



Référentiel métier

Compétences de l'infectiologue



Collège des Universitaires
de Maladies Infectieuses
et Tropicales (CMIT)
et Conseil National
des Universités (CNU)
Sous-section 45/03

Ce document a été élaboré par un groupe de travail constitué de :

P. Brouqui (CNU),	T. May (CMIT),	D. Salmon-Céron (SPILF),
E. Caumes (CNU),	M.C. Meyohas (SPILF),	C. Strady (SPILF),
C. Chidiac (CNU),	C. Michelet (CMIT),	P. Yeni (CMIT),
M. Dupon (CMIT),	J.-M. Molina (SPILF),	D. Vittecoq (CMIT),
Y. Hansmann (CMIT),	O. Patey (SNMInf),	P. Weinbreck (CMIT),
C. Leport (CMIT),	C. Perronne (CNU),	Y. Welker (SNMInf),
F. Lucht (CNU),	G. Pialoux (CMIT),	
B. Marchou (CMIT),	C. Rabaud (SPILF),	

au nom de la Fédération Française d'Infectiologie regroupant :

- le CNU (Sous-section 45/03),
- le CMIT (Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales),
- la SPILF (Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française),
- le SNMInf (Syndicat National des Médecins Infectiologues).

CORRESPONDANTS

Pr Pierre Weinbreck **Président du CMIT**

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales
CHU Dupuytren
2 avenue Martin-Luther-King
87042 Limoges cedex
Tél. : 05 55 05 66 44
Fax : 05 55 05 68 48
GSM : 06 03 70 72 72
pierre.weinbreck@unilim.fr

Pr Christian Perronne **Président de la sous-section 45/03 du CNU**

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales
Hôpital Raymond Poincaré
104 boulevard Raymond Poincaré
92380 Garches
Tél. : 01 47 10 77 58
Fax : 01 47 10 77 67
GSM : 06 61 14 77 89
c.perronne@rpc.aphp.fr

Pr Michel Dupon **Secrétaire Général du CMIT**

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales
CHU Pellegrin
Place Amélie Raba-Léon
33076 Bordeaux cedex
Tél. : 05 56 79 55 36
Fax : 05 56 79 60 36
GSM : 06 81 29 79 86
michel.dupon@chu-bordeaux.fr

Pr Christian Chidiac **Secrétaire à la Pédagogie du CMIT** **Membre de la sous section 45/03 du CNU**

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales
Hôpital de La Croix Rousse
103 Grande rue de La Croix Rousse
69317 Lyon cedex 04
Tél. : 04 72 07 17 48 / 24 53
Fax : 04 72 07 10 11
GSM : 06 70 82 68 40
christian.chidiac@univ-lyon1.fr

Sommaire

Groupe de travail	3
-------------------------	---

1 Définition de l'infectiologie et missions de l'infectiologue

Définition de l'infectiologie	8
Les missions de l'infectiologue	9

2 Activités de l'infectiologue

Les critères de sélection	10
• Prise en charge diagnostique	10
• Prise en charge thérapeutique	10
• Prévention	10
• Expertise	10

Huit situations types particulièrement représentatives de la spécialité	11
• Activité de référent en anti-infectieux	11
• Prise en charge d'une fièvre aiguë (reconnaître l'urgence d'une situation et réaliser un diagnostic)	12
• Prise en charge des infections virales chroniques en particulier infection à VIH (décider de l'indication et d'une stratégie de prise en charge, contribuer au dépistage)	12
• Prise en charge des infections complexes	12
• Prise en charge des Maladies Infectieuses Hautement Contagieuses et Graves (prévention, contrôle, traitement)	13
• Prévention des maladies des voyageurs, prise en charge d'une pathologie au retour d'un voyage et des infections chez les migrants	13
• Prise en charge des infections associées aux soins dont les infections nosocomiales (prévention, contrôle, traitement)	13
• Activité de référent pour le bioterrorisme (risques infectieux)	13

3 Compétences requises de l'infectiologue

Prise en charge des maladies infectieuses communautaires (prévention, diagnostic et traitement)	14
Prise en charge des infections associées aux soins (IAS) - infections nosocomiales, contrôle des infections	14
Prise en charge des maladies d'importation (maladies tropicales, du migrant et du voyageur) - Centres antirabiques	15
Expertise dans le bon usage et la gestion des médicaments anti-infectieux. Conseil en chimiothérapie et chimioprophylaxie anti-infectieuse hospitalière et médecine libérale	15
Prise en charge des infections ostéoarticulaires (IOA) complexes	15
Prise en charge des infections chez les immunodéprimés (ID)	16
Santé publique, prévention, éducation à la santé	16
Participation à la veille épidémiologique et gestion des crises sanitaires - maladies émergentes	16
Vaccinologie	17
Formation - éducation à la Santé	17
Recherche clinique - recherche expérimentale et coopération scientifique	17
Expertise et évaluation	18
Économie de la santé et pharmacoéconomie appliquées aux maladies infectieuses et tropicales, à la chimiothérapie anti-infectieuse et à la vaccinologie	18

4 Champs d'activités de l'infectiologue

En établissement de soins aigus	19
En EHPAD, SSR... ..	19
Hors établissement de soins	19
En médecine libérale et établissements de santé privés	20
Auprès des instances administratives et judiciaires	20
Dans les structures de formation initiale et continue	20
Grand public	20
En situation de crise : bioterrorisme, maladies émergentes et ré-émergentes	20

5 Formation requise

Savoirs et savoir-faire communs à toutes les spécialités	21
• Les pré-requis de base	21
• Connaissances médicales scientifiques	21
• Raisonnement médical et capacité décisionnelle	21
• Information et communication avec les patients	21
• Communication avec les collègues et les autres acteurs intervenant dans les lieux de soins	22
• Gestion et organisation des soins	22
• Évaluation et amélioration des pratiques professionnelles	23
• Environnement professionnel et institutionnel	23
Savoirs et savoir-faire spécifiques à l'infectiologie	24
• Principes généraux	
- La transversalité	24
- La capacité organisationnelle	24
- Le référent en anti-infectieux	25
• Les items de savoirs et savoir-faire spécifiques à l'infectiologie	25

Définition de l'infectiologie et missions de l'infectiologue

Définition de l'infectiologie

L'infectiologie est une discipline médicale clinique, spécialisée dans la prise en charge des maladies infectieuses et tropicales dans leurs dimensions individuelles et collectives.

Depuis 1984, cette spécialité est reconnue sur le plan universitaire par un diplôme d'études spécialisées complémentaires : le DESC de pathologie infectieuse clinique et biologique obtenu après deux années de formation, l'une au cours de l'internat, l'autre en postinternat. Ce diplôme n'étant pas «qualifiant», son exercice est à l'heure actuelle uniquement hospitalier.

L'intitulé «Maladies Infectieuses et Tropicales», consacré par l'usage et par la terminologie universitaire officielle, fait référence aux maladies infectieuses telles qu'elles sévissaient autrefois dans les pays industrialisés et telles qu'elles sévissent encore dans les pays en voie de développement.

L'appellation «Infectiologie» est plus adaptée à la pratique actuelle où l'exercice de cette spécialité est confrontée, entre autres, aux nouvelles infections chez les immunodéprimés, aux infections nosocomiales, aux infections «difficiles à traiter» telles les infections ostéoarticulaires complexes, les infections à bactéries multirésistantes, au VIH, aux infections émergentes comme la grippe H1N1...

La spécialité «Infectiologie» inclut la prise en charge des maladies tropicales, des migrants et les pathologies liées aux voyages.

Les champs d'exercice de cette discipline sont multiples et touchent la dimension individuelle du malade, la dimension collective (maladies transmissibles), la prise en charge thérapeutique, la prévention, et en terme plus global : la gestion du risque infectieux.

Les missions de l'infectiologue

L'infectiologue est un médecin clinicien assurant la prise en charge des patients atteints d'infections bactériennes, virales, fongiques ou parasitaires, notamment les plus complexes et difficiles à traiter, et les maladies infectieuses émergentes.

Il sait diagnostiquer, choisir les explorations complémentaires pertinentes, poser l'indication ou la non-indication d'un traitement anti-infectieux, choisir les anti-infectieux selon des critères multiples, surveiller l'efficacité et la tolérance des traitements. Il sait identifier les situations d'urgence infectieuse et agir en conséquence.

Il joue un rôle majeur dans la reconnaissance, l'alerte, la prévention individuelle et collective de la diffusion des maladies transmissibles. Son expérience de clinicien de terrain lui confère un rôle d'expert dans l'évaluation de l'impact écologique et économique des maladies infectieuses sur l'environnement et la collectivité.

Activités de l'infectiologue

Les critères de sélection

Prise en charge diagnostique

L'infectiologue est à même d'assurer la meilleure utilisation des ressources pour un diagnostic rapide et ciblé évitant les examens et les traitements inutiles, inappropriés, et/ou onéreux en terme de coûts ou d'impact écologique. Cette expertise est particulièrement pertinente en situation d'urgence, individuelle ou collective.

Prise en charge thérapeutique

L'infectiologue dispose des compétences cliniques, épidémiologiques, microbiologiques, pharmacologiques nécessaires à l'utilisation optimale des anti-infectieux notamment dans les infections complexes ou graves. Cette expertise évite les traitements non adéquats, sources de perte de chance pour le patient et de coûts supplémentaires pour la collectivité. Diverses sources, PMSI en France, littérature internationale, montrent un moindre coût des infections (notamment une plus courte durée de séjour) lorsque celles-ci sont prises en charge dans des services de maladies infectieuses.

Prévention

L'infectiologue est un acteur essentiel dans la prévention primaire et secondaire, individuelle et collective des maladies transmissibles (isolement, antibioprophylaxie, gestions des accidents d'exposition, vaccinations...). C'est un acteur de la lutte contre les infections associées aux soins notamment à bactéries multirésistantes (BMR).

Expertise

L'infectiologue est un acteur indispensable de la politique de bon usage des anti-infectieux (antibiotiques, antifongiques, antiviraux, antiparasitaires). Il participe à l'élaboration des recommandations des agences sanitaires et intervient en urgence dans les situations de crise.

Huit situations types particulièrement représentatives de la spécialité

Huit situations de soins types faisant partie du cœur de métier de l'infectiologue ont été retenues.

Activité de référent en anti-infectieux

Le référent est un médecin formé à la chimiothérapie anti-infectieuse, au mieux titulaire du DESC de Pathologie Infectieuse ou du DES d'Infectiologie.

Sa mission est de promouvoir sur le terrain les actions de bon usage des anti-infectieux, en curatif et en prophylaxie, définies par la COMAI (Commission des anti-infectieux), en collaboration avec le pharmacien et le microbiologiste de la commission.

Il intervient pour l'ensemble de l'hôpital, sur sollicitation ou sur alerte. Le conseil porte sur l'aide au diagnostic (optimisation du choix des explorations complémentaires), sur le choix de l'anti-infectieux, et sur les modalités de traitement, éléments qui permettent de réduire l'émergence de la résistance des agents infectieux.

Il a une activité dédiée, à temps plein ou à temps partiel, dans un établissement de soins public ou privé, incluant les EHPAD, soins de suite et de réadaptation, ou une activité partagée selon la taille de l'établissement.

Il participe au contrôle thérapeutique ciblé des infections documentées et non documentées en veillant à la qualité des traitements anti-infectieux prescrits dans les différents services. Dans le cas d'une non-conformité, le pharmacien pourra alerter le médecin référent qui interviendra auprès du prescripteur.

Il organise, avec la COMAI et les correspondants en chimiothérapie anti-infectieuse des services, des actions de formation sur le bon usage des anti-infectieux pour les personnels médicaux et paramédicaux.

Il participe à l'élaboration et à la diffusion des recommandations locales.

Il mène des actions d'évaluation avec les services cliniques, et participe à l'analyse des consommations et des résistances en collaboration avec les services de pharmacie, de microbiologie et l'équipe opérationnelle en hygiène hospitalière.

Il promeut des travaux de recherche pour le bon usage des anti-infectieux et la prévention de l'émergence des résistances.

Il participe aux conseils de bon usage des anti-infectieux pour les médecins libéraux (conseil téléphonique, élaboration de référentiels locaux et régionaux en liaison avec les unions régionales des médecins libéraux, formation de médecins libéraux).

Prise en charge d'une fièvre aiguë (reconnaître l'urgence d'une situation et réaliser un diagnostic)

Plus de 90 % des fièvres aiguës sont d'origine infectieuse. L'infectiologue a le savoir-faire pour poser les questions appropriées, examiner — avec une attention particulière à la recherche de signes d'infection —, cibler les examens complémentaires nécessaires et suffisants. Il sait reconnaître les signes de gravité pouvant engager le pronostic vital (diagnostic, évaluation et principes de prise en charge des états infectieux graves). Aussi, son implication à un stade précoce de la prise en charge permet d'orienter très rapidement vers la réanimation les patients relevant de cette spécialité ou d'enrayer l'aggravation d'un état instable et évolutif et de limiter ainsi les passages en réanimation et de raccourcir les durées de séjour. Il est un acteur privilégié de la prise en charge en aval des urgences fébriles.

Prise en charge des infections virales chroniques en particulier infection à VIH (décider de l'indication et d'une stratégie de prise en charge, contribuer au dépistage)

L'infectiologue assure la coordination de la prise en charge devenue multidisciplinaire et chronique. Son expertise dans le bon usage des antirétroviraux et l'éducation thérapeutique permet la prévention de l'émergence des résistances et est le garant d'une minimisation des risques d'effets secondaires liés à ces traitements.

Il est un acteur de la prise en charge des co-infections virales VIH-VHC-VHB. Pour l'ensemble de ces pathologies il est un acteur de la recherche épidémiologique et thérapeutique.

L'infectiologue assure le dépistage, la prise en charge initiale et le suivi des infections à VIH dans le cadre des CDAG, des IST dans le cadre des CIDDIST, ainsi que des accidents professionnels d'exposition aux liquides biologiques, et des expositions sexuelles pour l'ensemble de ces agents pathogènes.

Prise en charge des infections complexes

L'infectiologue a la connaissance et le savoir-faire pour la prise en charge des endocardites, des infections neuroméningées, des infections chez l'immunodéprimé, notamment en onco-hématologie, des infections à bactéries multirésistantes et à microorganismes rares, des infections sur matériels étrangers, des infections ostéoarticulaires en particulier complexes.

Il gère les effets indésirables, les interactions et les toxicités médicamenteuses.

Cette expertise évite les traitements non adéquats, sources de perte de chance pour le patient et de surcoûts pour la collectivité.

Prise en charge des Maladies Infectieuses Hautement Contagieuses et Graves (prévention, contrôle, traitement).

L'infectiologue est compétent pour la gestion de toutes les maladies infectieuses contagieuses et graves (tuberculose dont les formes multirésistantes et ultra-résistantes, infections nosocomiales à bactéries multirésistantes, fièvres hémorragiques, charbon, SRAS, grippe aviaire A(H5N1) et pandémie A(H1N1), et autres maladies émergentes ou ré-émergentes.

Cette prise en charge ne se conçoit que dans des locaux adaptés (sas d'isolement, chambres à pression négative) avec des équipes rompues aux différentes techniques d'isolement. Les services de Maladies Infectieuses en ont l'expérience et l'équipement.

Prévention des maladies des voyageurs, prise en charge d'une pathologie au retour d'un voyage et des infections chez les migrants

La complexité et la diversité des situations individuelles rendent nécessaires une connaissance approfondie des risques et des moyens de les prévenir (chimio prophylaxie du paludisme, vaccinations...).

Au retour, certaines pathologies d'importation mal connues des médecins nécessitent une prise en charge spécialisée et précoce (paludisme, arboviroses, trypanosomoses, typhoïde...). Tout retard de diagnostic de paludisme met en jeu le pronostic vital.

Le dépistage et la prise en charge des maladies d'importation tropicales et des migrants relève de la compétence de l'infectiologue.

Prise en charge des infections associées aux soins dont les infections nosocomiales (prévention, contrôle, traitement)

L'infectiologue, de par sa connaissance des agents infectieux et son expertise du maniement des anti-infectieux, apporte une contribution essentielle à la politique multidisciplinaire de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN).

Activité de référent pour le bioterrorisme (risques infectieux)

L'infectiologue connaît les risques biologiques infectieux liés au bioterrorisme, le diagnostic de ces pathologies dont certaines ont disparu (variolo), les procédures d'alerte et de prise en charge. L'infectiologue est responsable dans les sept régions militaires des centres zonaux référence pour le bioterrorisme. Il maîtrise les procédures d'isolement. Ses connaissances pratiques sont actualisées par les exercices nationaux ou régionaux auxquels il participe. De même, il participe activement aux actualisations des différents plans : plan Blanc, plan variolo, plan pandémie etc.

Il coordonne, conseille, forme ses correspondants, accueille les victimes, les malades et leurs contacts.

L'infectiologue a la capacité de réagir de manière adaptée et immédiate en cas de situation de crise. Il est l'interlocuteur de la préfecture et autres tutelles dans ce domaine.

Compétences requisies de l'infectiologue

Prise en charge des maladies infectieuses communautaires (prévention, diagnostic et traitement)

- Infections aiguës graves (endocardites, méningites, infections ostéoarticulaires) ;
- Infections virales aiguës ;
- Infections virales chroniques dont le VIH-SIDA, les Hépatites C et B ;
- Infections sexuellement transmissibles, notamment en situation d'urgence médico-judiciaire ;
- Tuberculose ;
- Prise en charge des accidents sexuels exposant au risque viral (VIH, VHB, VHC).

Prise en charge des infections associées aux soins (IAS) - infections nosocomiales, contrôle des infections

- Diagnostic, traitement et prévention des IAS ;
- Apport de l'expertise infectiologique dans les travaux du CLIN ;
- Participation au contrôle d'une épidémie hospitalière (Bactéries Multi-Résistantes, *Staphylocoque aureus* résistant à la Métilcilline, *Clostridium difficile*, entérocoques résistants à la vancomycine...) avec l'équipe opérationnelle d'hygiène ;
- Prise en charge des accidents professionnels exposant au risque viral (VIH, VHB, VHC).

Prise en charge des maladies d'importation (maladies tropicales, du migrant et du voyageur) - Centres antirabiques

- Diagnostic, traitement et prise en charge des pathologies des voyageurs et de la pathologie des migrants ;
- Prévention des maladies des voyageurs et migrants ;
- Centres de vaccinations internationales et de conseils aux voyageurs : vaccinations, chimioprophylaxie et informations générales de prévention ;
- Immunoprophylaxie postexposition en centre antirabique.

Expertise dans le bon usage et la gestion des médicaments anti-infectieux. Conseil en chimiothérapie et chimioprophylaxie anti-infectieuse hospitalière et médecine libérale

- 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...) ;
- Évaluation de l'usage des anti-infectieux et analyse des consommations des anti-infectieux dans les établissements de santé, relations consommation/résistance, aspects médicoéconomiques ;
- Rôle majeur dans les Equipes Mobiles d'infectiologie et la Commission des anti-infectieux (COMAI) et COMEDIMS.

Prise en charge des infections ostéoarticulaires (IOA) complexes

- Diagnostic, prise en charge infectieuse, prévention et contrôle des IOA complexes, notamment sur matériel étranger ;
- Participation et/ou animation d'un réseau multidisciplinaire de prise en charge (réunions de concertation pluridisciplinaire).

Prise en charge des infections chez les immunodéprimés (ID)

- Diagnostic, prise en charge infectieuse, prévention des infections des ID (SIDA, neutropéniques, transplantés, déficits congénitaux, acquis...);
- Diagnostic, prise en charge des infections fongiques.

Santé publique, prévention, éducation à la santé

- Participation aux programmes de lutte contre des maladies transmissibles :
 - VIH : Centre de Dépistage Anonyme et Gratuit (CDAG) ;
 - autres IST : Centre d'Information de Dépistage et de Traitement des IST (CIDDIST),
 - tuberculose (Centre de Lutte contre la Tuberculose (CLAT),
- Participation à l'éducation thérapeutique des patients (infection à VIH).

Participation à la veille épidémiologique et gestion des crises sanitaires - maladies émergentes

- Connaissance des risques émergents. Prise en charge diagnostique, et thérapeutique, prévention des maladies émergentes et ré-émergentes ;
- Participation à la vigilance épidémiologique et alertes en lien étroit avec les Cellules InterRégionales d'Épidémiologie (CIRE), l'InVS et les autorités sanitaires responsables :
 - surveillance des maladies infectieuses, maladies émergentes (alerte CIRE, InVS...),
 - alertes,
 - déclaration obligatoire des maladies infectieuses.
- Participation à la gestion des crises sanitaires : épidémies – pandémies – bioterrorisme (risque NRBC), en lien étroit avec les Cellules InterRégionales d'Épidémiologie (CIRE) et avec l'InVS ;
- Participation à des enquêtes spécifiques sur des particularités régionales avec les CIRE.

Vaccinologie

- Participation à l'activité des Centres de Vaccination : vaccinations internationales, centre de vaccination antirabique, centre départemental ;
- Application des recommandations vaccinales (calendrier vaccinal ; recommandations du Haut Conseil de la Santé Publique, règlement sanitaire international), connaissance des indications, de l'efficacité et de la gestion des effets indésirables des vaccinations ;
- Prévention vaccinale en cas de maladie émergente (grippe).

Formation - éducation à la Santé

- Formation professionnelle initiale. Ouvrages pédagogiques de référence (E.PILLY, ECN-PILLY, POPI, GENetPI) ;
- Développement professionnel continu (DPC), incluant l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) et la formation médicale continue (FMC) ;
- Élaboration et mise à disposition de documents à visée professionnelle et grand public sur le site dédié : www.infectiologie.com.

Recherche clinique - recherche expérimentale et coopération scientifique

- Élaboration de projets soumis au PHRC nationaux et régionaux ;
- Contribution aux activités de l'ANRS, Inserm, Institut de recherche pour le développement (IRD), Institut thématique de recherche en Maladies Infectieuses et Microbiologie (IMMI) ;
- Évaluation des nouvelles molécules anti-infectieuses ;
- Évaluation de nouvelles stratégies thérapeutiques ;
- Recherche opérationnelle et fondamentale, programmes nationaux et internationaux, développement interuniversitaire dans la coopération Nord-Sud, notamment dans la prise en charge, la prévention et à la formation dans les trois domaines du «Global Fund» : VIH/SIDA (ESTHER), tuberculose, paludisme.

Expertise et évaluation

- Formation à l'expertise et l'évaluation, élaboration de recommandations de pratiques professionnelles et de conférences de consensus.
- Participation aux groupes d'experts : Ministères et Agences Nationales et Européennes : DGS (commission de suivi du Plan Antibiotique), AFSSAPS (Groupe de travail des anti-infectieux, commission d'AMM), Haut Conseil de la Santé Publique (Commission spécialisée Maladies transmissibles, Comité technique des vaccinations, Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation, Commission spécialisée Sécurité des patients : infections nosocomiales et autres événements indésirables liés aux soins et aux pratiques), HAS, Conseil National du Sida, European Medicine Agency (EMA), European Center for Diseases Control and Prevention (ECDC), OMS...
- Expertise juridique (CRCI, tribunaux).

Économie de la santé et pharmacoéconomie appliquées aux maladies infectieuses et tropicales, à la chimiothérapie anti-infectieuse et à la vaccinologie

- Les maladies infectieuses transmissibles constituent un risque collectif pour la société. Elles peuvent être à l'origine d'épidémies de grande ampleur dont la prise en charge, notamment les mesures thérapeutiques et préventives mises en place, peut générer des coûts importants pour la société. Il est donc important de promouvoir au sein de cette discipline :
 - la formation à l'économie de la santé,
 - l'analyse des données d'efficacité, d'acceptabilité, mais aussi des données sur le coût des interventions afin d'évaluer l'impact des stratégies : efficacité, dépenses engendrées ou dépenses évitées à court et à long termes.

Champs d'activités de l'infectiologue

En établissement de soins aigus

- Responsabilité de Services ou d'unités d'hospitalisation conventionnelle, de semaine ou de jour.
- Consultations transversales de prise en charge des infections : référents en anti-infectieux, équipe mobile d'infectiologie.
- Astreintes pour la gestion des urgences en infectiologie, des accidents d'exposition au risque viral.
- Prise en charge de files actives de patients chroniques (VIH, hépatites virales).
- Animation des commissions des médicaments anti-infectieux et mise en place d'une politique de bon usage des antibiotiques (COMAI).
- Participation aux comités de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN).
- Participation aux cellules de crise hospitalière (plans blancs, plans grippe, plans variole...).

En EHPAD, SSR...

- Aide à la gestion des risques infectieux et situations épidémiques.
- Conseils thérapeutiques pour les anti-infectieux au Médecin Coordonnateur en EHPAD.

Hors établissement de soins

- Collaboration avec l'InVS et les Cellules InterRégionales d'Épidémiologie dans la surveillance des phénomènes épidémiques et les pathologies émergentes.
- Participation aux campagnes locales ou nationales de réduction des prescriptions inutiles d'antibiotiques.
- Collaboration avec les Centres départementaux de vaccination.

En médecine libérale et établissements de santé privés

- Conseil en chimiothérapie anti-infectieuse :
 - auprès des médecins libéraux,
 - dans les établissements de santé privés (activité salariée ou paiement à l'acte, conventions public-privé) ;
- Participation aux campagnes locales ou nationales de réduction des prescriptions inutiles d'antibiotiques.

Auprès des instances administratives et judiciaires

- Expertises régionales (ARS) ;
- Expertises nationales (CNAM, HAS, AFSSAPS, Haut Conseil de la Santé Publique, Commission spécialisée maladies transmissibles, Comité Technique des Vaccinations) ;
- Expertise médicale des dossiers de CRCI, des tribunaux.

Dans les structures de formation initiale et continue

- Formation initiale des étudiants en médecine ;
- Formation initiale des étudiants en soins infirmiers et autres filières paramédicales ;
- Formation continue des médecins, sages-femmes, chirurgiens-dentistes.

Grand public

Interventions publiques dans le cadre de :

- campagnes nationales de santé publique (vaccinations, antibiotiques...),
- information lors de crises sanitaires (épidémies),
- conseils aux voyageurs et migrants.

En situation de crise : bioterrorisme, maladies émergentes et ré-émergentes

L'infectiologue coordonne, conseille, accueille les victimes, les malades et leurs contacts, selon les procédures établies au niveau zonal et local, en liaison avec les tutelles, préfecture et ministère.

Formation requise

La formation de l'infectiologue nécessite l'acquisition de savoirs et savoir-faire (i) communs à toutes les spécialités médicales, et (ii) spécifiques à la spécialité.

Savoirs et savoir-faire communs à toutes les spécialités

Les pré-requis de base

- Maîtrise de la langue française ;
- Inscription au Conseil de l'Ordre des médecins ;
- Respect de la déontologie professionnelle et de l'éthique médicale.

Connaissances médicales scientifiques

Avoir acquis les connaissances de base théoriques en infectiologie :

- la physiologie ;
- la bactériologie, la virologie, la parasitologie ;
- l'épidémiologie et l'hygiène ;
- la pathologie générale ;
- les urgences en infectiologie.

Raisonnement médical et capacité décisionnelle

Être capable :

- d'effectuer une synthèse clinique et para-clinique des démarches de diagnostic ;
- de prendre des décisions thérapeutiques individuellement et collectivement (staff, RPC...) ;
- de modifier une stratégie diagnostique ou thérapeutique en fonction des éléments nouveaux ;
- de mener des actions dans l'urgence.

Information et communication avec les patients

Être capable :

- d'établir une relation d'écoute empathique avec un patient ;
- de vérifier ce qui a été communiqué à un patient avant d'engager un dialogue avec lui ;

- de délivrer une information claire et adaptée aux caractéristiques (personnelles, sociales, culturelles...) du patient, de sa famille et de son entourage ;
- d'annoncer avec tact et humanité des pronostics ou des événements négatifs (VIH, handicap, décès...) ;
- de reformuler (une demande, des symptômes, un diagnostic, une stratégie thérapeutique...) dans les mots du patient pour s'assurer de sa compréhension ;
- de respecter le discours d'un patient, notamment en cas d'échec thérapeutique ;
- de respecter l'intimité des patients ;
- d'aider un patient à prendre sa décision en lui présentant la balance des bénéfices et des risques.

Communication avec les collègues et les autres acteurs intervenant dans les lieux de soins

Être capable :

- de partager et diffuser, dans les délais appropriés, les informations utiles concernant le patient, en fonction de l'intérêt du patient et indépendamment des liens hiérarchiques ;
- de prendre des décisions en concertation avec les collègues et le personnel de soins ;
- de rendre compte, par oral et par écrit, des résultats d'un diagnostic et des traitements réalisés ;
- d'assurer la traçabilité des informations, en particulier la mise à jour du dossier médical.

Gestion et organisation des soins

Être capable de :

- diriger des réunions de travail, gérer des équipes de soins ;
- se situer dans une équipe en connaissant son rôle et en prenant en compte et respectant le rôle des autres membres de l'équipe ;
- travailler en coopération avec les autres professionnels de la santé ;
- organiser ou participer à des activités ou projets transversaux au sein de l'établissement et dans le cadre de réseaux (COREVIH, Centres de Référence... ;
- reconnaître ses limites ;

- adresser un patient à un autre collègue, en fonction de ses limites de compétence, des moyens du plateau technique disponible ou de la relation médecin-malade ;
- mettre en œuvre avec discernement les protocoles d'organisation des soins ;
- mettre en œuvre avec discernement les recommandations sur les pratiques cliniques ;
- vérifier que les protocoles sont réactualisés, diffusés et connus de l'ensemble des acteurs intervenant sur le parcours de soins.

Évaluation et amélioration des pratiques professionnelles

Être capable de :

- développer une autoévaluation et une réflexion critique sur sa pratique en vue de l'améliorer ;
- participer à des séances de bibliographie avec analyse critique des articles ;
- participer à des staffs de présentation de dossier, avec confrontation de points de vue et d'opinions ;
- organiser l'enseignement des stagiaires, avec évaluation de sa qualité pédagogique ;
- participer à des rencontres intercentres ;
- s'approprier des outils d'évaluation ;
- satisfaire aux obligations de DPC ;
- entretenir régulièrement ses compétences.

Environnement professionnel et institutionnel

Connaître :

- le contexte institutionnel dans lequel se déroule la pratique ;
- le rôle des diverses institutions et instances intervenant sur les parcours de soins ;
- les bases de la gestion hospitalière, de la gestion des ressources humaines, de la gestion des réclamations et des plaintes ;
- les coûts des actes diagnostiques et des thérapeutiques préconisés.

Savoirs et savoir-faire spécifiques à l'infectiologie

Principes généraux

La transversalité

L'infectiologue :

- est capable de travailler avec d'autres spécialistes d'organes pour optimiser la prise en charge diagnostique (réalisation d'actes techniques spécifiques comme une fibroscopie, un prélèvement profond chirurgical), thérapeutique (nécessité de drainage par les techniques de radiologie interventionnelle ou chirurgicale, ablation de matériel infecté) ;
- est capable de coopérer pour la prise en charge du patient infecté avec les microbiologistes, hygiénistes ;
- est capable de coordonner la prise en charge par plusieurs intervenants dans les situations complexes infectieuses ;
- est capable de savoir, devant des formes graves d'infection, collaborer avec les urgentistes-réanimateurs ;
- est capable de s'intégrer dans une infectiologie itinérante afin de donner sur place des conseils diagnostiques et thérapeutiques auprès d'équipes différentes (équipe opérationnelle, activité ambulatoire) ;
- est disponible pour donner des conseils téléphoniques à des confrères généralistes ou spécialistes.

La capacité organisationnelle

L'infectiologue :

- connaît les mesures préventives individuelles et collectives à mettre en œuvre devant une maladie transmissible ;
- connaît les indications et les contre-indications, les avantages et les inconvénients, les limites, les complications et les modalités d'utilisation des traitements curatifs et prophylactiques des maladies transmissibles ;
- est capable d'organiser, hiérarchiser, mettre en œuvre et contrôler les techniques de protection et d'isolement y compris dans des locaux spécialisés (chambre à pression négative) ;
- est capable d'organiser la réalisation des prélèvements microbiologiques et leur acheminement approprié aux laboratoires compétents ;
- est capable de participer activement à une cellule de crise sur un problème infectieux dans l'urgence.

Le référent en anti-infectieux

L'infectiologue, par ses capacités à travailler en réseau, par ses compétences cliniques, épidémiologiques et microbiologiques, par son expertise en thérapeutique anti-infectieuse :

- assume le rôle de référent en anti-infectieux dans les établissements de soins publics et privés ;
- anime les réseaux de conseils thérapeutiques en infectiologie (cf. plan antibiotique 2007-2010) ;
- contribue à une politique d'épargne des anti-infectieux dans un contexte d'émergence de résistance et d'absence d'innovation thérapeutique ;
- contribue à la réduction de l'émergence des résistances aux anti-infectieux ;
- contribue à la diffusion et à l'application pratique, au lit du malade, dans les services, des différents textes de recommandations et de stratégies élaborées par les différentes instances (HAS, AFSSAPS, sociétés savantes...) ;
- diffuse et favorise la politique du Bon Usage, telle que développée dans le plan antibiotique 2007-10.

Les items de savoirs et savoir-faire spécifiques à l'infectiologie

Prise en charge des maladies infectieuses communautaires (prévention, diagnostic et traitement)

Savoir



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

- infections aiguës sévères (endocardites, méningites...)
- infections ostéoarticulaires...)
- infections chroniques (VIH-SIDA, hépatites C et B) ;
- 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, acquis...).

Prise en charge des infections associées aux soins (IAS) - infections nosocomiales, contrôle des infections

Savoir



Connaître :

- le diagnostic, le traitement et la prévention des IAS
- 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...)

Prévention, diagnostic et traitement des 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
- les principes et 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...

Expertise dans le bon usage et la gestion des médicaments anti-infectieux. Conseil en chimiothérapie et chimioprophylaxie 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 médicoéconomiques
- Connaître le rôle des équipes mobiles d'infectiologie, de la Commission des anti-infectieux (COMAI) et du COMEDIMS, analyse médicoéconomique 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 la COMAI
- Savoir établir une politique des anti-infectieux en fonction de l'environnement local (épidémiologie, spécialités...)
- Savoir coordonner la COMAI de son établissement/participer aux travaux de la COMAI
- Savoir participer au COMEDIMS (expertise infectiologique)
- Savoir apporter l'expérience infectiologie dans les services cliniques (référent), pour le diagnostic, la stratégie des examens complémentaires, la chimiothérapie anti-infectieuse
- Savoir coordonner une équipe mobile d'infectiologie
- Savoir promouvoir le Bon Usage des anti-infectieux auprès des autres disciplines

Infections ostéoarticulaires (IOA)

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/cordonner 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 et participer aux réunions de concertation pluridisciplinaire de prise en charge de ces patients
- 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

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 épidémiologique et gestion des crises sanitaires, bioterrorisme

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
 - épidémie/Pandémie, bioterrorisme, infections émergentes, (risques biologiques et infectieux 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
- Savoir maîtriser la communication en situation de crise sanitaire (grand public, médias, professionnels de santé)

Santé publique et prévention, éducation 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..)

