

Définition de l'Infectiologie

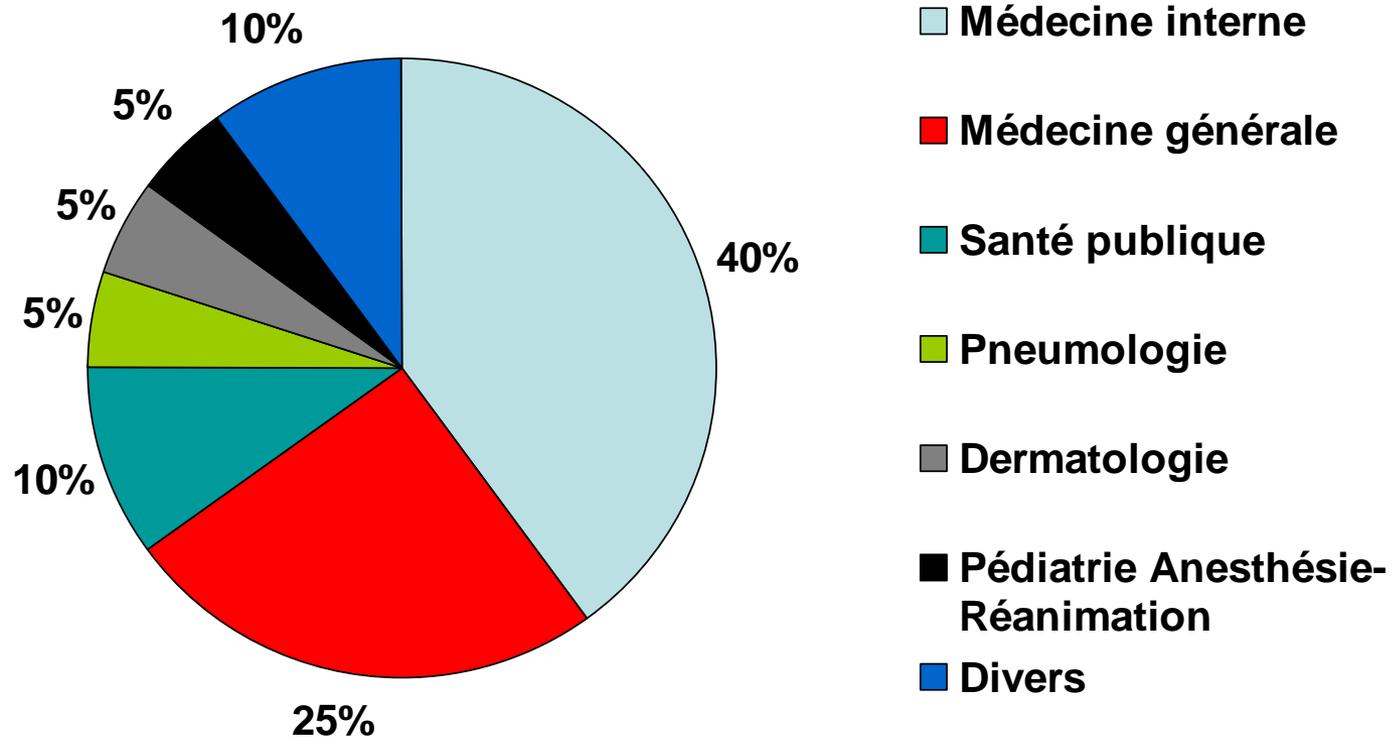
- **Discipline médicale clinique**
 - Spécialisée.
 - Prise en charge des Maladies Infectieuses et Tropicales.
 - Actuelles, émergentes ou ré-émergentes.
 - Référents dans le cadre d'un maillage territorial.
 - Dimensions curatives et préventives.
 - Dimensions individuelles et collectives.

Formation Requisite

Actuellement : DESC Type I

Formation : 20 à 30 DESC par an

Les DES d'Origine



Analyse Critique de la Situation Actuelle (1)

- Les besoins et les exigences de santé tant individuels que collectifs en infectiologie plaident en faveur :
 - d'un haut niveau de formation
 - et donc un engagement **précoce** dans la filière d'internat,
- Les maquettes des DES dont sont issus les DESC de MIT
 - ne le permettent généralement pas actuellement par leur propre exigence formative.

Analyse Critique de la Situation Actuelle (2)

- Dans la majorité des pays européens et nord-américains, l'infectiologie est :
 - **reconnue** comme telle, par un diplôme **qualifiant**.
- Le CNOM ne reconnaît actuellement pas la spécialité "Infectiologie".
 - Ceci pose le problème de l'absence de reconnaissance mutuelle de cette spécialité entre la France et les autres pays de l'Union Européenne.

Proposition

Passer du DESC type 1 actuel
à un DES en 4 ou 5 ans.

Proposition de Maquette du DES d'Infectiologie

Formation Pratique DES 4 ans :

- **Six semestres obligatoires :**
 - Trois semestres en service de Maladies Infectieuses agréé dont 2 en CHU.
 - Un semestre en laboratoire de Microbiologie.
 - Un semestre en service de Réanimation Médicale ou Anesthésie-Réanimation.
 - Un semestre en Santé publique, Epidémiologie ou Hygiène.

Le semestre en Microbiologie ou en Santé publique peut être remplacé par un travail de recherche dans le cadre d'un Master 2 dans la discipline concernée.

Formation Pratique DES 4 ans :

- **Deux semestres au choix :**
 - Dans des services hospitaliers agréés pour un autre Diplôme d'études spécialisées ou pour un Diplôme d'études spécialisées complémentaires,
 - notamment en service de Médecine interne, en service prenant en charge les immunodéprimés, en service de Pédiatrie, en service d'Urgences (SAU),
- **Un des semestres de cette maquette pourrait être effectué hors établissement d'origine,**
 - en France ou à l'étranger,
 - après accord du Coordonnateur Inter Régional.

Formation Pratique DES 5 ans :

- **Sept semestres obligatoires :**

- quatre semestres en service de Maladies Infectieuses agréé dont 3 en CHU.
- Un semestre en laboratoire de Microbiologie.
- Un semestre en service de Réanimation Médicale ou Anesthésie-Réanimation.
- Un semestre en Santé publique, Epidémiologie ou Hygiène.

Le semestre en Microbiologie ou en Santé publique peut être remplacé par un travail de recherche dans le cadre d'un Master 2 dans la discipline concernée.

Formation Pratique DES 5 ans :

- **Trois semestres au choix :**
 - Dans des services hospitaliers agréés pour un autre Diplôme d'études spécialisées ou pour un Diplôme d'études spécialisées complémentaires,
 - notamment en service de Médecine interne, en service prenant en charge les immunodéprimés, en service de Pédiatrie, en service d'Urgences (SAU),
- **Un des semestres de cette maquette pourrait être effectué hors établissement d'origine,**
 - en France ou à l'étranger,
 - après accord du Coordonnateur Inter Régional.

Formation Pratique :

- Remarque sur le DES de Médecine générale :
 - Le changement de maquette d'un DESC vers un DES ne permettra pas l'inscription de DES de médecine générale.
 - Cependant une formation minimale en Infectiologie est capitale pour les futurs généralistes.
 - Les services de Maladies Infectieuses et Tropicales pourraient rester terrain de stage pour les DES de médecine générale.

Enseignement Théorique : 250 heures environ

- **Enseignement de base :**

- Bases fondamentales en microbiologie médicale, parasitologie immunologie.
- Relations hôtes-micro-organismes :
 - Immunité anti-infectieuse ; déterminants génétiques de la sensibilité aux infections.
 - Physiopathologie des maladies transmissibles, relations hôtes-micro-organismes.
- Épidémiologie et prévention des Maladies Infectieuses et Tropicales.
- Méthodologie de l'évaluation :
 - des examens complémentaires en pathologie infectieuse et tropicale,
 - des thérapeutiques anti-infectieuses.

- **Enseignements spécifiques**

Enseignements Spécifiques

- **Infections communautaires :**
 - épidémiologie, agents causals, stratégies diagnostiques, prise en charge thérapeutique, prévention.
- **Infections associées aux soins et nosocomiales :**
 - épidémiologie, agents causals, stratégies diagnostiques, prise en charge thérapeutique, prévention.
- **Infections par le VIH/SIDA :**
 - prévention, diagnostic, traitement de l'infection à VIH et de l'ensemble des complications infectieuses et non infectieuses.
- **Infections virales chroniques :**
 - indication, stratégie de prise en charge, dépistage des infections à VIH, VHB, VHC...

Enseignements Spécifiques .../...

- **Infections chez les immunodéprimés :**
 - diagnostic et traitement des infections des immunodéprimés ; neutropéniques, transplantés, déficits congénitaux, acquis...
- **Infections ostéo-articulaires :**
 - diagnostic, prise en charge infectieuse prévention et contrôle des IOA complexes.
- **Maladies d'importation, pathologie des voyageurs :**
 - prise en charge des pathologies au retour d'un voyage en Pays Tropical,
 - principes et pratique de la consultation pour le conseil aux voyageurs,
 - prévention, vaccins.

Enseignements Spécifiques .../...

- **Anti-infectieux :**

- antibiotiques, antiviraux, antiparasitaires et antifongiques
- modes d'action,
- pharmacologie (pharmacocinétique, pharmacodynamie),
- indication, surveillance, bon usage des anti-infectieux,
- prévention des résistances,
- maîtrise des dépenses, contrat de bon usage.

- **Résistance aux anti-infectieux :**

- mécanismes de résistance,
- moyens de prévention,
- surveillance de la résistance aux anti-infectieux,
- outils modernes de diagnostic microbiologique...

Enseignements Spécifiques .../...

- **Economie de la santé et pharmaco-économie appliquées aux Maladies Infectieuses et Tropicales.**
- **Organisation de l'activité transversale du médecin référent en chimiothérapie anti-infectieuse.**
- **Traitement non Anti-infectieux des états septiques.**

Enseignements Spécifiques .../...

- **Veille épidémiologique et gestion des crises sanitaires :**
 - principes des différents Plans ; Plan Blanc, BIOTOX, variole, Grippe,
 - préparation aux grandes menaces sanitaires ;
 - pandémies et risques bactériologiques, virologiques...,
 - risques NRBC biologiques, infectieux,
 - aspects cliniques, méthodes diagnostiques, principes,
 - thérapeutiques, prévention des principales maladies liées aux risques biologiques infectieux et au bioterrorisme.

Enseignements Spécifiques .../...

- **Vaccinologie :**

- **Vaccins**

- bases immunologiques, indications, efficacité, gestion des effets indésirables des vaccinations.

- **Politique vaccinale**

- carnet vaccinal,
- recommandations du HCSP,
- conseiller une vaccination adaptée en fonction du risque individuel et collectif.

Enseignements Spécifiques .../...

- **Maladies émergentes et ré-émergentes :**
 - aspects diagnostiques,
 - aspects cliniques,
 - aspects thérapeutiques,
 - contrôle et prévention des maladies émergentes récemment décrites,
 - connaître les principes des risques émergents, connaître les réseaux de surveillance.

Enseignements Spécifiques .../...

**8 ou 10 Séminaires nationaux
de 2 modules chacun.**

Objectifs Pédagogiques de la Formation Pratique

Maladies Infectieuses Communautaires

- **Savoir :**

Connaître les infections communautaires aiguës, notamment les formes sévères (diagnostic, investigation, traitement, suivi) :

- Les Infections aiguës sévères (endocardites, méningites,..)
- Les infections ostéo-articulaires,
- Les Infections chroniques (VIH-SIDA, Hépatites C et B),
- Les Infections associées à l'immunodépression,

- **Savoir faire :**

- Savoir prendre en charge des patients atteints d'infections communautaires (prévention, diagnostic, traitement) de l'infection à VIH et de l'ensemble des complications infectieuses et non infectieuses.
- Savoir diagnostiquer et traiter les infections des Immunodéprimés (neutropéniques, transplantés, déficits congénitaux ou acquis...)

Infections Associées aux Soins (IAS) Infections Nosocomiales, Contrôle des Infections.

- **Savoir :**
 - Connaître le diagnostic, le traitement et la prévention des IAS.
 - Connaître les différentes procédures d'isolement.
- **Savoir faire**
 - Savoir apporter l'expertise infectiologique pour les travaux du CLIN.
 - Savoir coordonner le CLIN de son établissement.
 - Avoir l'expérience de la prévention et du contrôle d'une épidémie hospitalière (BMR, SARM, *C. difficile*, ERV...).

Maladies d'Importation

(Maladies Tropicales, du Migrant et du Voyageur)

- **Savoir :**
 - Connaître le diagnostic, l'investigation, le traitement et la prévention des pathologies au retour d'un voyage en Pays Tropical.
 - Connaître les principes et la pratique de la consultation pour le conseil aux voyageurs.
- **Savoir faire :**
 - Savoir informer sur les risques du voyage et appliquer les recommandations.
 - Savoir prendre en charge des patients au retour : fièvre, diarrhée, dermatoses...

Bon Usage et Gestion des Médicaments Anti-infectieux.

Conseil en Chimiothérapie et Chimio prophylaxie Anti-infectieuse Hospitalière et Médecine Libérale

• Savoir :

- Connaître la prévention de la résistance aux anti-infectieux (connaissance des mécanismes de résistance, usage approprié des anti-infectieux : choix de la ou des molécule(s), posologies et modalités d'administration, durée).
- Connaître l'évaluation de l'usage des anti-infectieux et analyse des consommations des anti-infectieux dans les établissements de santé au sein des COMAI et COMEDIMS : relations consommation/résistance, aspects médico-économiques.
- Connaître le rôle des Equipes Mobiles d'infectiologie, de la Commission des anti-infectieux (COMAI) et du COMEDIMS, analyse médico-économique des consommations des anti-infectieux

• Savoir faire :

- Savoir accéder aux ressources documentaires (AFSSAPS, EMA, HAS...).
- Savoir analyser une demande d'agrément,
- Savoir rédiger un protocole thérapeutique pour le COMAI,
- Savoir établir une politique des anti-infectieux en fonction de l'environnement local (épidémiologie, spécialités...).
- Savoir coordonner le COMAI de son établissement / participer aux travaux du COMAI
- Savoir participer au COMEDIMS (expertise infectiologique),
- Savoir apporter l'expérience infectiologie dans les services cliniques (réfèrent), pour le diagnostic, la stratégie des examens complémentaires, la chimiothérapie anti-infectieuse,
- Savoir coordonner une équipe mobile d'infectiologie

Infections Ostéo-Articulaires complexes

- **Savoir :**
 - Connaître le diagnostic et la prise en charge infectieuse, la prévention et le contrôle des IOA complexes.
- **Savoir faire :**
 - Savoir participer/coordonner un réseau de prise en charge multidisciplinaire de prise en charge des IOA.
 - Savoir participer/coordonner les réunions de concertations pluridisciplinaires dans le cadre des IOA

Patients Immunodéprimés

- **Savoir :**
 - Connaître le diagnostic, le traitement curatif et préventif des infections des Immunodéprimés.
 - SIDA, neutropéniques, transplantés, déficits congénitaux, acquis...
- **Savoir faire :**
 - Savoir établir un protocole de prise en charge de patients immunodéprimés.
 - Savoir participer aux réunions de concertation pluridisciplinaire de prise en charge des patients immunodéprimés.
 - Savoir prévenir et traiter les infections des immunodéprimés.

Vaccinologie

- **Savoir :**
 - Connaître les bases immunologiques, les indications, l'efficacité, la gestion des effets indésirables des vaccinations.
- **Savoir faire :**
 - Savoir coordonner un centre de vaccination : vaccinations internationales, centre de vaccination antirabique, centre départemental.
 - Savoir appliquer les recommandations (calendrier vaccinal, recommandations du HCSP, règlement sanitaire international).
 - Savoir conseiller une vaccination adaptée en fonction du risque individuel et collectif.
 - Savoir participer à la prévention vaccinale en cas de maladie émergente (grippe).
 - Savoir conseiller en matière d'application de la politique vaccinale au long de la vie.

Formation Professionnelle

- **Savoir :**
 - Connaître les techniques d'enseignement et les principes de la rédaction médicale.
 - Connaître les principes de l'éducation thérapeutique.
 - Connaître les principes de l'éducation et des conseils à la santé du grand public.
 - Connaître les principales bases de données en Infectiologie.
- **Savoir faire :**
 - Savoir rédiger des articles et communiquer en Infectiologie.
 - Savoir participer à la rédaction d'articles ou d'ouvrages pédagogiques ou à l'animation de sites Internet en Infectiologie.
 - Savoir communiquer et éduquer patients et grand public.
 - Savoir participer à des séances de FMC et au Développement Professionnel Continu en Infectiologie.

Recherche Clinique et Coopération Scientifique

- **Savoir :**

- Connaître l'organisation et le fonctionnement des structures de recherche en Infectiologie.
- Connaître la méthodologie de l'évaluation des nouvelles molécules anti-infectieuses, des nouvelles stratégies thérapeutiques.
- Connaître la Recherche opérationnelle et fondamentale en coopération Nord-Sud (ESTHER.....)

- **Savoir Faire :**

- Savoir contribuer à l'élaboration et à la participation de PHRC nationaux et régionaux.
- Savoir participer aux activités de l'ANRS, de l'Inserm, de l'IRD, de l'Institut thématique de recherche en Maladies infectieuses et Microbiologie (IMMI).
- Savoir encadrer des étudiants dans des travaux de recherche clinique.

Veille Epidémiologique et Gestion des Crises Sanitaires

- **Savoir :**

- Connaître les principes de la Vigilance épidémiologique et alertes :
 - Surveillance des maladies infectieuses, maladies émergentes, déclaration obligatoire (alerte CIRE, InVS), alertes.
 - Observatoires et réseaux sentinelles des épidémies et endémies
 - Déclaration obligatoire des maladies infectieuses
 - Gestion et réponse aux crises sanitaires
- Connaître les principes de la gestion des crises sanitaires :
- Epidémie/Pandémie, bioterrorisme, infections émergentes, bioterrorisme (risque NRBC).

- **Savoir faire :**

- Savoir se comporter face à un premier cas ou en cas d'attaque bioterroriste.
- Savoir reconnaître un événement inhabituel.
- Savoir donner l'alerte.
- Connaître les réseaux de surveillance.
- Savoir gérer et coordonner les filières de prise en charge des patients en cas d'alerte.
- Savoir mettre en place les procédures.
- Savoir accéder aux ressources documentaires.

Santé Publique et Prévention, Education à la Santé

• Savoir :

- Connaître les programmes de lutte contre des maladies transmissibles :
 - VIH et autres IST (centre de dépistage anonyme et gratuit (CDAG) ;
 - Centre d'information de dépistage et de traitement des IST (CIDDIST) ;
 - Tuberculose (centre de lutte contre la tuberculose (CLAT)
- Connaître les règles de prévention et la prise en charge des accidents d'exposition au risque viral : VIH, VHB, VHC
- Connaître les méthodes d'animation de réseaux de prise en charge des infections nosocomiales (Centre de Référence des Infections Ostéo Articulaires Complexes) et chroniques (hépatites, infections des diabétiques...)
- Connaître les recommandations de prise en charges des principales maladies infectieuses transmissibles

• Savoir faire :

- Savoir accéder aux informations pertinentes, aux ressources documentaires.
- Comprendre et savoir appliquer une politique de santé publique en France.
- Savoir collaborer avec les autorités de santé publique (InVS, ARS, Cire..)

Formation pratique

Questionnaire d'autoévaluation (exemple)

Maladies Infectieuses Communautaires	n/semestre	Année de Validation
Infections des voies respiratoires basses.		
Infections des voies uro-génitales.		
Endocardites infectieuses		
Bactériémies communautaires		
Tuberculoses		
Méningites /méningo-encéphalites		

Objectifs généraux devant être acquis à l'achèvement de la Formation en Infectiologie

Le Candidat doit être :

- impliqué dans les audits et contrôles de qualité de la spécialité,
- impliqué dans le comité des anti-infectieux (COMAI),
- familier des aspects du contrôle des infections, et impliqué dans le CLIN,
- informé des implications de la gestion des ressources humaines pour l'exercice de la spécialité,
- impliqué dans les réseaux de surveillance et d'alerte des MIT émergentes,
- compétent pour superviser le travail et la formation des stagiaires en formation générale (tronc commun de médecine interne/générale) ainsi que de ceux qui se destinent à la filière maladies Infectieuses,
- familiarisé avec les méthodes de recherche clinique,

Le Candidat doit être .../... :

- familier avec l'exercice de la gestion. Ceci implique la participation aux réunions de service, de pôle,
- familier avec les tâches administratives relevant de l'exercice de la spécialité,
- familier avec les éléments de base d'économie de la santé et de pharmaco- économie appliquées aux Maladies Infectieuses et Tropicales et à la Vaccinologie,
- conscient de l'importance de la participation au Développement Professionnel Continu (EPP, FMC), et savoir utiliser les ressources correspondantes.

Estimation des besoins en DES d'Infectiologie

- Estimation du Nombre souhaitable d'infectiologues en France :
 - Un pour 150 lits d'hospitalisation complète (Rapport Roué validé par le HCSP du 18 septembre 2001).
 - Un pour 1000 lits (Plan National pour préserver l'efficacité des antibiotiques 2001-2005).
- Le chiffre raisonnable, compte tenu des besoins et de la nécessité du maillage du territoire semble être **d'un infectiologue pour 500 lits (hors CHU)**.
- Un infectiologue pourrait partager son temps d'activité dans plusieurs établissements de taille inférieure à 500 lits.

- **Déficit actuel estimé actuellement à 500 infectiologues dans le cadre :**
 - des missions de référents en Infectiologie (maîtrise et bon usage des anti-infectieux)
 - de gestion des risques infectieux émergents.
- **La formation actuelle permet de délivrer 25 à 30 DESC par an.**
- **Pour rattraper ce retard, il conviendrait de doubler cette capacité, soit : 50 DES par an**

Validation des Acquis de L'expérience :

Ouverture Possible de l'Infectiologie à d'autres Spécialités

- DES d'Infectiologie : principal diplôme qualifiant de cette discipline.
- Cependant, un médecin ayant acquis une expérience professionnelle dans le domaine des MIT devrait pouvoir accéder à un Diplôme d'Infectiologie après passage devant une Commission Nationale de Qualification.
- Cela permettrait une formation complémentaire pour les spécialistes d'autres disciplines.
- Si cela était autorisé sur le plan réglementaire, ces Coursus de validation pourraient inclure un DESC de type III. Dans ce cas de figure, une grille d'évaluation des acquis de l'expérience sera proposée par la discipline Infectiologie.