

**Item ECN.PILLY destiné à la consultation, uniquement à usage personnel et pédagogique.
Toute reproduction à usage collectif est interdite.**

L'ouvrage original couleur E.PILLY.ECN 2018 est disponible en librairie ou chez l'éditeur.

ECN.PILLY 2018

Licence d'utilisation et précautions d'usage

Le CMIT décline toute responsabilité, de quelque nature qu'elle soit, pouvant résulter d'une négligence ou d'une mauvaise utilisation de tous produits, instruments, techniques ou concepts présentés dans ce livre. Le CMIT recommande qu'une vérification extérieure intervienne pour les diagnostics, posologies et techniques.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957, art. 40 et 41 et Code pénal, art. 425).

Des photocopies payantes peuvent être réalisées avec l'accord de l'éditeur. S'adresser au Centre français d'exploitation du droit de la copie - CFC, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris, France.

© Copyright 2018. ALINÉA Plus – CMIT

La loi du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Dépôt légal - ISBN ALINÉA Plus : 978-2-916641-67-6

ECN.PILLY 2018 - 5^e édition

Maladies infectieuses et tropicales - Préparation ECN - Tous les items d'infectiologie
210 x 270 mm - quadrichromie - 324 pages - ISBN : 978-2-916641-67-6
40,00 € TTC

Editions ALINÉA Plus - 8, rue Froidevaux - 75014 Paris
email : alinea@alineaplus.fr

Ouvrages du CMIT chez le même éditeur :

E.PILLY 2018 - 26^e édition

Maladies infectieuses et tropicales
210 x 270 mm - quadrichromie - 720 pages - ISBN : 978-2-916641-66-9
58,00 € TTC

ePOPI (www.epopi.fr) : guide numérique de traitement des maladies infectieuses et tropicales - référence pour une bonne pratique médicale. Site Web et application smartphone et tablette (ios et android) sur abonnement.

ePOPI Etudiant - Préparation iECN : Maladies infectieuses et tropicales : Site internet d'entraînement et d'évaluation iECN (sur abonnement) : Dossiers cliniques progressifs (DP), questions isolées (QI) et Lectures critiques d'articles (LCA) en Infectiologie. En Préparation (disponibilité prévue en 2018).

Objectifs pédagogiques

- Décrire les modes de transmission des agents infectieux à l'homme.
- Définir les termes suivants en les appliquant aux maladies infectieuses : prévalence, incidence, taux d'attaque, sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positive et négative.
- Nommer les sources d'information précisant la liste des maladies infectieuses à déclaration obligatoire, et la liste de celles nécessitant des mesures d'éviction.
- Déclarer une maladie transmissible.
- Rôles de Santé Publique France (ex InVS).

Points importants

Les maladies infectieuses transmissibles présentant un risque élevé de dissémination et impliquant une action de santé publique autour du cas doivent faire l'objet d'une déclaration nominative sans délai au médecin inspecteur de l'ARS. Il s'agit principalement de la tuberculose, des infections invasives à méningocoque, de la rougeole et des toxi-infections alimentaires collectives.

1 Modes de transmission des agents infectieux

1. Bases pour comprendre

Maladies transmissibles : définition

Les maladies infectieuses transmissibles sont définies à la fois par :

- le fait qu'elles sont causées par un agent infectieux : bactérie, virus, parasite, champignons ou prion
- et leur capacité à se transmettre à plusieurs individus ou entre individus.
- Il faut noter que toutes les maladies infectieuses ne sont pas transmissibles entre humains (par exemple, le tétanos, le botulisme, la légionellose...).

Réservoir endogène : le microbiote

L'organisme humain héberge sur sa peau et ses muqueuses 10^{13} à 10^{14} microorganismes, qui constituent le microbiote. Dans certaines circonstances, ces microorganismes peuvent devenir des agents infectieux pathogènes :

- du fait d'une prolifération excessive (ex : *Candida* ou *C. difficile* dans les suites d'une antibiothérapie),
- du fait d'une effraction des barrières naturelles de protection (ex : usage de drogues injectées, infections associées aux soins dans les suites d'une effraction cutanée par un cathéter de perfusion ou lors d'un acte chirurgical, péritonite par perforation),
- ou du fait d'un déficit immunitaire (infections opportunistes : certains microorganismes saprophytes ou commensaux deviennent pathogènes).

Ces agents infectieux peuvent secondairement se transmettre entre individus (ex : *C. difficile*).

Infections exogènes

La plupart des infections transmissibles sont dites exogènes, c'est-à-dire que le réservoir des agents infectieux se situe en-dehors de l'organisme infecté.

Ces réservoirs peuvent être :

- Humain : c'est la situation la plus fréquente ; un sujet infecté ou colonisé par un agent infectieux le transmet à d'autres humains, (ex : tuberculose, méningocoque) ; l'agent infectieux pathogène s'est adapté à l'homme souvent à l'exclusion des autres hôtes ; lorsque le réservoir est strictement humain (ex : variole, poliomyélite, rougeole) les maladies peuvent être éradiquées, à l'exemple pour le moment unique de la variole.
- Animal : zoonoses (Cf. item UE6-169) : salmonelloses non typhiques, listériose, fièvre jaune...
- Environnemental : le sol (ex : tétanos), l'air (ex : aspergillose) ou l'eau (ex : légionellose)

2. Modes de transmission des agents infectieux

On distingue les transmissions :

- directes : l'agent infectieux passe du réservoir à l'hôte sans intermédiaire
- et indirectes : un vecteur inerte ou vivant entre le réservoir et l'hôte est nécessaire.

Notes

■ **Transmissions directes**

- Transmission «air» : aéroportée par des particules de petite taille qui peuvent rester en suspension pendant plusieurs minutes et être transmises à une distance > 1 mètre ; ex : tuberculose, fièvre Q, rougeole, varicelle
- Transmission «gouttelettes» par les gouttelettes émises lors de la toux ou de l'éternuement ; ces particules de plus grande taille sédimentent rapidement et ne restent pas en suspension, et la transmission ne se fait qu'à courte distance (< 1 mètre) ; ex : méningocoque, grippe et autres viroses respiratoires
- Transmission par contact direct, notamment des mains (transmission manuportée) ; c'est le mode de transmission des infections virales respiratoires (rhinopharyngites), des infections à transmission féco-orale et des bactéries multirésistantes en milieu de soin, ainsi que de la gale
- Transmission par contact direct avec le réservoir animal ; ex : bartonellose, rage
- Sexuelle ; ex : syphilis, *Chlamydia trachomatis*, HPV, HIV, hépatite B
- Sanguine, par transfusion ou exposition au sang ou à des liquides biologiques ; ex : VHC, VHB, VIH
- Verticale : de la mère à l'enfant, au cours de la grossesse (ex : toxoplasmose) ou de l'accouchement (ex : VIH)

■ **Transmissions indirectes**

- Eau et alimentation contaminées par les agents d'infections entériques ; ex : typhoïde, choléra, gastro-entérites saisonnières
- Eau en aérosol ; ex : légionellose
- Sol ; ex : tétanos, parasitoses digestives
- Arthropodes vecteurs : moustiques (ex : dengue, paludisme, fièvre jaune), tiques (ex : maladie de Lyme), mouches (ex : onchocercose, trypanosomoses africaines).

2 Indicateurs épidémiologiques utiles dans la surveillance des maladies infectieuses

Prévalence : c'est le nombre de personnes atteintes d'une infection dans une population, à un moment donné, rapporté à l'ensemble de cette population. *Exemple : on estime que 150 000 personnes vivent avec le VIH en France en 2015 ce qui correspond à une prévalence de 2,3/1000 habitants.*

Incidence : c'est le nombre de nouveaux cas d'infection dans une population, pendant une période donnée, rapporté à l'ensemble de la population suivie pendant la période. *Exemple : le nombre de nouveaux cas de tuberculose en 2012 en France estimé à partir de la déclaration obligatoire était de 4975, correspondant à une incidence annuelle de 7,6 nouveaux cas pour 100 000 habitants.*

Taux d'attaque : le taux d'attaque est calculé en rapportant le nombre de nouveaux cas d'infection durant une période déterminée au nombre total des contacts non infectés au début de la période ; il est utilisé, en période épidémique, pour caractériser, au cours du temps et/ou

au sein des différents groupes à risque, la transmissibilité du phénomène. *Exemple : lors d'une épidémie de fièvre Q dans une école en Israël, le taux d'attaque était de 70% chez les élèves et de 16 % chez les employés, ce qui a contribué à orienter vers une source située à proximité du réfectoire des élèves.*

3 Indicateurs de performance des examens diagnostiques (Tableau TUE6-142-1)

Sensibilité : c'est la proportion de sujets classés malades (= dont le résultat du test est positif) parmi l'ensemble des sujets réellement atteints de la maladie.

Spécificité : c'est la proportion de sujets classés non-malades (= dont le résultat du test est négatif) parmi l'ensemble des sujets non atteints par la maladie.

Valeur prédictive positive : c'est la proportion de sujets malades parmi les sujets classés malades (dont le résultat du test est positif) ; elle dépend de la sensibilité du test et de la prévalence de la maladie dans la population étudiée. Si la maladie est rare, un test très spécifique peut malgré tout avoir une valeur prédictive positive médiocre.

Valeur prédictive négative : c'est la proportion de sujets non malades parmi les sujets classés non malades (dont le résultat du test est négatif).

TUE6-142-1 : Calcul de la sensibilité (Se), de la spécificité (Sp) et des valeurs prédictives positive (VPP) et négative (VPN) d'un examen diagnostique

Résultats du test	État réel du sujet		
	Malade	Non-malade	
Positif	a = vrai positif	b = faux positif	VPP = a/a + b
Négatif	c = faux négatif	d = vrai négatif	VPN = d/c + d
	Se = a/a + c	Sp = d/b + d	

4 Organisation de la veille sanitaire en France

1. Rôles de Santé Publique France

Santé Publique France est un établissement public placé sous l'autorité du gouvernement français qui reprend notamment les missions qu'assurait l'Institut de Veille Sanitaire.

Ses missions de veille sanitaire sont :

- la surveillance et l'observation permanente de l'état de santé de la population française :

- recueil et traitement des données sur l'état de santé à des fins épidémiologiques
- par l'intermédiaire de correspondants constituant le réseau national de santé publique
- exemples : surveillance de la prévalence de la résistance de certaines bactéries aux antibiotiques (*Escherichia coli* et bêtalactamines, entérocoques et glycopeptides, etc.), de l'incidence des maladies à déclaration obligatoire (ex : infections invasives à méningocoque, tuberculose, hépatites virales), de la réalisation des vaccinations dans la population (couverture vaccinale).
- la veille et la vigilance sanitaire (Cf. item UE6-174) :
 - analyse et actualisation des connaissances sur les risques sanitaires, leurs causes et leur évolution ;
 - détection prospective des facteurs de risque susceptibles de modifier ou d'altérer la santé de la population ou de certaines de ses composantes
- l'alerte sanitaire :
 - information du ministre chargé de la Santé en cas de menace pour la santé des populations
 - recommandations pour prévenir ou atténuer la menace
- contribution à la gestion des situations de crise sanitaire ; exemple : en cas d'alerte liée à un virus émergent (ex : Ebola), les médecins de Santé Publique France sont chargés de valider les critères définissant un cas suspect lorsqu'un patient se présente comme cas possible.

Ses champs d'action couvrent les maladies infectieuses transmissibles mais aussi les effets de l'environnement sur la santé, les risques d'origine professionnelle, les maladies chroniques et les traumatismes, ainsi que les risques internationaux, infectieux ou non.

Santé Publique France dispose d'un réseau régional constitué par les cellules interrégionales d'épidémiologie (CIRE) qui relaient ses actions et exercent une partie de ses missions au niveau régional.

2. Maladies à déclaration obligatoire (Tableau TUE6-142-2)

Les maladies à déclaration obligatoire sont au nombre de 33, dont 31 sont des maladies infectieuses (transmissibles pour la plupart). Cette liste peut faire l'objet d'actualisations en fonction de l'évolution de l'épidémiologie.

La plupart d'entre elles doivent faire l'objet d'un **signalement nominatif sans délai** par tout moyen approprié (fax, mail, téléphone) au médecin inspecteur de l'ARS dont dépend le lieu d'exercice du praticien ayant eu à prendre en charge ou à diagnostiquer le cas. Le patient ou son entourage doivent être informés de ce signalement. Les données nominatives sont détruites par l'ARS après la fin des investigations. Ce signalement a pour objet la mise en œuvre par les autorités de santé des mesures de prévention appropriées autour du cas. Il se fait parfois avant confirmation du diagnostic, par exemple pour la dengue, le zika ou le chikungunya dans les régions où *Aedes albopictus*, le moustique vecteur de ces maladies, est implanté.

Toutes les maladies à déclaration obligatoire doivent en outre faire l'objet d'une **notification** détaillée qui se fait au moyen de formulaires spécifiques adressés par courrier ou par voie électronique à l'ARS. Ces notifications sont anonymes et ont un but de surveillance épidémiologique.

Pour certaines maladies comme l'infection par le VIH ou le tétanos, seule la notification est obligatoire et on ne fait pas de signalement en urgence, car il n'y a pas de mesures urgentes de santé publique à mettre en œuvre autour du cas pour éviter des cas secondaires.

La liste actualisée des maladies à déclaration obligatoire et les formulaires de déclaration à télécharger sont disponibles sur le site internet de Santé Publique France www.santepubliquefrance.fr

3. Maladies devant faire l'objet de mesures d'éviction

Certaines maladies transmissibles peuvent faire l'objet d'éviction des collectivités, notamment des collectivités d'enfants, crèches et écoles.

La listes des maladies nécessitant une éviction a été actualisée en 2012 par le Haut Conseil de la Santé Publique et est disponible sur son site internet www.hcsp.fr. Pour 52 maladies transmissibles, ces recommandations précisent s'il est nécessaire ou non de prendre des mesures d'éviction dans les collectivités d'enfant ou d'isolement dans les autres collectivités, et si oui pour quelle durée après mise en œuvre du traitement anti-infectieux éventuel. Pour certaines maladies, comme la varicelle ou les infections virales du tube digestif ou des voies aériennes supérieures, l'éviction n'est pas recommandée mais la fréquentation de la collectivité à la phase aiguë de la maladie est considérée comme non souhaitable.

Notes

TUE6-142-2 : Liste des 33 maladies à déclaration obligatoire en France (Juin 2016)

- Botulisme¹
- Brucellose¹
- Charbon¹
- Chikungunya^{1,3}
- Choléra¹
- Dengue^{1,3}
- Diphthérie¹
- Fièvre jaune¹
- Fièvre typhoïde et fièvres paratyphoïdes¹
- Fièvres hémorragiques africaines¹
- Hépatite aiguë A¹
- Infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B²
- Infection invasive à méningocoque¹
- Infection par le VIH quel qu'en soit le stade²
- Légionellose¹
- Listériose¹
- Mésothéliome²
- Orthopoxviroses dont la variole¹
- Paludisme autochtone¹
- Paludisme d'importation dans les départements d'outre-mer¹
- Peste¹
- Poliomyélite¹
- Rage¹
- Rougeole¹
- Saturnisme de l'enfant mineur
- Schistosomiase (bilharziose) urogénitale autochtone¹
- Suspicion de maladie de Creutzfeldt-Jakob et autres encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles humaines¹
- Tétanos²
- Toxi-infection alimentaire collective (TIAC)¹
- Tuberculose¹
- Tularémie¹
- Typhus exanthématique¹
- Zika^{1,3}

¹ Maladies impliquant une action de santé publique autour du cas et donc un signalement nominatif sans délai et un suivi des tendances

² Suivi des tendances uniquement (notification sans urgence)

³ La déclaration de ces maladies doit être faite dès la suspicion diagnostique dans les départements où le moustique vecteur *Aedes albopictus* est implanté.

Pour en savoir plus

- Survenue de maladies infectieuses dans une communauté. Guide des conduites à tenir. Rapport du 28 septembre 2012. Haut Conseil de la Santé Publique.