

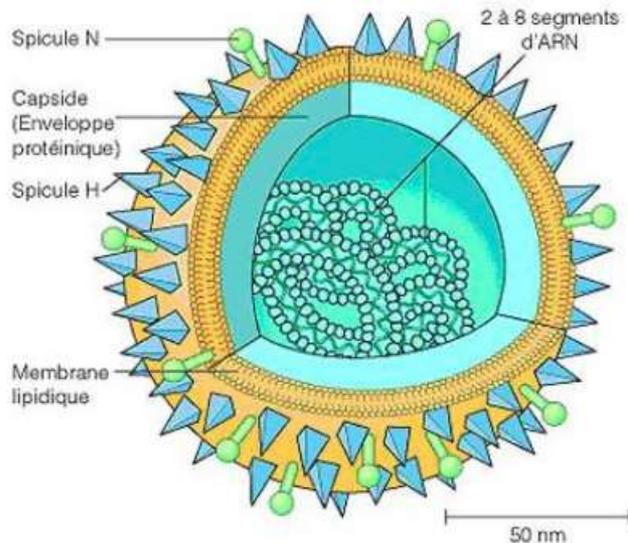
Journée de formation d'automne des Correspondants en
Hygiène Hospitalière
Jeudi 15 novembre 2018

Pathologies respiratoires

M. Brun, cadre hygiéniste
Dr A. Mattei

GRIPPE

GRIPPE = pathologie respiratoire aigüe 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 2017-2018 circulation de 4 virus :

A(H1N1)pdm09

B/Yamagata

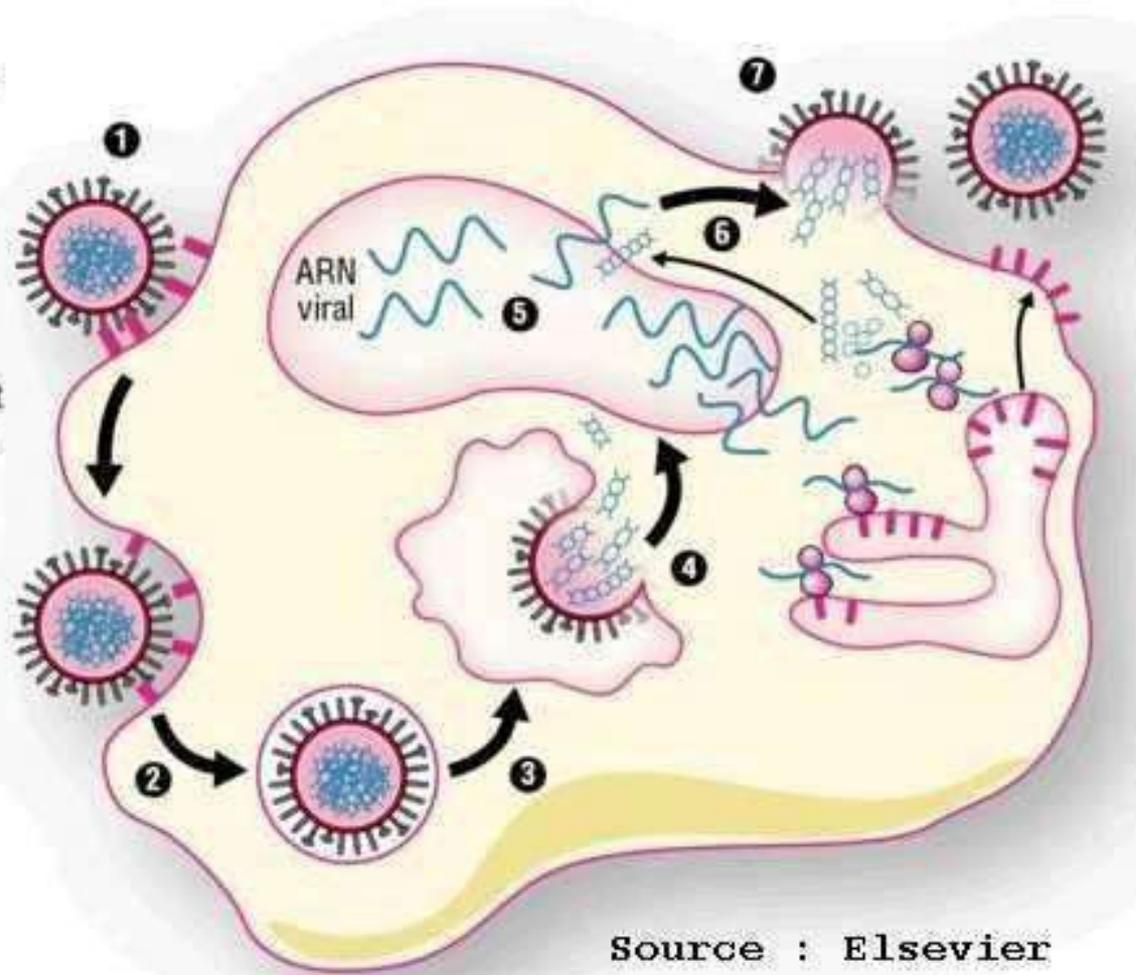
A(H3N2)

B/Victoria

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
- Intrafamiliale et collectivités
- Taux attaque élevé
- 2 modes de circulation
 - Endémo-épidémique saisonnière
 - Pandémique



VIDÉO SNEEZE NEJM

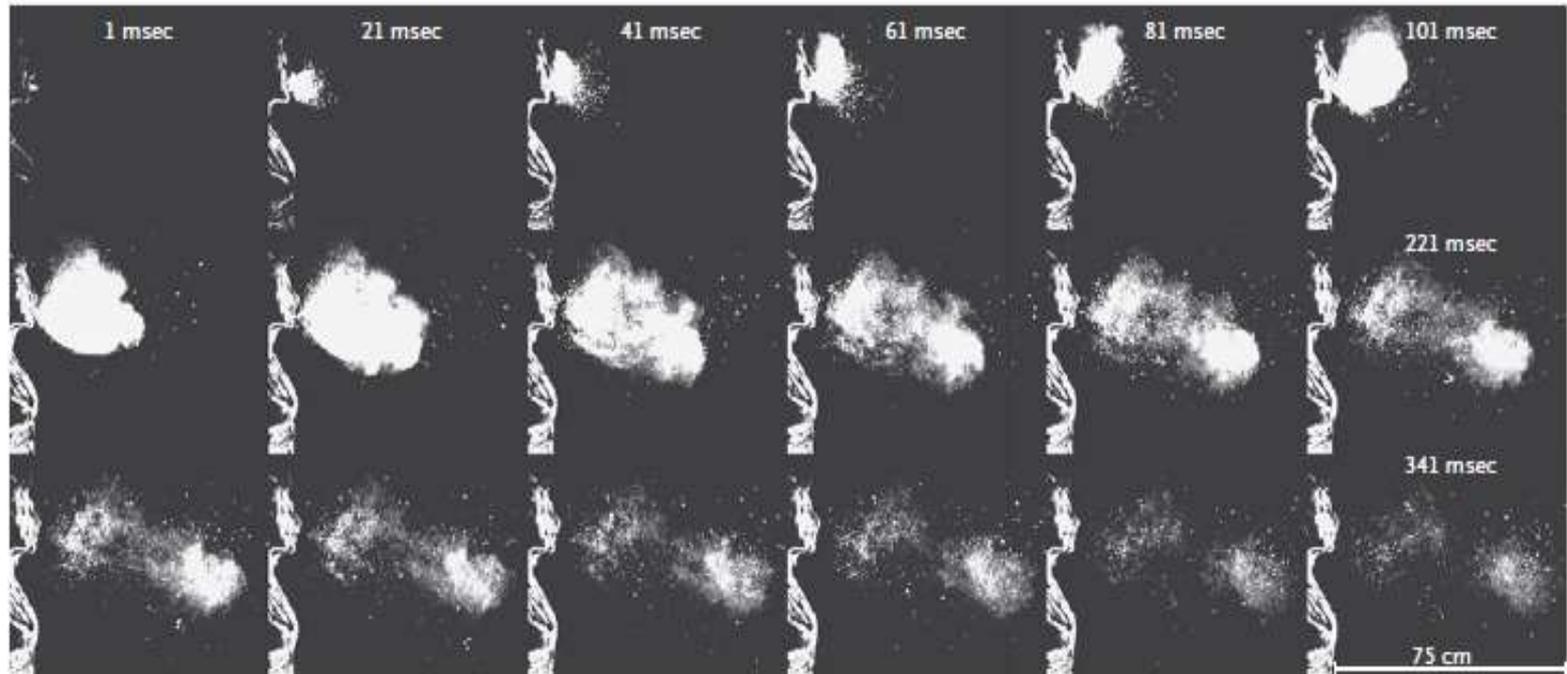
http://www.nejm.org/action/showMediaPlayer?doi=10.1056%2FNEJMicm1501197&aid=NEJMicm1501197_attach_1&area=

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

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 2018-2019, trivalent ou tétravalent
 - souche A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09
 - souche A/Singapore/I, FIMH-16-0019/2016 (H3N2) **nouvelle souche**
 - souche B/Colorado/06/2017 (lignée B/Victoria/2/27) **nouvelle souche**
 - souche B/Phuket/3073/2013 (lignée B/Yamagata/16/88) **pour le vaccin tétravalent**
- 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 $\geq 40 \text{ Kg/m}^2$,
 - 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

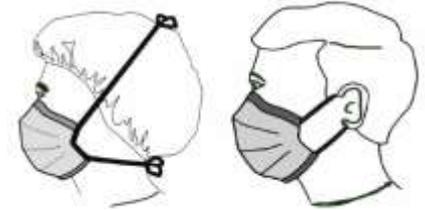
- Mme Dan. entre à l'hôpital Lu 5 novembre 2018 à 8h pour intervention chirurgicale. Elle est installée en chambre à 2 lits.
- Après accueil, anamnèse et préparation, elle part au bloc opératoire (intervention prévue à 11h).
- A J1, Ma 6 novembre, Mme Dan. tousse, est fatiguée et dit «avoir mal partout». 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 :
 - Intubation / Extubation
 - Ventilation mécanique avec circuit expiratoire «ouvert»
 - Ventilation mécanique non invasive
 - Aspiration endotrachéale
 - Fibroscopie bronchique
 - Kinésithérapie respiratoire
 - Aérosolthérapie
 - Prélèvement nasal ou nasopharyngé
 - 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"

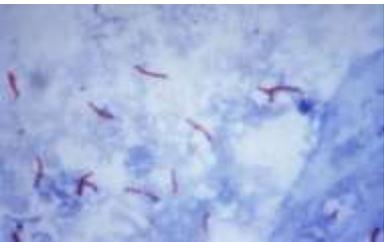
- Genre *Mycobacterium*, bacille de Koch = BK
- Bacilles droits ou légèrement incurvés, de 0,2-0,6 µm de diamètre sur 1-10 µm de longueur, immobiles et non sporulés
- Plus de 50 espèces décrites
 - Environnement (saprophytes)
 - Hôte animal ou humain (commensales ou pathogènes)



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

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



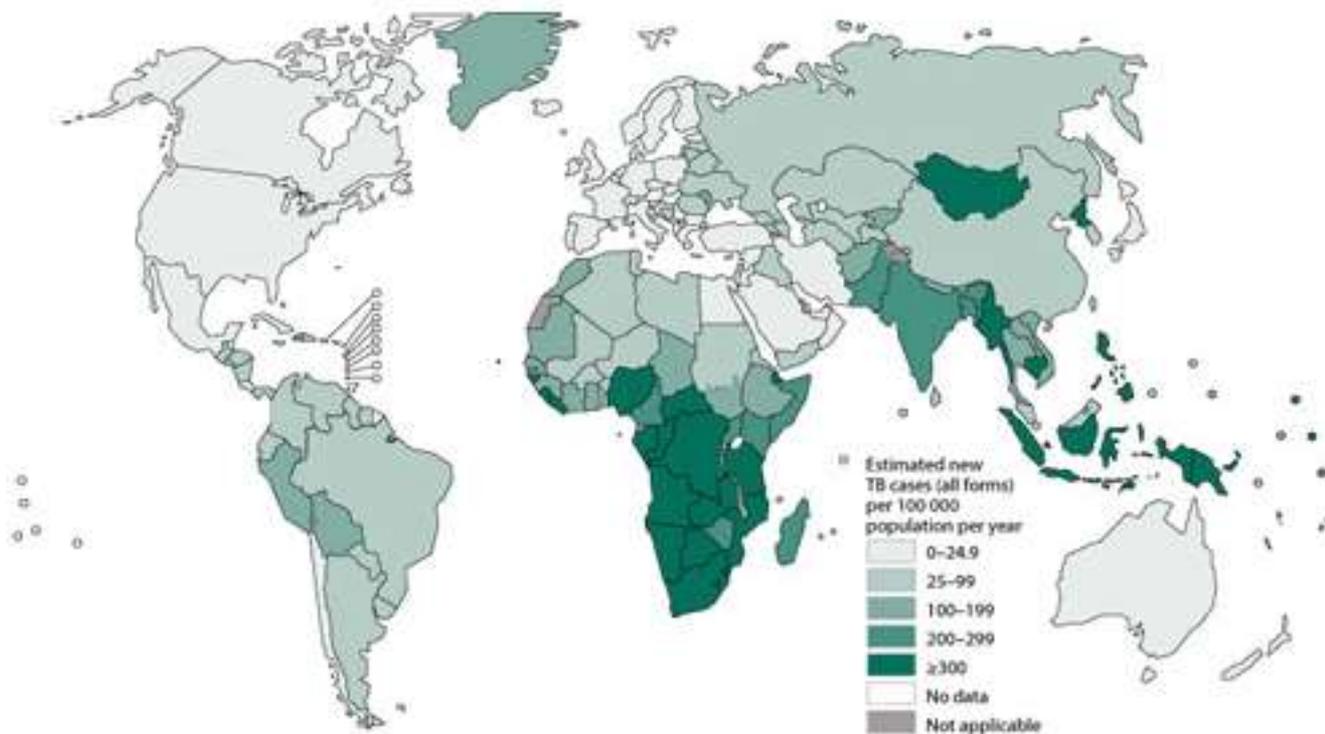
CARACTÉRISTIQUES DES MYCOBACTÉRIES (2)

- 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

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

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.

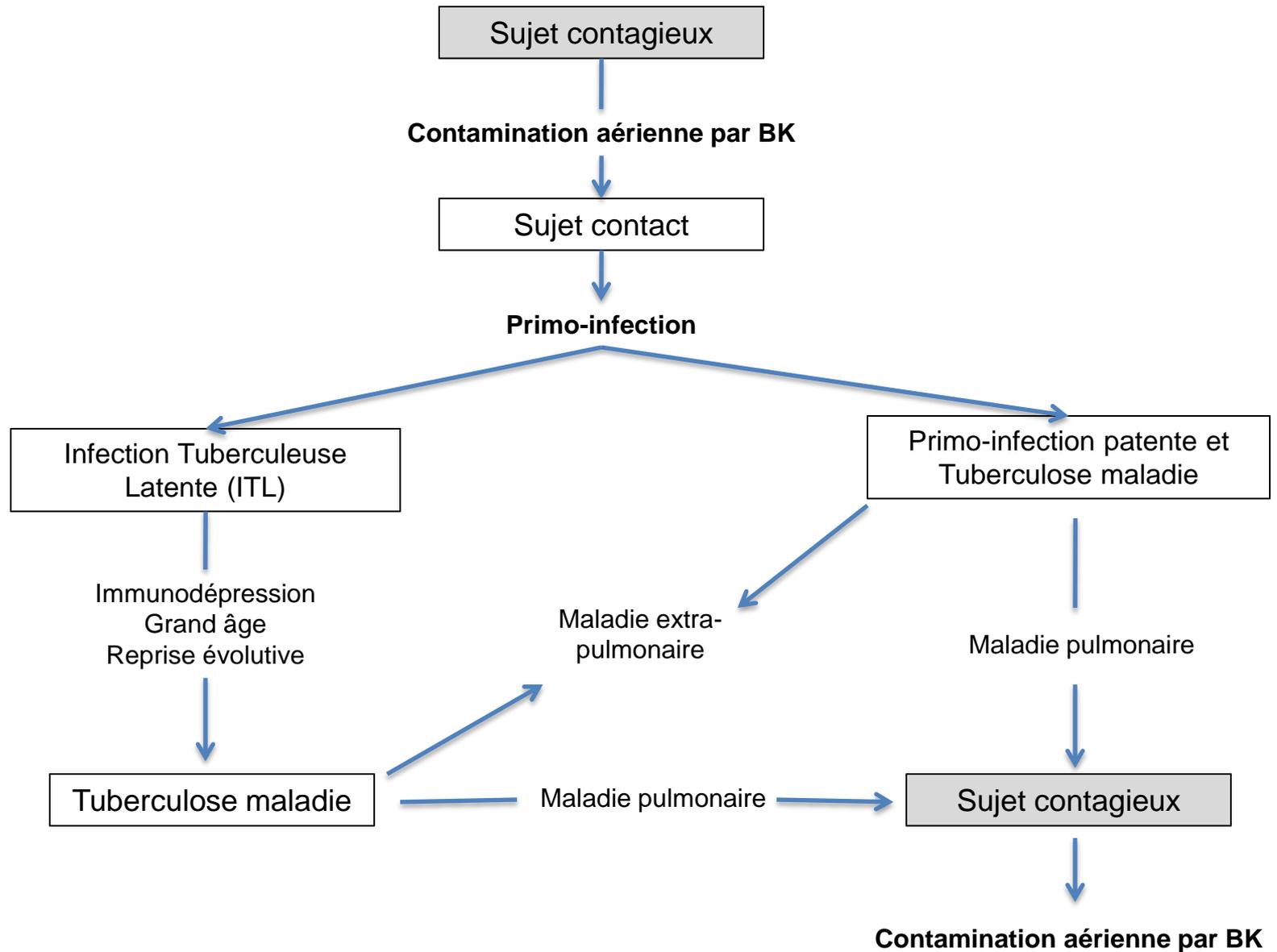


Taux d'incidence estimé pour 100 000, OMS, 2015

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)

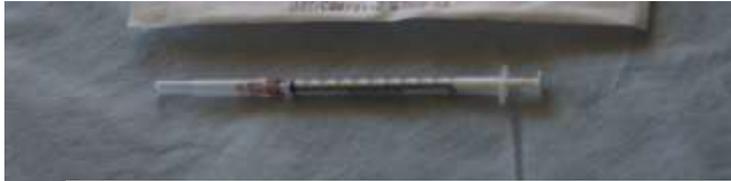
- Asymptomatique
 - Aucune plainte
 - Etat général conservé
- IDR positive
- Imagerie : (presque) normale
- Durée (sans traitement) : à vie ?
- Evolution : TBM, contrôle immunitaire (guérison ?)

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 : hypochlorite
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 19 octobre 2018 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 20 octobre).
- Lu 22 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

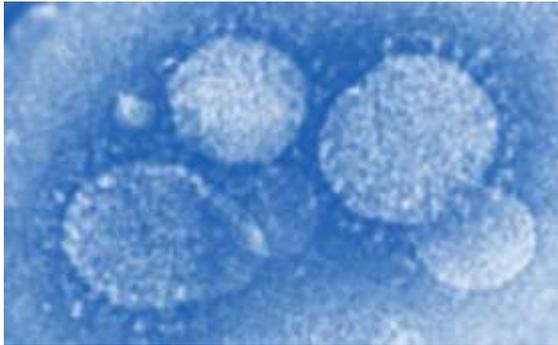
→ PCH « AIR »

RT 1

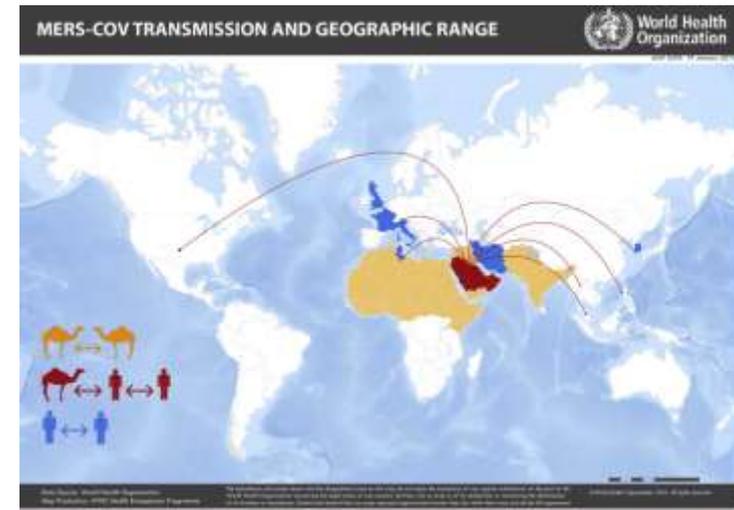
- Le patient est placé en chambre individuelle, porte fermée
- Toute personne avant l'entrée dans la chambre porte un appareil de protection respiratoire : **masque FFP2**, même en l'absence du patient. L'APR ne sera enlevé qu'après la sortie de la chambre
- Les déplacements du patient hors de la chambre 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)

MERS-CoV

MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus) = infection respiratoire à *Coronavirus*



- Coronaviridae, bêta-coronavirus
- Virus à **ARN**
- Groupe 3 des agents biologiques
- Réservoir animal : camélidés
- Incubation : jusqu'à 14 jours
- Transmission :
 - zoonotique
 - interhumaine par voie respiratoire (intrafamiliale et hospitalière)
- Mortalité : environ 35%



Surveillance des infections liées au MERS-CoV

(Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus)

Définition de cas

Document mis à jour le 12 septembre 2018

Définition de cas : La modification de la définition de cas par rapport à celle du 5 juillet 2018 concerne la confirmation des signes d'infection du parenchyme pulmonaire par des anomalies sur la radiographie de thorax.

Cas possible :

- a) Toute personne ayant voyagé ou séjourné dans les pays listés (Cf. ci-dessous), qui, au cours des 14 jours après son retour, a présenté :
 - des signes de détresse respiratoire aiguë (SDRA)
 - ou des signes d'infection du parenchyme pulmonaire confirmée par des anomalies sur la radiographie de thorax, avec une fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ et de la toux.
- b) Tout contact (ex : famille, soignants) d'un cas possible ou confirmé, ayant présenté une infection respiratoire aiguë quelle que soit sa gravité, dans les 14 jours suivant le dernier contact avec le cas possible/confirmé pendant que ce dernier était malade (i.e. symptomatique).
- c) Toute personne ayant travaillé ou ayant été hospitalisée dans un établissement hospitalier dans un des pays listés et ayant présenté une infection respiratoire aiguë quelle que soit sa gravité, dans les 14 jours suivant le dernier contact avec cet établissement.
- d) Toute personne ayant eu un contact proche avec un dromadaire ou un produit issu de l'animal (lait non pasteurisé, viande crue, urine) dans un des pays listés et ayant présenté une infection respiratoire aiguë, quelle que soit sa gravité, dans les 14 jours suivant ce contact.

Pour les personnes immunodéprimées ou présentant une pathologie chronique, il faut considérer également la survenue d'un syndrome fébrile avec diarrhée et/ou tableau clinique sévère.

Cas confirmé : Cas possible avec prélèvements indiquant la présence du MERS-CoV.

Liste des pays considérés à risque :

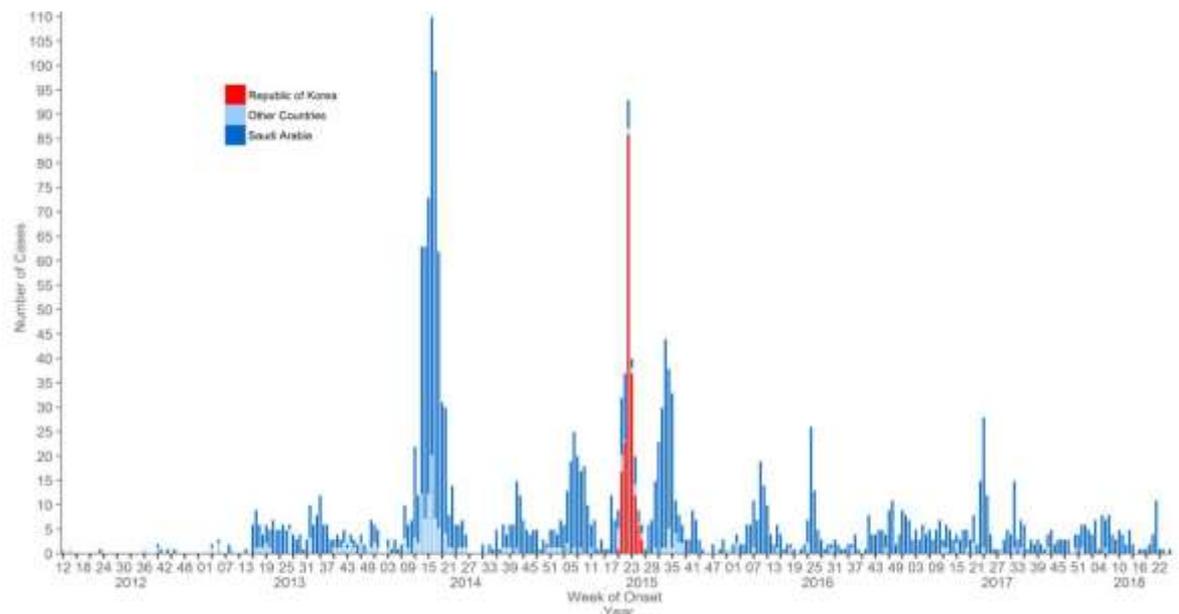
- *les pays de la péninsule arabe qui ont rapporté des cas et où la circulation du virus a été documentée : Arabie Saoudite, Bahreïn, Emirats arabes unis, Koweït, Oman, Qatar, Yémen.*
- *les pays limitrophes des pays ci-dessus : Irak, Jordanie*
- *les autres pays qui ont rapporté des cas autochtones récemment : aucun en date de l'avis.*

2260 Laboratory-confirmed Cases Reported Since April 2012

803 deaths reported since April 2012

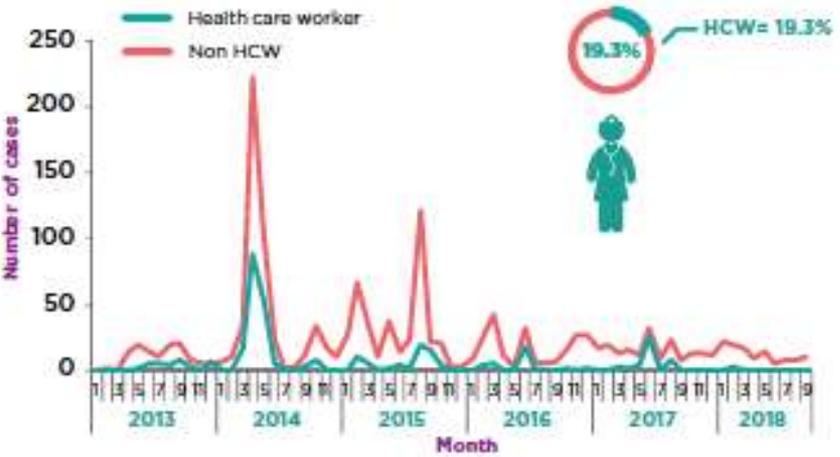
27 countries reported cases globally

12 countries reported cases since April 2012 in the Eastern Mediterranean Region

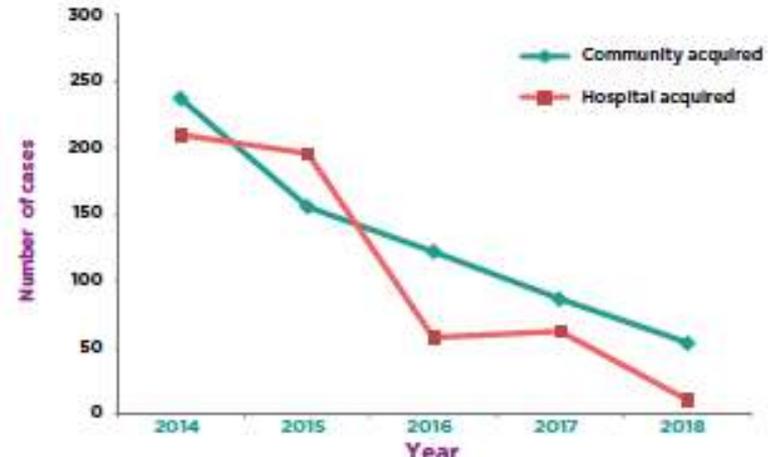


Other countries: Algeria, Austria, Bahrain, China, Egypt, France, Germany, Greece, Iran, Italy, Jordan, Kuwait, Lebanon, Malaysia, Netherlands, Oman, Philippines, Qatar, Thailand, Tunisia, Turkey, United Arab Emirates, United Kingdom, United States of America, Yemen
 Please note that the underlying data is subject to change as the surveillance around cases are ongoing. Onset date estimated if not available. Source: WHO

Cases of MERS in healthcare workers reported from Saudi Arabia Jan 2013 - Sep 2018



Community versus hospital acquired (symptomatic) MERS cases in Eastern Mediterranean Region, Jan 2014-Sep 2018



CLINIQUE

- Toux, signes respiratoires, fièvre...
- Pneumopathie possible avec évolution vers SDRA
- Symptômes extra-respiratoires possibles : digestifs, défaillance viscérale ou multiviscérale, IRA...
- Facteurs de comorbidité associés → évolution défavorable
- ET **notion d'exposition** dans les 14 jours précédant l'apparition des signes cliniques

CAT



FICHE PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES D'HYGIENE TYPE ISOLEMENT AEROPORTE ET CONTACT

Durée de l'infectiosité :
Date de début d'isolement :

Date de fin d'isolement :

TYPE(S) D'ISOLEMENT	PRECAUTIONS STANDARD	PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES		
		PATIENT	PERSONNEL / VISITEUR	ENVIRONNEMENT
 	AVANT APRÈS PORTÉ JETÉ SEULES DANS CHAMBRE / MICROFILTRÉS NETTOYER / DESINFECTER PORTÉ JETÉ SI RISK À RISK DE PROJECTION SI RISK À RISK DE PROJECTION UU SI RISK MOUILLANT UU SI RISK À RISK DE PROJECTION 	 UU SI RISK À RISK DE PROJECTION / MICROFILTRÉS SI SORTIE SI SORTIE PORTÉ JETÉ POUR LES DÉCHETS RESPIRATOIRES DANS LA CHAMBRE 	PORTÉ JETÉ HORS DE LA CHAMBRE SI RISK DIRECT DANS LA CHAMBRE APRÈS 	ENVIRONNEMENT PROXIMÉ DASRI DANS LA CHAMBRE LINGE DANS LA CHAMBRE HORS DE LA CHAMBRE DANS LA CHAMBRE DASRI POUR LES MAINS HORS DE LA CHAMBRE

CHU
UNIVERSITÉ DE LIÈGE
SAINT-ÉTIENNE

Nota Bene :

Si possible, pression négative de la chambre. Renouvellement d'air : 6 à 12 volumes par heure ou aération régulière de la chambre porte fermée.
Le masque de protection respiratoire doit être mis en place impérativement avant l'entrée dans la chambre puis retiré après la sortie de la chambre (éliminé dans DASRI hors de la chambre).

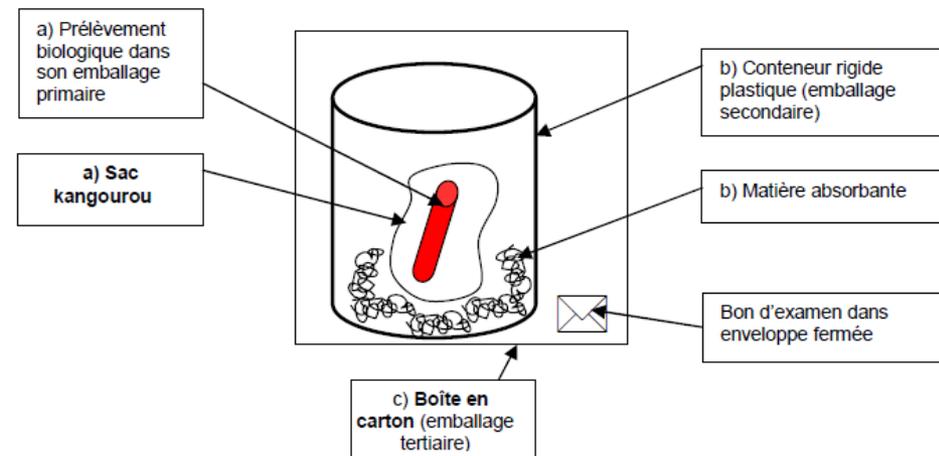
PRÉLÈVEMENTS



- Après validation du cas possible par l'infectiologue référent
 - Habillage
 - Emballage du prélèvement dans la chambre du patient
- Prélèvement nasopharyngé, selles
 - Emballage soigneux en sac kangourou
 - Déposer dans un biotainer
 - Mettre dans emballage tertiaire puis étiqueter
 - NE PAS ENVOYER PAR LE PNEUMATIQUE
 - Remettre en mains propres

- Urines, sang, LCR

➔ Procédure habituelle



HABILLAGE/DESHABILLAGE

Habillage à usage unique dans sa totalité avant de rentrer en contact avec le patient



1. Avoir les mains propres



2. Appliquer l'appareil de protection respiratoire (= APR= masque FFP2)



3 Revêtir la surblouse



4 Mettre les lunettes de protection



5 Désinfection des mains avec SHA



6. Mettre 1 paire de gants latex ou nitrile

Rappel : l'habillage et l'emballage du prélèvement seront éliminés dans le sac + le bac DASRI

Soins aux patients

- Réaliser le prélèvement avec écouvillon pour prélèvement viral et l'insérer immédiatement dans les boîtes de transport triple emballage normalisé.

- A faire parvenir au laboratoire de virologie immédiatement
Ne pas utiliser le pneumatique

- Demander au patient de mettre un masque chirurgical (5 masques joints dans le kit).

Déshabillage lorsqu'on n'est plus en contact avec le patient (> 2m)

1- Enlever les gants

2- Enlever la surblouse

3- Se désinfecter les mains avec une SHA

En dehors de la chambre

4-Retirer les lunettes et nettoyer l'extérieur avec des lingettes alcoolisées et les reposer sur l'étagère

5- Retirer l' APR (masque FFP2)

6- Désinfection des mains avec SHA

Tous les déchets sont à éliminer dans la filière DASRI, sac jaune (double emballage : sac jaune + bac jaune)

QUESTIONS-CLES pour les SOIGNANTS de 1ère LIGNE

MERS-CoV (màj 10 août 2018)

► Contenu susceptible d'évoluer pour s'adapter à la situation épidémiologique.



1 – Quel est le motif de la consultation ?

2 – Le patient a-t-il de la fièvre et des signes respiratoires ?

- ⇒ Température prise ?
- ⇒ Fièvre depuis quelle date ?
- ⇒ Toux, dyspnée ?



**Fièvre + toux
= MASQUE**

3 – Le patient a-t-il un tableau clinique compatible avec une infection à MERS-CoV ?

- ⇒ Syndrome pseudo-grippal pouvant aller jusqu'à l'insuffisance respiratoire aiguë
- ⇒ Possibilité tableau digestif (immunodépression / maladie chronique)



Visuels : OMS, CDC, DR

4 – Le patient revient-il de la péninsule Arabique

- ⇒ Arabie Saoudite
 - ⇒ Bahreïn, Emirats Arabes Unis, Koweït, Oman, Qatar, Yémen
- depuis moins de 14 jours ?**
- ⇒ Si oui, dates du séjour ?

☛ Nom de l'infectiologue référent à joindre :

Numéro :

Contact ARS :

<http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/coreb/20180810-resumeproceduremers-v10aoutdocx.pdf>

MERCI DE VOTRE ATTENTION