveillance des traitements.

UE 14 : pathologie salivaire.

UE 15 : prise en charge orthodontico-chirurgicale et orthognathique.

3.3. Compétences :

Compétences à acquérir :

Les compétences génériques sont listées à l'article 2 de l'annexe II de l'arrêté du 18 octobre 2017.

Les compétences spécifiques sont détaillées dans la plateforme numérique du collègue 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 maîtrisées 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 ; 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 dans la spécialité :

- 2 stages au moins dans un lieu hospitalier agréé à titre principal en Chirurgie Orale dont l'un au moins dans un service appartenant au CHU de rattachement ;
- 2 stages libres. Ces stages peuvent revêtir la forme de stage mixte ou couplé, Si un stage libre a déjà été réalisé au cours de la phase socle, un seul stage libre peut être réalisé au cours de la phase d'approfondissement.

Conformément aux articles 15, 26 et 29, les étudiants issus de la filière odontologique peuvent effectuer des stages libres ou couplés au sein d'un lieu de stage agréé au titre d'une spécialité du troisième cycle des études de médecine et bénéficiant d'un agrément complémentaire en chirurgie orale. Ces stages figurent sur une liste de terrains de stage mis au choix des étudiants issus du troisième cycle long des études odontologiques.

Il est recommandé d'effectuer les stages libres au cours de la phase d'approfondissement.

Il est recommandé qu'au moins l'un de ces stages soit accompli en dehors de l'interrégion d'affectation.

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).  
Stages à réaliser dans d'autres spécialités : aucun.

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

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 32 de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

- contrôle continu ;
- auto-évaluation par la plateforme numérique d'e-learning ;
- activité en centre de simulation) ;
- examen national pour les connaissances complémentaires niveau II : un examen écrit national portant sur le programme et/ou par un contrôle continu, par un jury est composé d'enseignants titulaires des sous-sections 55-03 et 57-02 du conseil national des universités pour les disciplines médicales, odontologiques et pharmaceutiques à part égales.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 32 de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

- 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 interrégional.

3.6. Modalités de validation de la phase :

Conformément à l'article 32 de l'arrêté du 18 octobre 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) ;
- validation des unités d'enseignements complémentaires en odontologie et en médecine ;
- soutenance de la thèse d'exercice pour les étudiants en troisième cycle de médecine et les internes des hôpitaux des armées.

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 4 de l'annexe II de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

- 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 3 de l'annexe II de l'arrêté du 18 octobre 2017.

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 3 de l'annexe II de l'arrêté du 18 octobre 2017.

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, 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 réglementation 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 :

Deux stages 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 10 du décret du 10 août 2011 relatif à la commission d'interrégion du troisième cycle long des études odontologiques et aux modalités d'agrément des stages, la commission d'interrégion, la commission d'interrégion 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 32 de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

- validation de l'enseignement théorique (e-learning, e-évaluation) ;
- validation des exercices de simulation ;
- validation des UE de la spécialité par un examen oral interrégional :

la présentation de cas cliniques traités par l'étudiant ; un exposé sur un sujet parmi les thèmes proposés par l'enseignant coordonnateur.

Le jury est composé d'enseignants titulaires des sous-sections 55-03 et 57-02 du conseil national des universités pour les disciplines médicales, odontologiques à part égales.

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément à l'article 32 de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

- 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 interrégional.

Certification européenne :

La certification européenne est encouragée.

4.6. Modalités de validation de la phase de consolidation :

Conformément à l'article 32 de l'arrêté du 18 octobre 2017 :

- validation des objectifs pédagogiques de connaissances et de compétences (e-learning, nombre prédéfini des interventions que l'étudiant doit avoir réalisé, exercices de simulation, formulaires d'évaluation) ;
- validation des unités d'enseignements de la spécialité par un examen oral interrégional - Présentation d'un mémoire sous la forme de la publication (ou acceptation) d'un article dans une revue référencée.