DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE MÉDECINE 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 1er du présent arrêté) et au moins 2 dans un lieu de stage sans encadrement universitaire.

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

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

Dans le cadre de son projet professionnel, et en regard des besoins de santé et de l'offre de formation, l'étudiant peut candidater à une formation spécialisée transversale (FST), notamment :
- addictologie
- bio-informatique médicale
- douleur
- expertise médicale. - préjudice corporel
- maladies allergiques
- nutrition appliquée
- pharmacologie médicale / thérapeutique
- médecine palliative
- thérapie cellulaire / transfusion

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'événements 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, connaître 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 l'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 :

I. Pathologies fréquentes :

1. Diagnostiquer (identifier la cause) et orienter la prise en charge/prendre en charge/connaître 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 :

Stage de niveau II à effectuer :

- 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 événements 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.