

Journée de formation d'automne des Correspondants en  
Hygiène Hospitalière

Jeudi 14 novembre 2019

# Pathologies respiratoires

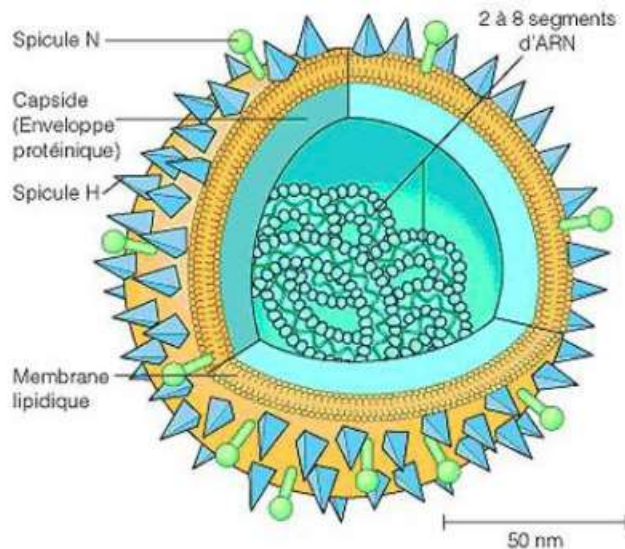
MN Diaf-Vanbecelaere

M. Brun

Cadres hygiénistes

**GRIPPE**

# GRIPPE = pathologie respiratoire aiguë virale, contagieuse, due aux virus *Influenzae*



- Orthomyxoviridae, influenzavirus
- Virus **enveloppé à ARN** segmenté
- 3 types en fonction des glycoprotéines de l'enveloppe : **A, B et C**
- Sous-types fonction de 2 protéines : hémagglutinine **H** et neuraminidase **N**

## Saison hivernale 2018-2019 circulation de 2 virus :

A(H1N1)pdm09

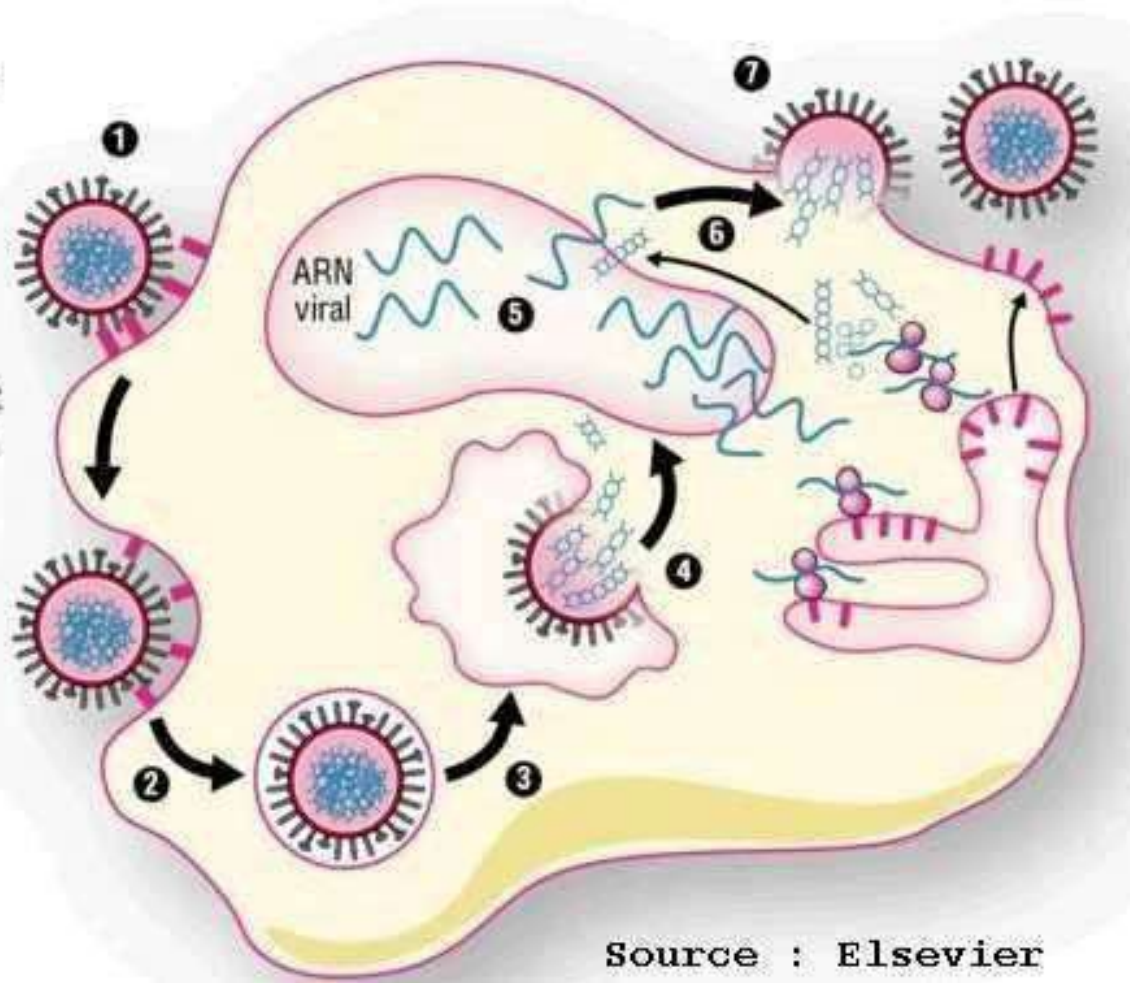
A(H3N2)

Pas de circulation de virus B

# AU NIVEAU CELLULAIRE

## Cycle de reproduction du virus de la grippe

- 1 Liaison du virus avec la membrane cellulaire.
- 2 Entrée du virus dans la cellule.
- 3 4 Fusion de la membrane virale et libération de l'ARN viral.
- 5 Introduction de l'ARN viral dans le noyau de la cellule infectée.
- 6 Production des particules protéiques virales par la cellule.
- 7 Assemblage des nouveaux virus et expulsion.



Source : Elsevier

# TRANSMISSION



- Interhumaine
  - Directe par voie aérienne = **GOUTTELETES**
  - Indirecte par **CONTACT** = surfaces souillées, manuportage (virus de la grippe => 12h à 48h sur une surface, norovirus => 1 à 10 jours sur les surfaces, plusieurs jours sur les mains)
- Intrafamiliale et collectivités
- Taux attaque élevé
- 2 modes de circulation
  - Endémo-épidémique saisonnière
  - Pandémique

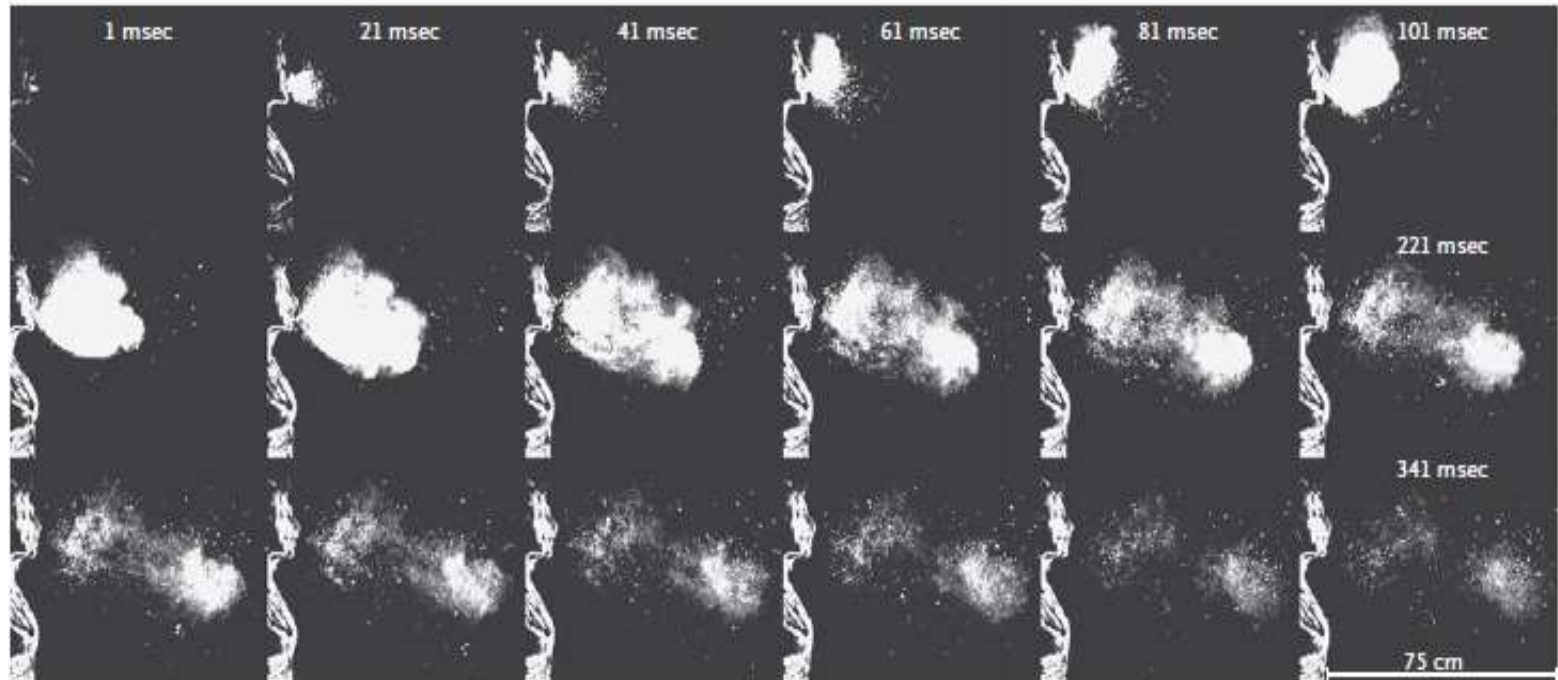
# VIDÉO SNEEZE NEJM

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

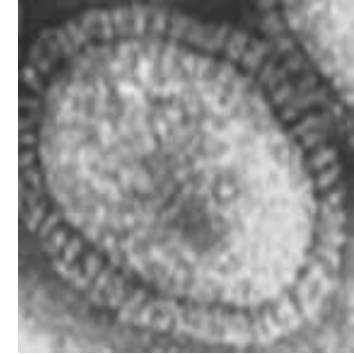
IMAGES IN CLINICAL MEDICINE

Lindsey R. Baden, M.D., *Editor*

## A Sneeze



# CLINIQUE



- Incubation : 1 à 7 jour(s)
- Contagiosité : max 12 jours (24 à 48h avant le début des signes + période symptomatique)

PHASE	A NOTER	SYMPTÔMES
Invasion	Début brutal Malaise général fébrile	Frissons, fièvre élevée, myalgies, céphalée
Etat	Fièvre élevée Syndrome fonctionnel respiratoire  Syndrome algique diffus  Signes physiques	Frissons, asthénie, abattement Congestion nasale, rhinorrhée, douleurs pharyngo-laryngées, dysphagie, dysphonie, toux sèche et douloureuse Céphalées frontales et rétro-orbitaires, arthromyalgies, lombalgies, courbatures Enanthème pharyngé, rales sous-crépitanes
Guérison		Fréquentes asthénies Toux résiduelle

# Diagnostic – TDR / TROD

Choix	Avantages	Conditions de succès	Inconvénients
<p><b>TROD en interne</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité et résultat immédiats</li> <li>- Précocité de la prise en charge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier une personne responsable de la gestion du stock</li> <li>- Anticiper un financement spécifique</li> <li>- Former le personnel au prélèvement naso-pharyngé</li> <li>- Mutualiser les achats de gros volume de TROD le cas échéant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficulté du choix des tests</li> <li>- Conditionnement</li> <li>- Péremption</li> <li>- Coût (formation, TROD)</li> <li>- Protocole prescription/réalisation</li> </ul>
<p><b>Réalisation et lecture du TDR par le laboratoire</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de gestion de stock</li> <li>- Prise en charge par l'assurance maladie</li> <li>- Pas de formation du personnel</li> <li>- Fiabilité de la réalisation et de l'analyse du test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer que la convention avec le laboratoire prévoit une intervention sur site y compris le samedi matin (convention 6 jours/ 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indisponibilité les week-ends et jours fériés</li> <li>- Pas de disponibilité immédiate</li> <li>- Obtention du résultat et mise en œuvre des mesures de contrôle différées</li> <li>- Prise en charge par assurance maladie : nécessité d'une prescription médicale (examen de laboratoire)</li> </ul>



# Technique du prélèvement nasopharyngé

- Mettre des gants, un masque de soin, des lunettes et protéger sa tenue



- procéder au TDR directement

# COMPLICATIONS

COMPLICATIONS	
Respiratoires	Surinfection bactérienne Otite moyenne aiguë Sinusite aiguë, pneumopathie aiguë (grippe maligne primaire, pneumopathie secondaire post grippe)
Extra-respiratoires	Myocardite, péricardite Encéphalite Troubles digestifs et déshydratation Rhabdomyolyse Syndrome de Reye

## Sujets à risque de grippe grave

- Immunodéprimés
- Femmes enceintes
- Nourrisson < 6 mois
- Sujet âgé
- Diabète
- Obésité
- Insuffisances cardiaque, rénale et respiratoire

# VACCINATION

- Vaccin inactivé, fragmenté
- Sans adjuvant
- Composition actualisée annuellement / surveillance épidémiologique
- Pour la saison 2019-2020, vaccin tétravalent :
  - souche A / Brisbane 02/2018 (H1N1)pdm09
  - souche A/Kansas 14/2017 (H3N2)
  - souche B/Colorado/06/2017
  - souche B/Phuket/3073/2013
- Recommandé pour les personnes à risque et pour celles en contact avec ces dernières
  - personnes âgées de 65 ans et plus,
  - personnes (adultes et enfants) atteintes de certaines maladies chroniques,
  - femmes enceintes,
  - personnes obèses avec un indice de masse corporelle  $\geq 40$  Kg/m<sup>2</sup>,
  - personnes séjournant dans un établissement de santé de soins de suite ou dans un établissement médico-social, d'hébergement quel que soit leur âge,
  - **professionnels de santé** ou tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des sujets à risque,
  - entourage familial des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave : personnes résidants sous le même toit, la nourrice et tous les contacts réguliers du nourrisson,
  - personnel navigant des bateaux de croisière et des avions et le personnel de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs.

Le vaccin antigrippal présente également un bénéfice pour toutes les personnes désirant éviter la gêne personnelle ou professionnelle occasionnée par la grippe.

# CAS PRATIQUE - GRIPPE

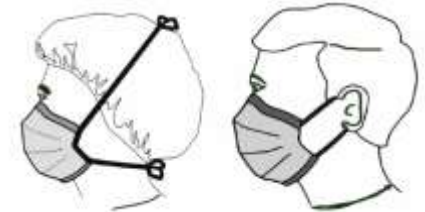
- Mme Dan. entre à l'hôpital Lu 4 novembre 2019 à 8h pour intervention chirurgicale. Elle est installée en chambre à 2 lits.
- Après accueil, anamnèse et préparation, elle part au bloc opératoire (intervention prévue à 11h).
- A J1, Ma 5 novembre, Mme Dan. tousse, est fatiguée et dit «avoir mal partout». L'IDE rassure Mme Dan. et explique que «c'est normal» car en lien avec son intervention de la veille.
- Lors de la visite du médecin, celui évoque une suspicion de grippe, confirmée par le résultat du test nasopharyngé.

## QUESTIONS ?

- Quelle est la conduite à tenir pour la prise en charge de cette patiente ?
- Pour sa voisine de chambre ?
- Y a-t-il des consignes particulières pour les professionnels ayant pris en charge cette patiente depuis son entrée ?

# EN PRATIQUE

- Devant toute personne manifestant des signes respiratoires,
  - Lui proposer le port du masque chirurgical
  - Lui expliciter comment le porter



RT 19

- Si hospitalisation : PCH de type gouttelettes
  - Pour le soignant, port du masque chirurgical dès l'entrée dans la chambre
  - Pour le patient, port du masque chirurgical si sortie de la chambre
  - Usage unique, filière DAOM
  - Hygiène des mains après élimination
  - Durée maximum d'utilisation 3h, ne pas le manipuler

- Lors de manœuvres invasives (fibroscopie, aspiration bronchique, kinésithérapie respiratoire...), les soignants portent un appareil de protection respiratoire (APR).



# TOUX, FIÈVRE ... FAISANT SUSPECTER PATHOLOGIE INFECTIEUSE

- Précautions Gouttelettes = masque chirurgical et lunettes professionnels et si possible masque chirurgical patient et hygiène mains patient.
- Dans les situations susceptibles de générer des aérosols de particules potentiellement contaminantes, et par précaution, un APR de type FFP2 doit être utilisé, associé au port de lunettes de protection, de surblouses à manche longues et de gants pour :
  - Kinésithérapie respiratoire
  - Aérosolthérapie
  - Prélèvement nasal ou nasopharyngé
  - Intubation / Extubation
  - Ventilation mécanique avec circuit expiratoire «ouvert»
  - Ventilation mécanique non invasive
  - Aspiration endotrachéale
  - Fibroscopie bronchique
  - Autopsie

MES TROIS MEILLEURS  
ENNEMIS, LE VACCIN,  
LE FLACON DE SOLUTION  
HYDRO-ALCOOLIQUE ET  
LE MASQUE



# TUBERCULOSE



# TUBERCULOSE = infection due à une mycobactérie du complexe "tuberculosis"

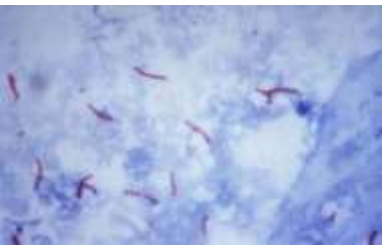
- Genre *Mycobacterium*, bacille de Koch = BK
- Bacilles droits ou légèrement incurvés, de 0,2-0,6 µm de diamètre sur 1-10 µm de longueur, immobiles et non sporulés
- Plus de 50 espèces décrites
  - Environnement (saprophytes)
  - Hôte animal ou humain (commensales ou pathogènes)



MYCOBACTÉRIES PATHOGÈNES STRICTES		MYCOBACTÉRIES OPPORTUNISTES
<b>TUBERCULOSE</b> Mycobactéries du « complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> »	<b>LEPRE</b> <i>Mycobacterium leprae</i>	Mycobactéries « atypiques »
<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Mycobacterium tuberculosis</i></li><li>- <i>Mycobacterium bovis</i></li><li>- <i>Mycobacterium africanum</i></li><li>- <i>Mycobacterium canettii</i></li><li>- <i>Mycobacterium microti</i></li><li>- <i>Mycobacterium pinnipedii</i></li></ul>	Maladie infectieuse chronique <ul style="list-style-type: none"><li>- atteinte cutanée</li><li>- nerfs périphériques</li><li>- muqueuse des voies respiratoires supérieures</li><li>- atteinte oculaire</li></ul> Principalement en Asie et en Afrique.	Infections pulmonaires, ganglionnaires, cutanées, de suppurations et infections systémiques) : <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Mycobacterium avium</i>,</li><li>- <i>M. intracellulare</i>,</li><li>- <i>M. kansasii</i>,</li><li>- <i>M. xenopi</i>,</li><li>- <i>M. malmoense</i> ...</li></ul>

# CARACTÉRISTIQUES DES MYCOBACTÉRIES (1)

- Diagnostic bactériologique difficile
  - Croissance lente, multiplication intra et extracellulaire
  - Métabolisme aérobie stricte
  - Exigences nutritionnelles
  - Propriété d'acido-alcoolorésistance → BAAR
  - Coloration de Ziehl-Neelsen + coloration à l'auramine
- Prélèvements
  - 3 BK crachats ou 3 tubages gastriques
  - Fibroscopie bronchique : sécrétions + crachats post fibro
  - Autres : urines, biopsies, liquide ponction des séreuses
  - Mise en culture → 2 mois
  - PCR



# CARACTÉRISTIQUES DES MYCOBACTÉRIES (2)

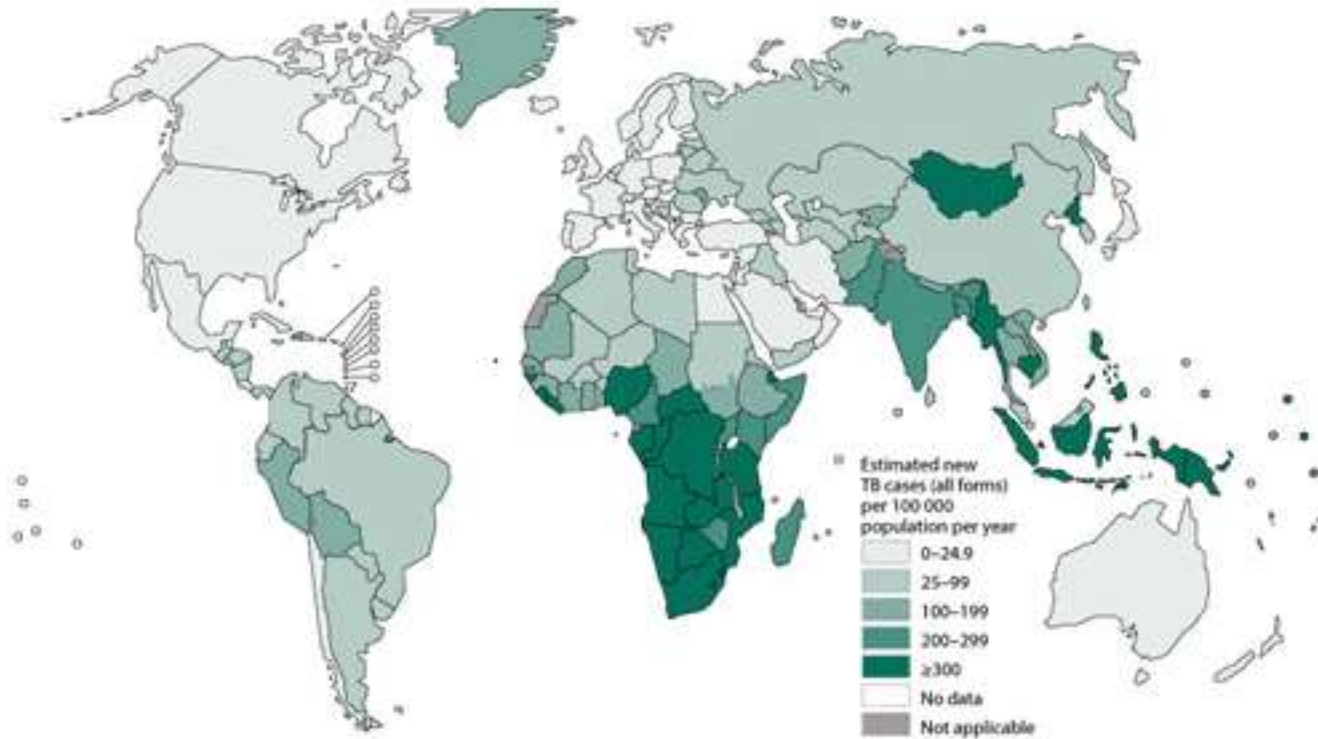
- Traitement difficile et prolongé (6 mois)
  - Composition et épaisseur de la paroi +++ (BAAR : bacilles acido-alcool résistants)
  - R naturelle à de nombreux antibiotiques
  - R acquises
  - Observance thérapeutique

Multi-thérapie tuberculeuse → prévention de l'émergence de mutants résistants naturels croisés

- Incubation jusqu'à 3 mois avant la mise sous traitement (fonction de la symptomatologie)

# ÉPIDÉMIOLOGIE

Estimated TB incidence rates, 2015



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: Global Tuberculosis Report 2016. WHO, 2016.

© WHO 2016. All rights reserved.

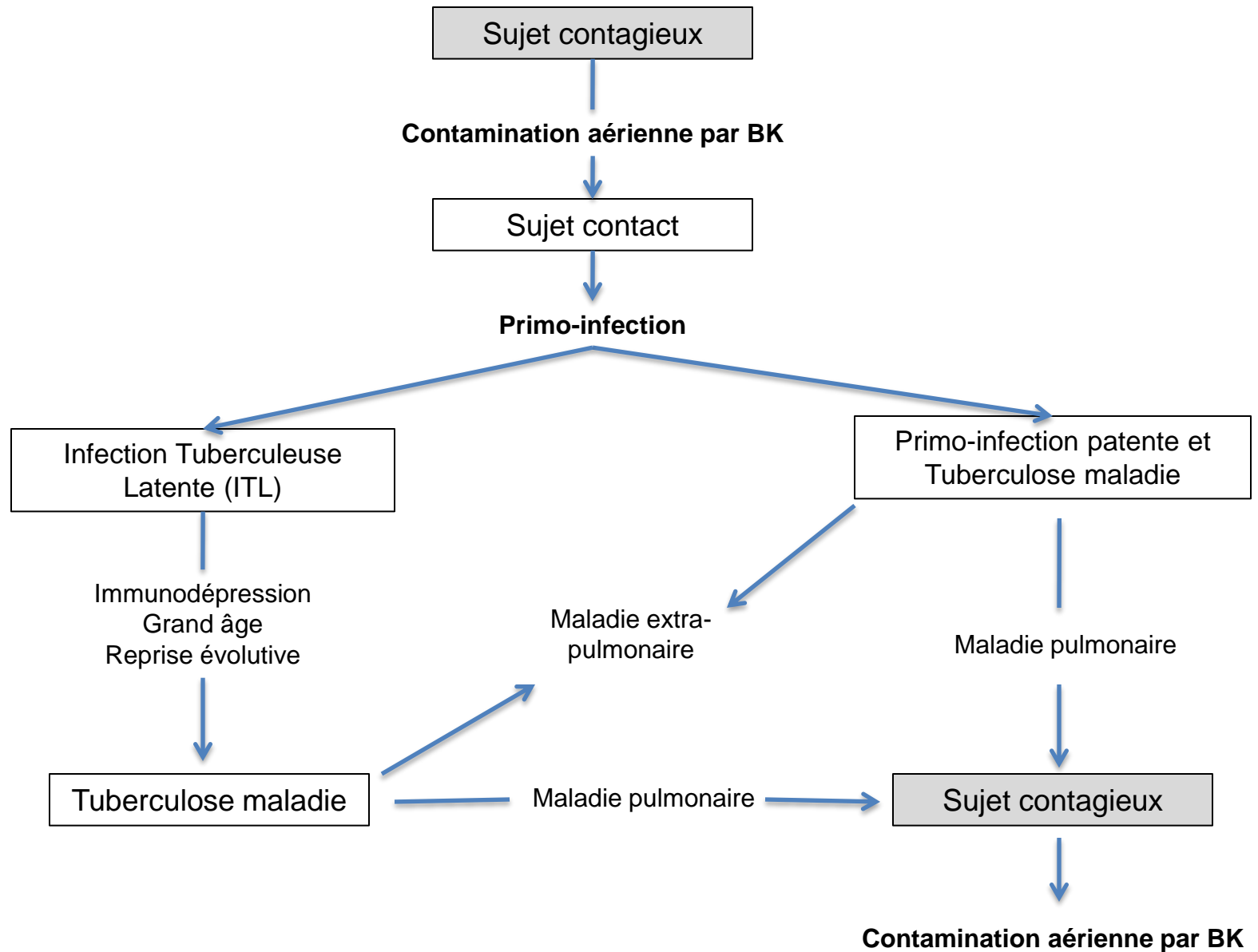


Taux d'incidence estimé pour 100 000, OMS, 2015

# TRANSMISSION INTERHUMAINE

- Par voie **AÉRIENNE**
- A partir des formes respiratoires de tuberculose (pulmonaire et laryngée)
- Risque de transmission en fonction de
  - la densité de l'aérosol (toux patient, inoculum)
  - la virulence de la souche
  - la sensibilité du récepteur
  - la promiscuité (espace clos)
- Dose infectante faible  $\approx 10$  bacilles
- Après une infection tuberculeuse latente (ITL) → 10% d'évolution vers une tuberculose maladie (TM)

# HISTOIRE NATURELLE DE LA MALADIE



# INFECTIONS TUBERCULEUSES

## Infection tuberculeuse latente (ITL)

- Asymptomatique
  - Aucune plainte
  - Etat général conservé
- IDR positive
- Imagerie : (presque) normale
- Durée (sans traitement) : à vie ?
- Evolution : TBM, contrôle immunitaire (guérison ?)

## Tuberculose maladie (TBM)

- Symptomatique
  - Toux, crachats, AEG...
  - Atteinte extra-pulmonaire
- IDR positive
- Imagerie : lésions
- Durée (sans traitement) : parfois plusieurs années
- Evolution : séquelles, décès, guérison

# TEST TUBERCULINIQUE INTRA DERMIQUE

## Matériel nécessaire



Une seringue de 1 ml calibrée en dixième  
Une aiguille sous-cutanée de 27 G  
ou système monté



Une aiguille « trocart » IM ou IV  
Un antiseptique : hypo-chlorite  
de sodium DAKIN ou AMUKINE  
=> ne pas utiliser de solution  
alcoolisée.



Un flacon de TUBERTEST, à  
conserver au réfrigérateur,  
entre + 2° et + 8°C.

1 flacon = 10 tests.

Une fois entamé, le flacon se  
conserve pendant 28 jours.

## Technique

- Prélever 0,1 ml à l'aide de l'aiguille IM;  
(0,1 ml = 5 UI)
  - Désinfecter la peau
  - Piquer dans la face antérieure de  
l'avant bras, biseau vers le haut,  
parallèlement à la surface de la peau,  
en la tendant légèrement
  - Introduire l'aiguille sur 2 mm dans la  
couche superficielle du derme
  - Injecter lentement
- ⇒ apparition d'une papule en peau  
d'orange, signe d'une injection  
intradermique correcte
- ⇒ léger tamponnage possible mais pas  
d'occlusion
- ⇒ éventuellement repérer le site  
d'injection
- ⇒ lecture à 72h (médecin)



# CAS PRATIQUE - TUBERCULOSE

- Mr Ada. est rentré en réanimation le Ve 18 octobre 2019 pour choc septique à point de départ pulmonaire. Dès son admission, des précautions complémentaires de type gouttelettes sont mises en place.
- Le bilan diagnostique intègre un examen de crachats (réalisé le lendemain, Sa 19 octobre).
- Lu 21 octobre, le laboratoire contacte le médecin du service => l'examen direct des crachats et 1 tubage gastrique sont positifs pour les BAAR.

## QUESTIONS ?

- Les mesures en place depuis l'entrée du patient, pour sa prise en charge, sont elles adaptées?
  - Si non, quelle conduite à tenir?
- Y a-t-il une conduite à tenir particulière pour les patients contact et les professionnels ayant pris en charge Mr Ada. depuis son admission dans le service?
  - Si oui, quelle est elle?

# EN PRATIQUE

## CAT DEVANT UNE SUSPICION DE TUBERCULOSE

→ PCH « AIR »

RT 1

- Le patient est placé en chambre individuelle, porte fermée
- Toute personne avant l'entrée dans la chambre porte un appareil de protection respiratoire : **masque FFP2**, même en l'absence du patient. L'APR ne sera enlevé qu'après la sortie de la chambre
- Les déplacements du patient hors de la chambre sont limités au maximum et imposent le port d'un masque chirurgical par le patient
- Aération régulière de la chambre, porte fermée
- En cas de découverte «fortuite», dépistage et suivi des patients «contact» et des professionnels doit être organisé (avec le médecin du travail)
- Levée des mesures : au moins après 15 jours de traitement



# PROTECTION DU VISAGE

## – Appareils de protection respiratoire (APR)

- directive européenne 89/686/CEE
- marquage CE
- norme EN 149 : 2001
- classe d'efficacité : FFP1, FFP2, FFP3
- protège son porteur contre l'inhalation d'agents infectieux à transmission aérienne ou à transmission par voie « gouttelettes ».
- hygiène des mains après élimination de l'APR

## Fit check



Mettre en place correctement l'APR

- Placer les élastiques
- Serrer le pince-nez
- Bien l'emboîter sous le menton

Vérifier que l'APR est bien ajusté

- Obturer la surface filtrante avec les mains
- Inspirer lentement puis retenir sa respiration

Si l'étanchéité est bonne, le masque tend à se plaquer légèrement sur le visage.



# APPAREIL DE PROTECTION RESPIRATOIRE

- [Comment ajuster son masque](#)
- [Sylvie et le vaccin](#)

MERCI DE VOTRE ATTENTION