

**ATELIER DE FORMATION DU PERSONNEL DES STRUCTURES DE SANTÉ À LA PRISE EN  
CHARGE DES CAS DE COVID-19.  
Grand-Bassam – 08 au 09 octobre 2020**

# **Prise en charge Médicale COVID-19**

**Mossou C, Eholié SP**

**Service des Maladies Infectieuses et Tropicales**

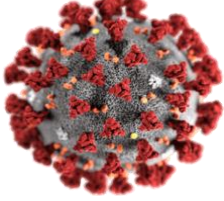
**CHU Treichville**

# Introduction

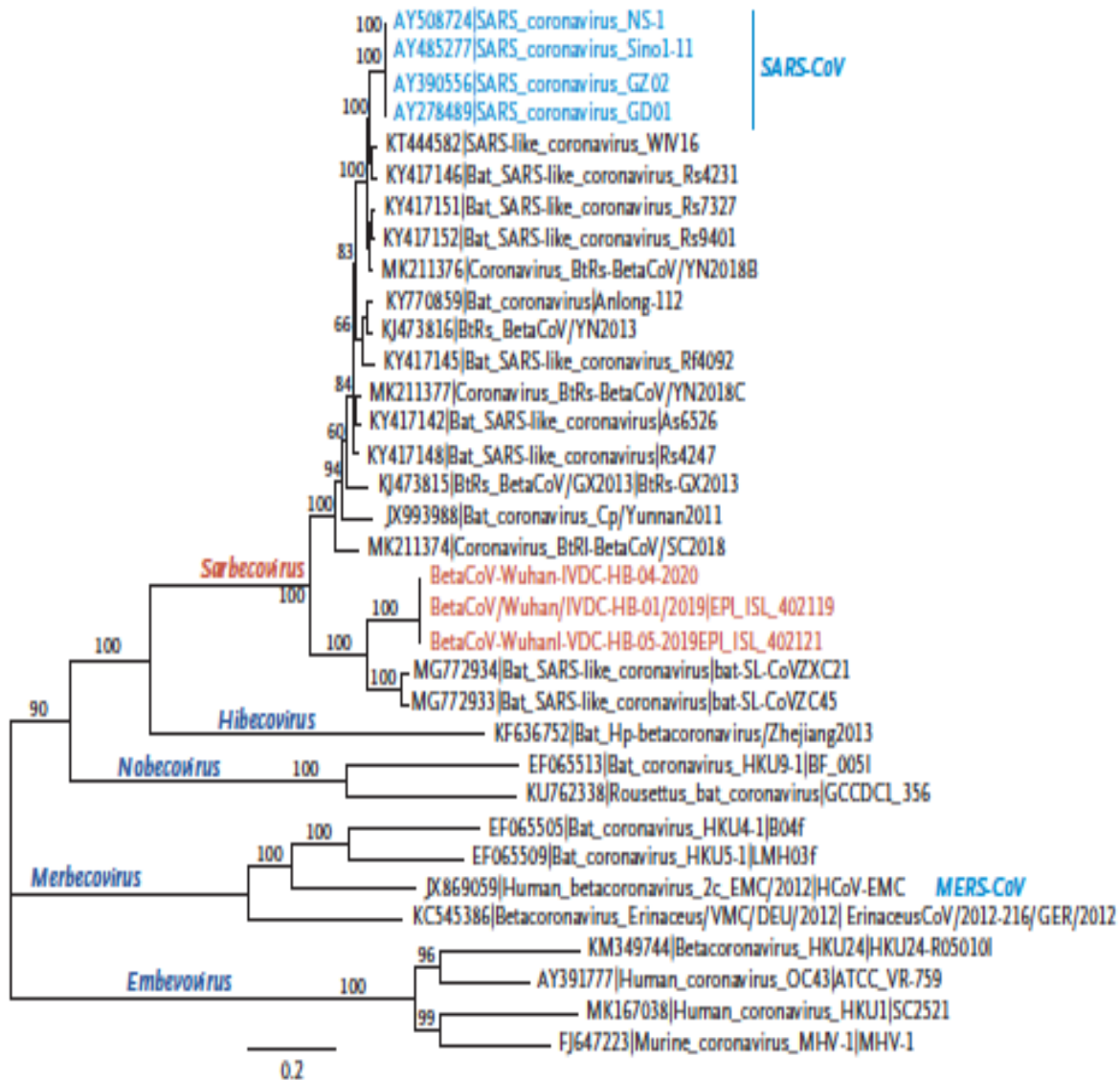
---

- Virose émergente
- 1<sup>er</sup> cluster fin décembre
- 7 janvier → découverte coronavirus → SARS-CoV-2
- 30 janvier → urgence internationale (OMS)
- Concerne tous les âges
- Forme sévère 10 - 20%
- Période d'incubation 2 à 14 jours (médiane = 5j)
- Infectant 2 jours avant les symptômes

# Agent Pathogène



B



- 2019-novel Coronavirus (2019-nCoV)
- Virus à ARN
- Famille: betacoronavirus
- nouveau Coronavirus (jamais été identifié chez l'homme)
- Similaire aux autres Coronavirus des chauves souris
- Diffèrent des SARS-CoV et MERS-CoV
- L'origine exact est encore inconnue

# Computational High-Throughput Ensemble Docking in Drug Discovery.

Choose viral or human protein targets

Molecular-dynamics simulations are performed by means of high-performance computing to generate target configurations

Virtual high-throughput screening docks compound libraries to target configurations by means of high-performance computing

Library of approximately 10,000 repurposed compounds

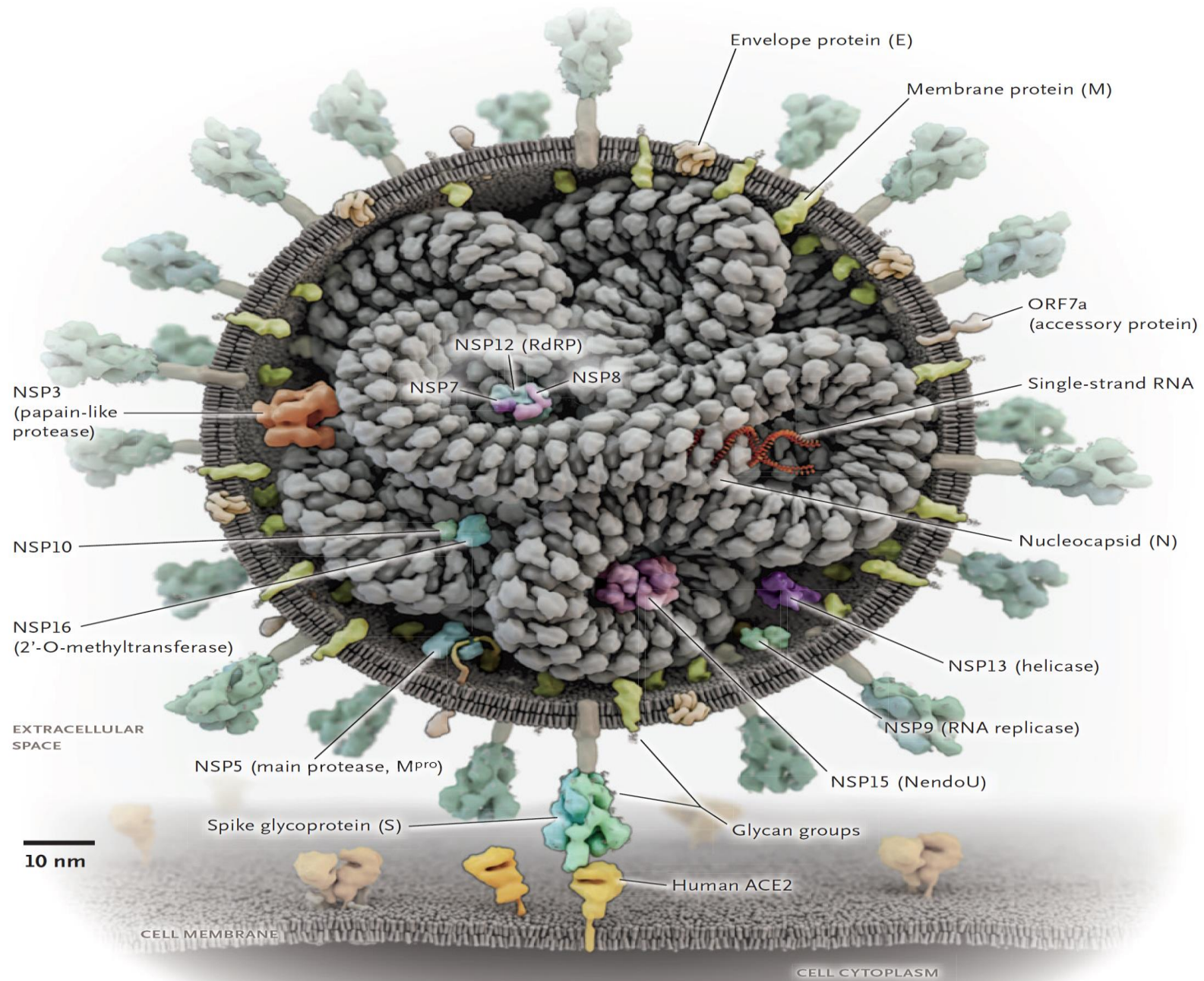
Library of approximately 1 billion compounds

Rank compounds

Experimental testing of top-ranked compounds

Clinical trials





**Figure 1.** The SARS-CoV-2 Virion and Its Proteins.

# Transmission

---

## Directe

- **Interhumaine** par sécrétions respiratoires (gouttelettes au cours de la toux ou des éternuements)

## Indirecte

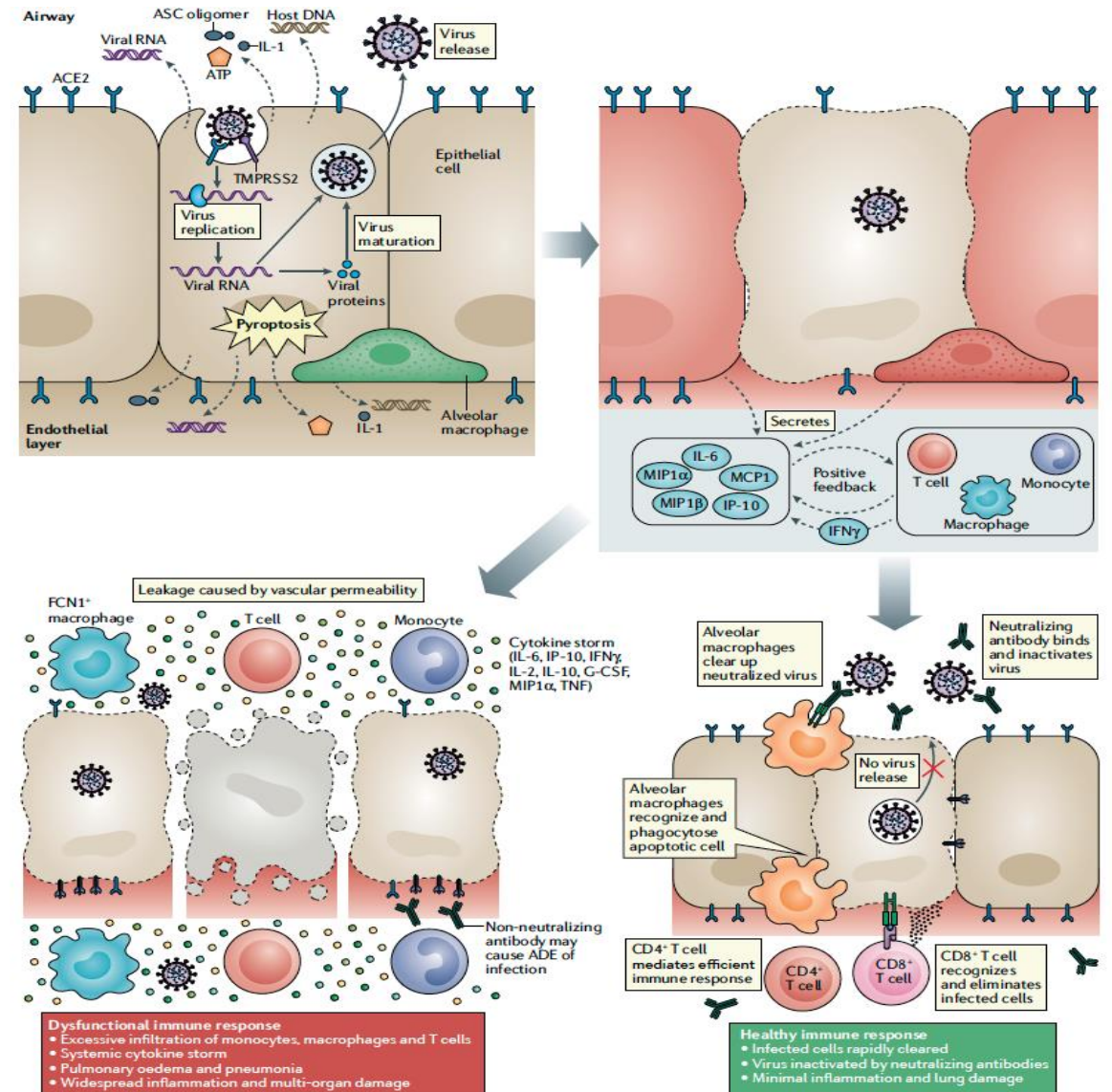
- contact avec les sécrétions et par aérosols (contact des mains avec des zones contaminées, salles contaminées)

***NB:*** Contamination des soignants en début d'épidémie (non utilisation de protections standards)

Transmission possible par le sujet asymptomatique (clusters intrafamiliaux)

# Physiopathologie

- Virus infecte les muqueuses respiratoires + multiples cellules
- Recrutement macrophage/monocyte/LT
- Activation voie NF- $\kappa$ B, IFN- $\alpha$  / $\beta$  ...
- Synthèse de cytokines pro-inflammatoires pour défense : IL-6, IP-10, MCP1, ....
- **Orage cytokinique**
- **Atteintes multi-organes**





# Inflammation, thrombosis biomarkers tied to COVID-19 deaths

**Publish date:** May 20, 2020

By [Laird Harrison](#)

Biomarkers for inflammation and thrombosis may predict deaths from COVID-19 among critically ill patients, researchers say.

“First, it confirms the key pathogenic role played by the activation of systemic inflammation and endothelial-vascular damage in the development of organ dysfunction,” they write.

“Second, it provides the rationale for the design of clinical trials for measuring the efficacy of treatment with immunomodulating and anticoagulant drugs.”



# Cytokine release syndrome in severe COVID-19

Lessons from arthritis and cell therapy in cancer patients point to therapy for severe disease

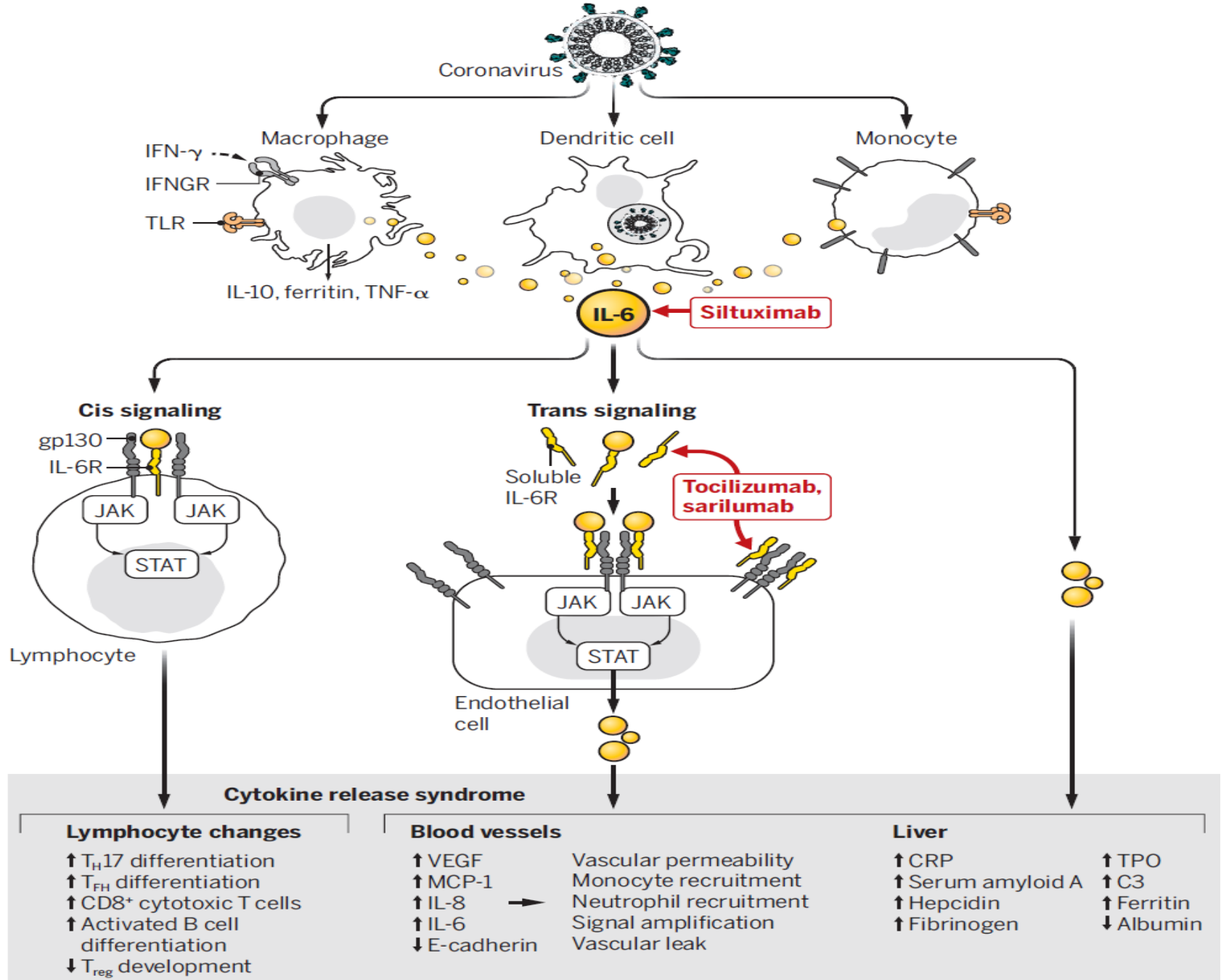
By John B. Moore<sup>1</sup> and Carl H. June<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Hematology-Oncology, Walter Reed National Military Medical Center, Bethesda, MD, USA.

<sup>2</sup>Center for Cellular Immunotherapies, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA. Email: john.b.moore74.mil@mail.mil; cjune@upenn.edu

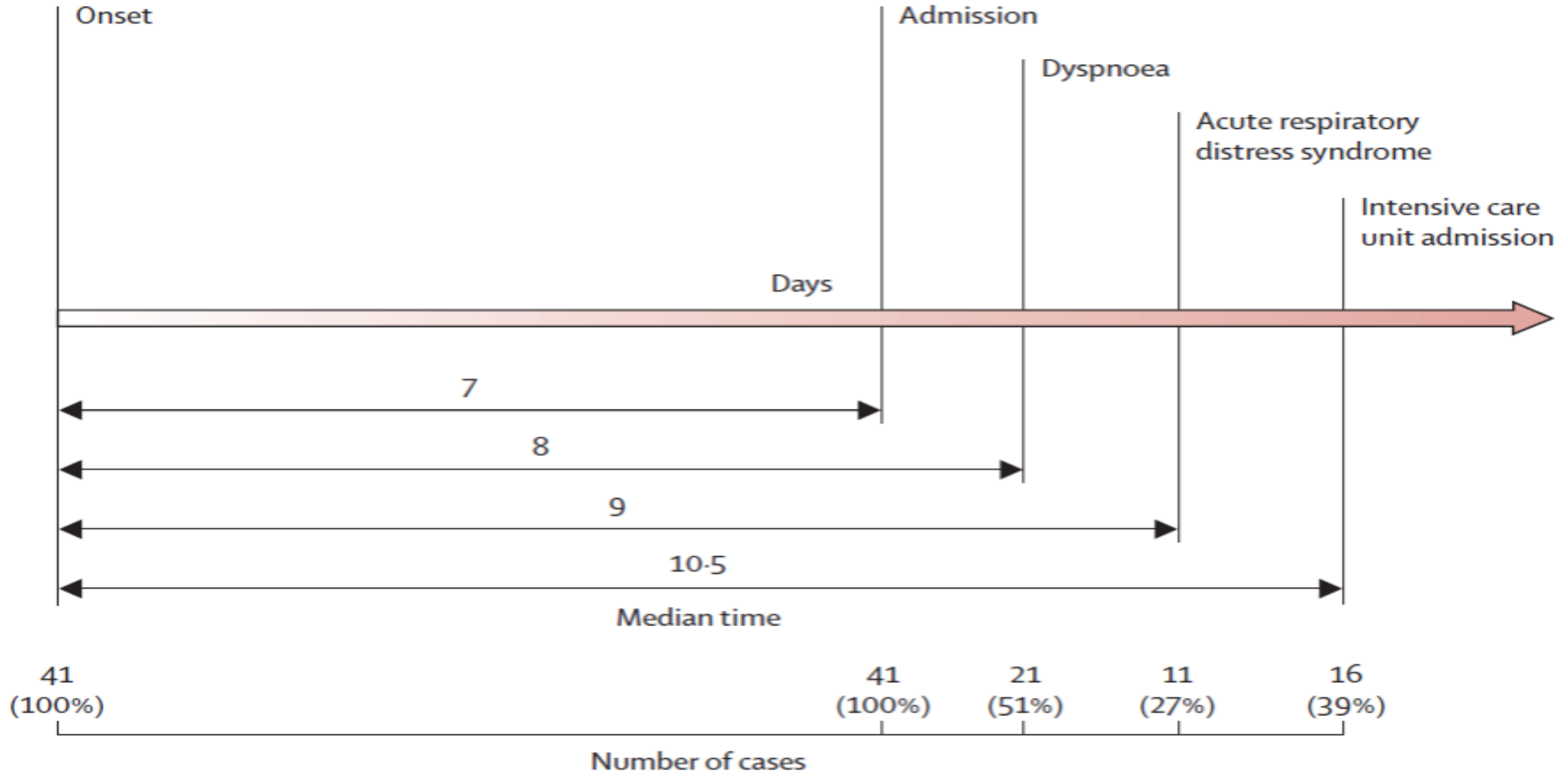
## Voies menant au syndrome de libération des cytokines

- L'infection à coronavirus entraîne **l'activation des monocytes, des macrophages et des cellules dendritiques**.
- **Libération d'IL-6** puis déclenche une **cascade d'amplification** qui se traduit par une signalisation *cis* avec différenciation TH17, entre autres **changements lymphocytaires** et signalisation *trans* dans de nombreux types de cellules, telles que les cellules endothéliales.
- **Résultat** : augmentation de la **production systémique de cytokines** contribuant à la physiopathologie du COVID-19 sévère, y compris l'hypotension et le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), qui pourrait être traité avec des antagonistes de l'IL-6 tels que tocilizumab, sarilumab et siltuximab.



C3, complement 3; CRP, C reactive protein; IFN- $\gamma$ , interferon- $\gamma$ ; IFNGR, IFN- $\gamma$  receptor; IL, interleukin; IL-6R, IL-6 receptor; JAK, Janus kinase; MCP-1, monocyte chemoattractant protein-1; STAT3, signal transducer and activator of transcription 3;  $T_{FH}$ , T follicular helper cell;  $T_H17$ , T helper 17 cell; TNF- $\alpha$ , tumor necrosis factor- $\alpha$ ; TLR, Toll-like receptor; TPO, thrombopoietin;  $T_{reg}$ , T regulatory cell; VEGF, vascular endothelial growth factor.

# Physiopathologie(2)



**Incubation Period**

Fever  
Cough  
Fatigue  
Anorexia  
Myalgias  
Diarrhea

Critical illness in 5%  
of symptomatic patients

Severe illness in 14%  
of symptomatic patients

Dyspnea in 40% of symptomatic patients



Median Days from  
Infection to Onset  
of Symptoms

Median Days to Onset after Development of Initial Symptoms

Onset of  
Symptoms



# Symptômes

---

- Fièvre parfois élevée
- Troubles Respiratoire: Dyspnée, Toux sèche,
- Troubles Neuro: céphalée, agitation, somnolence
- Troubles ORL: anosmie , agueusie, congestion Nasale
- Troubles digestifs : vomissements / douleur abdominale

## Formes sévères:

- Détresse respiratoire aigue → pneumopathie hypoxémiante aigue
- Etat de choc: septique – hypovolémique – cardiogénique
- Troubles neurologiques

# Directives nationales

## Définition des cas simples

---

- Fièvre inférieure à 38 degré Celsius
- Absence de difficulté respiratoire
- Présence ou non d'une toux
- Pas de défaillance d'organe
- Absence de co-morbidités (Insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque, Asthme, Insuffisance rénale, infection à VIH, Hépatite virale B et C, diabète, obésité, drépanocytose...)
- Absence de traitement immunosuppresseur, corticothérapie, anti-cancéreux
- FR = 16 – 30/min
- $\text{PaO}_2/\text{F}_i\text{O}_2 > 300 \text{ mmHg}$
- $\text{SatO}_2 > 95\%$  en AA

# Directives nationales

## Définition des cas sévères

---

- Polypnée (fréquence respiratoire  $> 30/\text{min}$ )
- Saturation en oxygène ( $\text{SpO}_2$ )  $< 90\%$  en air ambiant
- Pression artérielle systolique  $< 90 \text{ mmHg}$
- Altération de la conscience, confusion, somnolence
- Déshydratation

# Facteurs de risque de sévérité

Haut conseil de Santé Publique (31/03/20)

- **Age** > 70 ans
- **Antécédents cardiovasculaires**: HTA compliquée, AVC, coronaropathie, chirurgie cardiaque, insuffisance cardiaque (NYHA III, IV)
- **Diabète** non équilibré ou présentant des complications
- **Pathologie chronique respiratoire** susceptible de décompenser lors d'une infection virale
- **Insuffisance rénale** chronique dialysée
- **Cancer évolutif** sous traitement
- Facteurs de risques présumés:
  - **Immunodépression** congénitale ou acquise
  - **Cirrhose** stade B (Child-Pugh)
  - **Obésité** (IMC > 30kg/m<sup>2</sup>)
  - **Antécédent de splénectomie** ou **syndrome drépanocytaire majeur** ou **syndrome thoracique aigu**
  - **Grossesse** au troisième trimestre



# Diagnostic clinique

## Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China



*Chaolin Huang\*, Yeming Wang\*, Xingwang Li\*, Lili Ren\*, Jianping Zhao\*, Yi Hu\*, Li Zhang, Guohui Fan, Jiuyang Xu, Xiaoying Gu, Zhenshun Cheng, Ting Yu, Jiaan Xia, Yuan Wei, Wenjuan Wu, Xuelei Xie, Wen Yin, Hui Li, Min Liu, Yan Xiao, Hong Gao, Li Guo, Jungang Xie, Guangfa Wang, Rongmeng Jiang, Zhancheng Gao, Qi Jin, Jianwei Wang†, Bin Cao†*

- **Etude prospective**
  - 41 patients hospitalisés
  - Période: du 31 décembre 2019 au 02 janvier 2020
- **Signes cliniques les plus fréquemment retrouvés:**
  - Fièvre (98%)
  - Toux (76%)
  - Dyspnée (55%)
  - Myalgie ou asthénie (44%)
- Délai de survenue de la détresse respiratoire: **9 jours**

# Diagnostic clinique (2)

Research

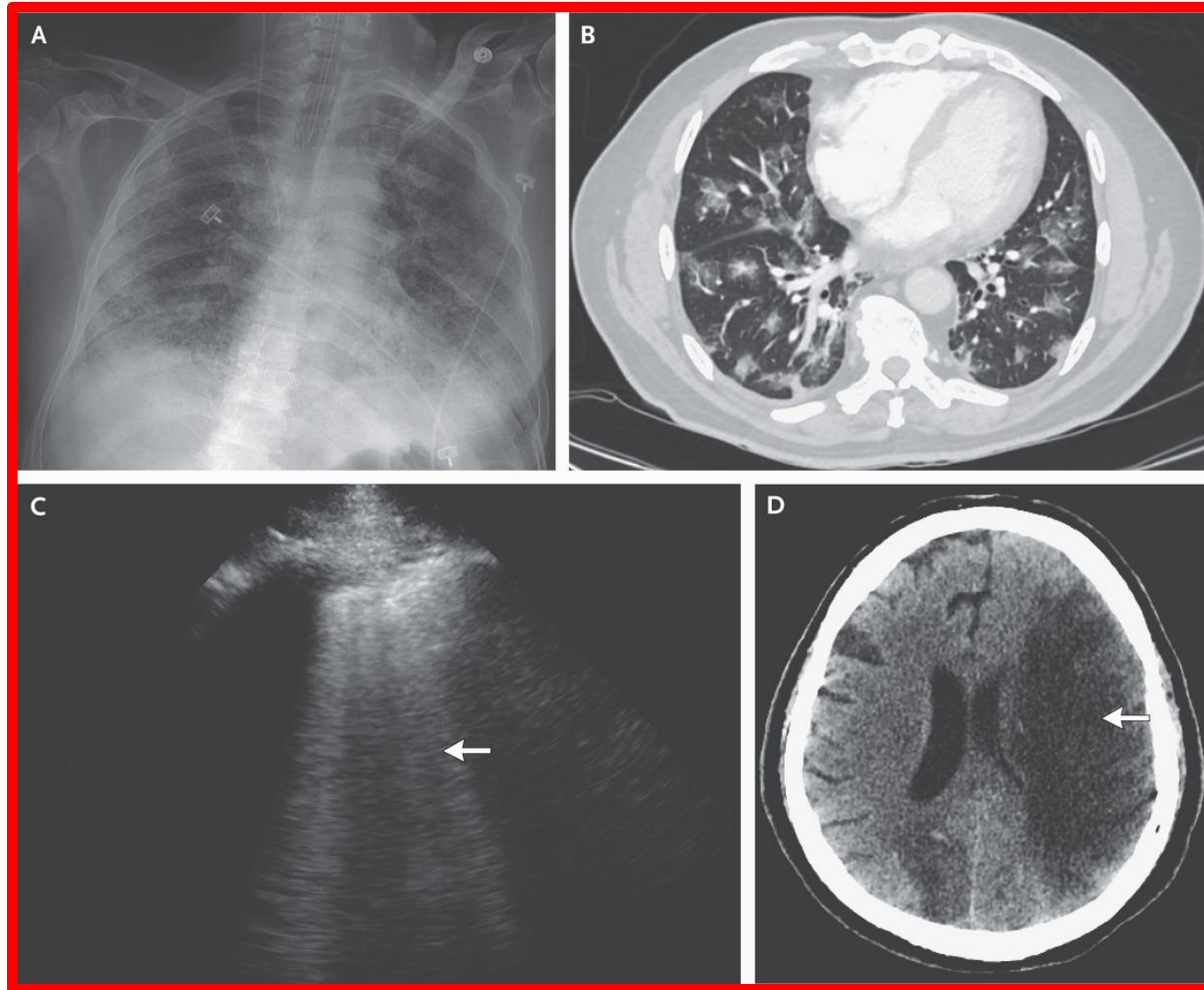
JAMA | **Original Investigation** | **CARING FOR THE CRITICALLY ILL PATIENT**

## **Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China**

Dawei Wang, MD; Bo Hu, MD; Chang Hu, MD; Fangfang Zhu, MD; Xing Liu, MD; Jing Zhang, MD; Binbin Wang, MD; Hui Xiang, MD; Zhenshun Cheng, MD; Yong Xiong, MD; Yan Zhao, MD; Yirong Li, MD; Xinghuan Wang, MD; Zhiyong Peng, MD

- **Etude rétrospective:**
  - 138 patients hospitalisés pour une pneumonie
  - Période: du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 28 janvier 2020
- **Signes cliniques les plus fréquemment retrouvés:**
  - Fièvre (98,6%)
  - Asthénie (69,6%)
  - Toux sèche (59,4%)
  - Dyspnée (31,2%)
- **Délai de survenue de la détresse respiratoire: 7 à10 jours**

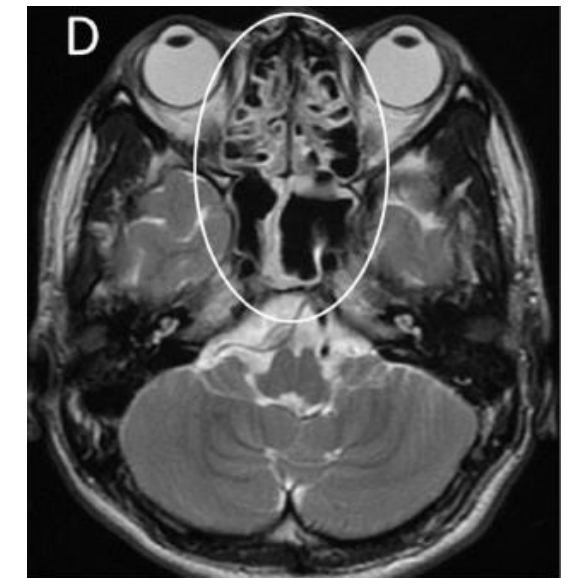
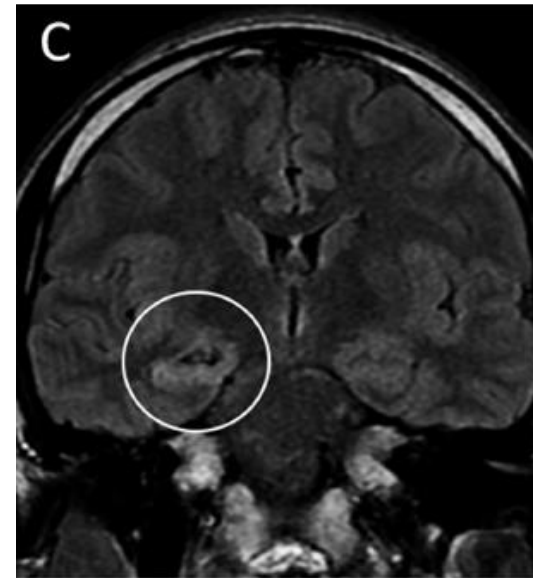
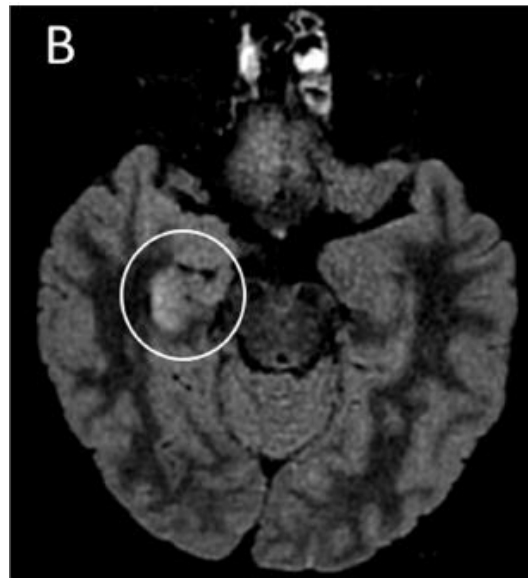
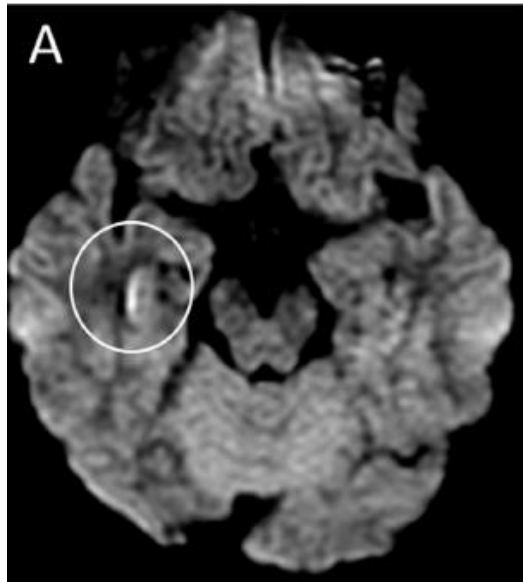
# Radiographic and Ultrasonographic Findings of Severe Covid-19.





Case Report

A first case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2





The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CORRESPONDENCE

**Guillain–Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2**

*Toscano, NEJM 2020*

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CASE RECORDS of the MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL

Founded by Richard C. Cabot  
Eric S. Rosenberg, M.D., *Editor*  
Virginia M. Pierce, M.D., David M. Dudzinski, M.D., Meridale V. Baggett, M.D.,  
Dennis C. Sgroi, M.D., Jo-Anne O. Shepard, M.D., *Associate Editors*  
Kathy M. Tran, M.D., *Case Records Editorial Fellow*  
Emily K. McDonald, Tara Corpuz, *Production Editors*



**Case 17-2020: A 68-Year-Old Man  
with Covid-19 and Acute Kidney Injury**

Meghan E. Sise, M.D., Meridale V. Baggett, M.D., Jo-Anne O. Shepard, M.D.,  
Jacob S. Stevens, M.D., and Eugene P. Rhee, M.D.

*Meghan, NEJM 2020*

# Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic

*Jonathan P Rogers\*, Edward Chesney\*, Dominic Oliver, Thomas A Pollak, Philip McGuire, Paolo Fusar-Poli, Michael S Zandi, Glyn Lewis, Anthony S David*

**If infection with SARS-CoV-2 follows a similar course to that with SARS-CoV or MERS-CoV, most patients should recover without experiencing mental illness. SARS-CoV-2 might cause delirium in a significant proportion of patients in the acute stage. Clinicians should be aware of the possibility of depression, anxiety, fatigue, post-traumatic stress disorder, and rarer neuropsychiatric syndromes in the longer term.**

**Rogers JP, *Lancet* 2020**

# Signes Paracliniques

---

## – NFS

- Hyperleucocytose avec augmentation des PNN
- Lymphopénie

## – Syndrome inflammatoire biologique

- Augmentation de CRP  $\pm$  PCT
- Augmentation du fibrinogène
- Augmentation D-Dimère, IL-6, ...

## – Radiologie

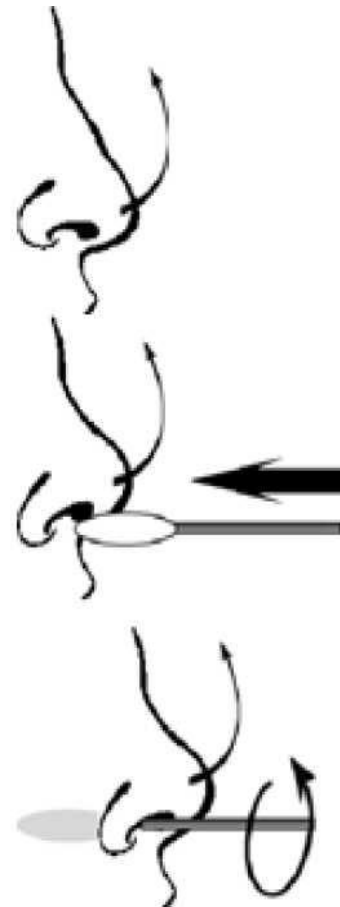
- Atteinte souvent bilatérales
- Condensations - verre dépoli

# Diagnostic Biologique

## Écouvillonnage nasal ou pharyngé +++

### Conditions:

- écouvillon stérile
- paire de gants
- Masque chirurgical ou masque FFP2 / A 95



Soulever la pointe du nez à l'aide du pouce durant toute la procédure

Introduire l'écouvillon horizontalement, le plus profondément possible (5 cm au moins)

Effectuer un mouvement de rotation de l'écouvillon

# Diagnostic Biologique (2)

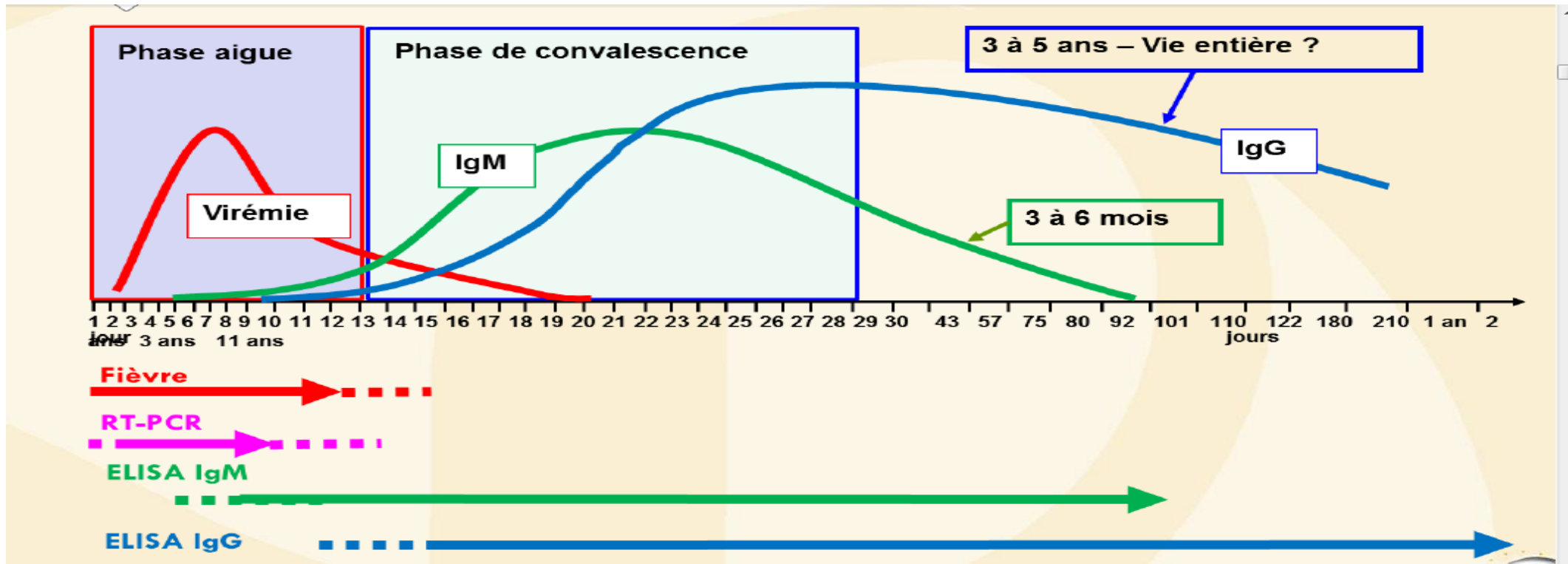
---

- **Autres prélèvements respiratoires**
  - Crachats
  - Liquides d'aspirations naso-pharyngées ou endo-trachéales
  - Lavages broncho-alvéolaires
- **Acheminement** à l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire (IPCI)
- **Détection du virus** par technique PCR



# Diagnostic virologique

## Analyse: Algorithme



**Figure:** Cinétique du virus et des anticorps de type IgM et IgG au cours d'une infection par le virus,

# Directives nationales

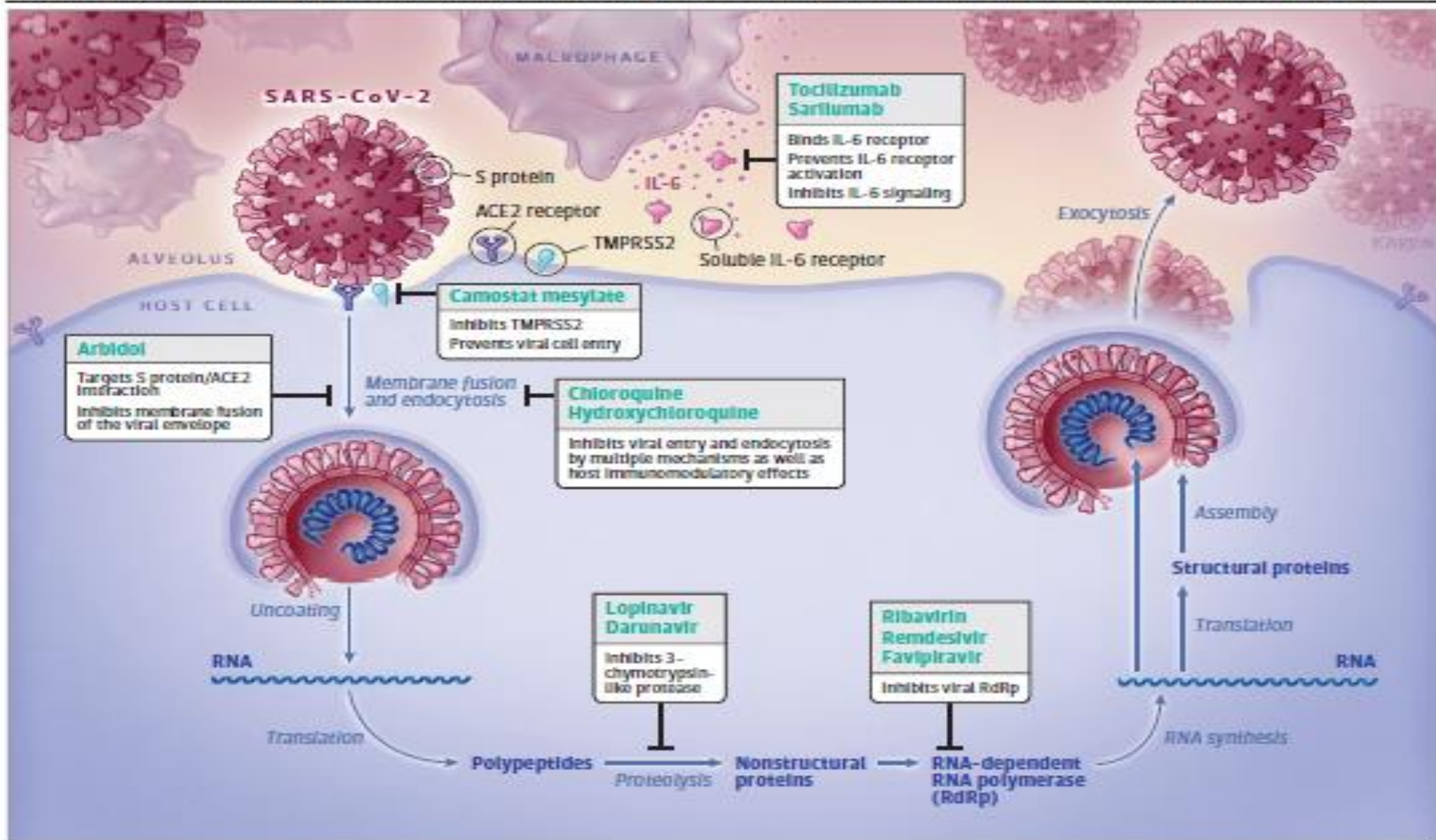
## Prise en charge des cas pauci symptomatiques

---

- Traitement symptomatique de la fièvre, toux, écoulement nasal, des céphalées (Paracétamol, Vitamine C,)
- **Chloroquine et Hydroxychloroquine non recommandées**
- **Antibiothérapie non recommandée** **Mais!!!!**
- Ne pas prescrire l'acide acétyl salicylique et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)
- Surveiller la température 2 fois par jour (matin et soir)
- Boire abondamment de l'eau de boisson (environ 1,5 litre /jour)
- Apporter un soutien psycho-social

# **Molécules antivirales (Anti COVID-19)**

Figure. Simplified Representation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Viral Lifecycle and Potential Drug Targets



Schematic represents virus-induced host immune system response and viral processing within target cells. Proposed targets of select repurposed and investigational products are noted. ACE2, angiotensin-converting enzyme 2; S protein, spike protein; and TMPRSS2, type 2 transmembrane serine protease.



# Selected Candidate Therapies for Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)

**Table 1. Selected Candidate Therapies for Coronavirus Disease 2019 (Covid-19).\***

Class	Availability	Rationale	Clinical Data
<b>Antiviral agents</b>			
Chloroquine	FDA-approved for extraintestinal amoebiasis, malaria; FDA emergency-use authorization from Strategic National Stockpile for certain hospitalized patients with Covid-19	In vitro activity against SARS-CoV-2 <sup>44</sup>	Limited: small randomized trial showed limited benefit <sup>45</sup> ; small trial stopped early because of increased mortality with higher dose <sup>46</sup> ; randomized, controlled trials in progress
Hydroxychloroquine	FDA-approved for lupus, malaria, rheumatoid arthritis; FDA emergency-use authorization from Strategic National Stockpile for certain hospitalized patients with Covid-19	In vitro activity against SARS-CoV-2 <sup>47</sup>	Limited: small randomized trials and retrospective case series with inconsistent results <sup>48-51</sup> ; randomized, controlled trials in progress
Lopinavir–ritonavir	FDA-approved for HIV infection	In vitro activity against SARS-CoV-2 <sup>52</sup>	Small randomized clinical trial failed to show clinical benefit <sup>53</sup> ; other randomized, controlled trials in progress
Remdesivir	Investigational; FDA emergency-use authorization for hospitalized patients with severe Covid-19; compassionate-use program for pregnant women and children with severe Covid-19; expanded-access program for persons unable to participate in clinical trials (ClinicalTrials.gov number, NCT04323761)	In vitro activity against SARS-CoV-2 <sup>44</sup>	Small, single-group, uncontrolled study showed clinical benefit in a majority of patients <sup>54</sup> ; underenrolled and underpowered randomized, placebo-controlled trial involving hospitalized patients showed no significant differences in clinical or virologic outcomes <sup>55</sup> ; randomized, placebo-controlled trial involving hospitalized patients showed faster time to recovery with remdesivir <sup>43</sup> ; additional clinical trials in progress
<b>Immune-based agents</b>			
BTK inhibitors (acalabrutinib, ibrutinib, rilzabrutinib)	FDA-approved for some hematologic cancers	Immunomodulation-targeting cytokines	Clinical trials in progress
Convalescent plasma	Investigational; FDA single-patient emergency IND; expanded-access program for persons ineligible for or unable to participate in clinical trials	Use in other viral illnesses, including H1N1 influenza, SARS, and MERS	Limited: small, uncontrolled cohort studies suggested benefit, but confirmation required <sup>56,57</sup> ; randomized, controlled trials in progress
Glucocorticoids	FDA-approved for multiple indications	Broad immunomodulation	Limited: retrospective, nonrandomized cohort study showed association with lower mortality among patients with severe Covid-19 and ARDS, <sup>39</sup> but concern for survivor treatment bias; randomized clinical trials involving patients with influenza, MERS, or SARS did not show benefit and suggested possible harm (increased viral shedding and increased mortality) <sup>58-60</sup>
Interleukin-1 inhibitors (anakinra, canakinumab)	FDA-approved for some autoimmune diseases	Immunomodulation; activity in macrophage activation syndrome	Clinical trials in progress
Interleukin-6 inhibitors (sarilumab, siltuximab, tocilizumab)	FDA-approved for some autoimmune diseases and cytokine release syndrome (tocilizumab)	Immunomodulation; activity in cytokine release syndrome	Limited: in a small cohort study, a majority of patients who received siltuximab had an improved or stabilized condition <sup>61</sup> ; randomized, controlled trials in progress
JAK inhibitors (baricitinib, ruxolitinib)	FDA-approved for rheumatoid arthritis (baricitinib) and myelofibrosis and polycythemia vera (ruxolitinib)	Broad immunomodulation	Clinical trials in progress

\* Selected references are provided for rationale and clinical data. ARDS denotes acute respiratory distress syndrome, BTK Bruton's tyrosine kinase, FDA Food and Drug Administration, HIV human immunodeficiency virus, IND investigational new drug, JAK Janus kinase, MERS Middle East respiratory syndrome, SARS severe acute respiratory syndrome, and SARS-CoV-2 severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.



# Directives nationales

## Prise en charge des cas symptomatiques

- Traitement antiviral empirique.
  - L'Hydroxychloroquine :
    - Posologie : 400 mg x 2 par jour à J0 per os, puis 200 mg/j pendant 10 jours
- Faire un ECG systématique (effets secondaires cardiaques)
  - Lopinavir/ritonavir :
    - Posologie : (200 mg/50mg) 2 capsules toutes les 12 heures per os pendant 10 jours.
  - Darunavir/ritonavir
    - Posologie : 600 mg darunavir + /100 mg ritonavir toutes les 12 heures per os pendant 10 jours.
  - Le Remdesivir :
    - Posologie : 200 mg en dose de charge puis 100 mg 1x/jour administré en intraveineuse lente de 30 min – 1 heure
    - Durée : 5-10 jours
  - Interféron alfa-2B en nébulisation :
    - 100 000 à 200 000 UI/Kg toutes les 12 heures par jour pendant 5 à 7 jours (cas modéré chez adulte et enfant)

**Le schéma préférentiel associe l'hydroxychloroquine à la combinaison lopinavir/ritonavir**

# Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis



Mandeep R Mehra, Sapan S Desai, Frank Ruschitzka, Amit N Patel

Etude Rétrospective , Multicentrique et Multi pays  
( 6 Continents)

Décembre 2019 au 14 Avril 2020

N= 96 000 patients dans 671 hôpitaux

## Critères d'inclusion

- Symptômes du Covid-19
- PCR SRAS-CoV 2 Positif / Prélèvement Naso-pharyngé
- Traitement dans les 48h suivant leur diagnostic positif au Covid-19

Chloroquine ( n= 1868 )

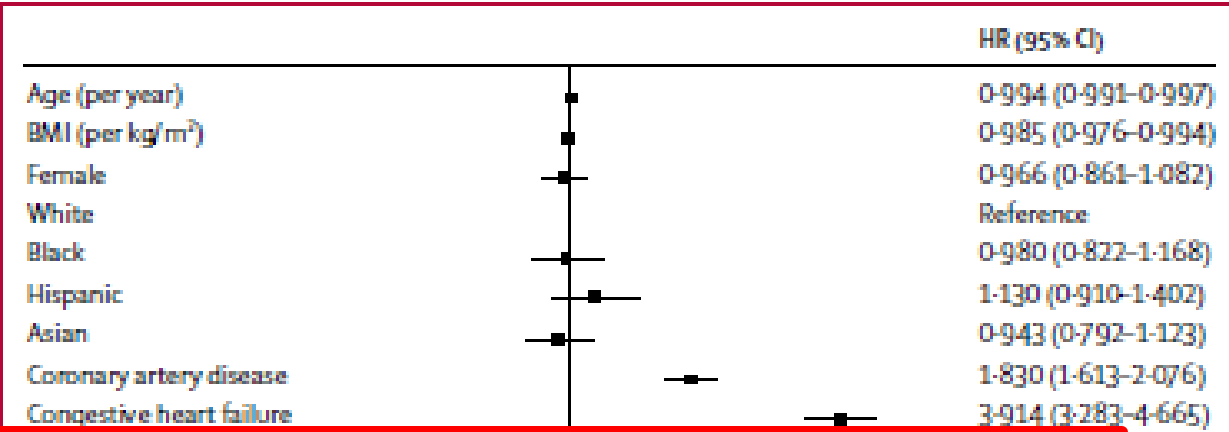
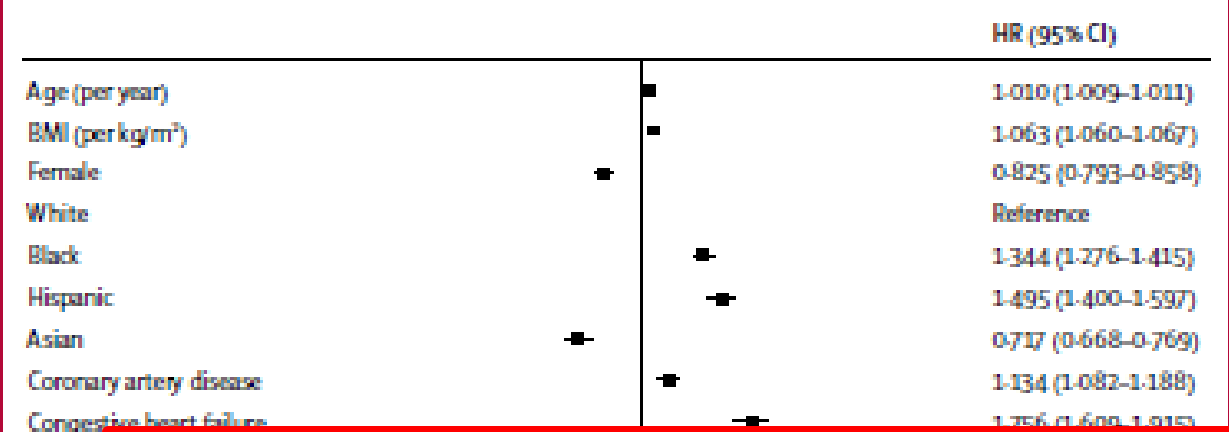
Chloroquine + Macrolides ( n= 3783 )

Hydroxychloroquine ( n=3016 )

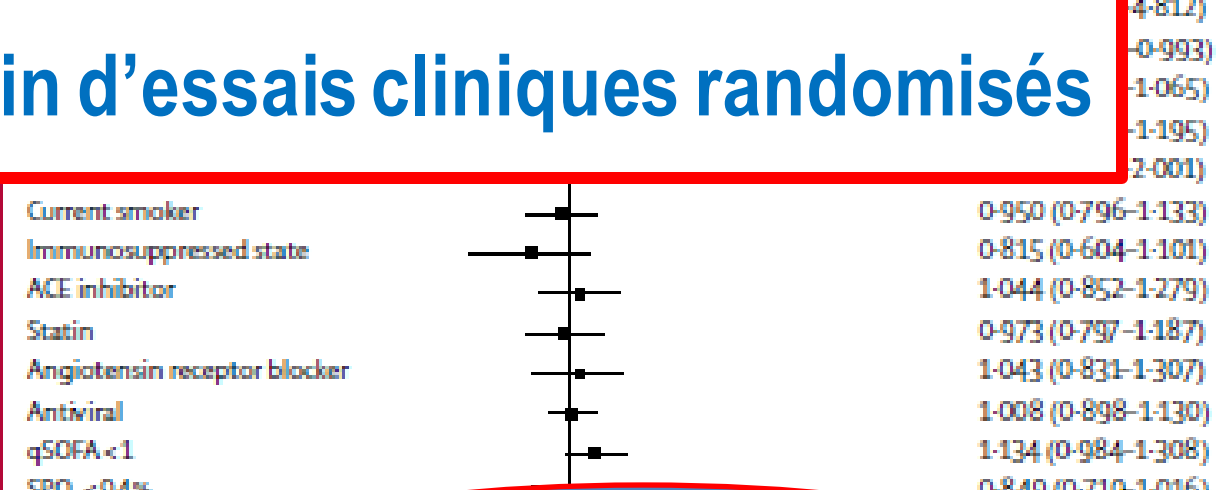
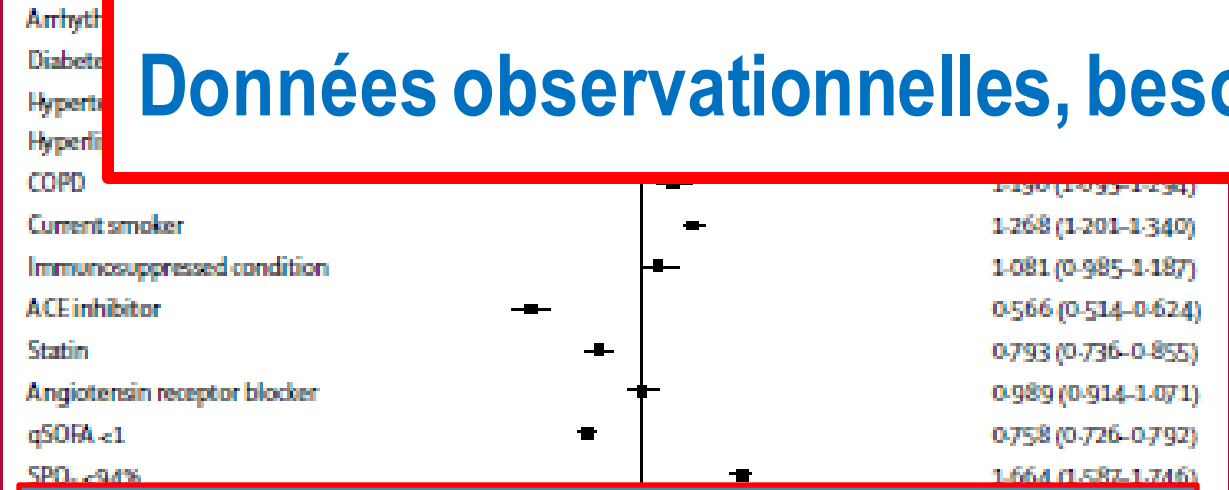
Hydroxychloroquine + Macrolides ( n=6221 )

Bras control ( n= 81 144 )

Mandeep, Lancet 2020



## Données observationnelles, besoin d'essais cliniques randomisés



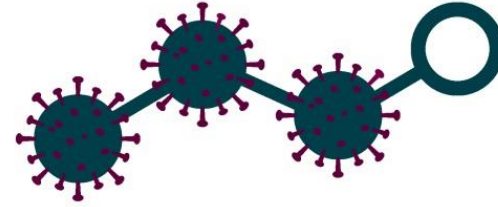
Le risque de mortalité des personnes ayant reçu de l'hydroxychloroquine est augmenté de 34%

les risques d'arythmie cardiaques graves ont été accentués de 137%.

Decreased risk of ventricular arrhythmia Increased risk of ventricular arrhythmia



Investigateurs principaux  
EHOLIE SP  
BONNET F



# INTENSE-COV

Combinaisons thérapeutiques pour réduire le portage  
naso-pharyngé de SARS-CoV-2 et améliorer le pronostic de  
l'infection COVID-19 en Côte d'Ivoire : INTENSE-COV  
Essai clinique randomisé de phase IIb



# Hypothèses

Une combinaison de molécules associant IP/r + HCQ ou TMS ou ATV pourrait avoir un effet synergique sur l'activité antivirale de l'infection par le SARS-CoV-2

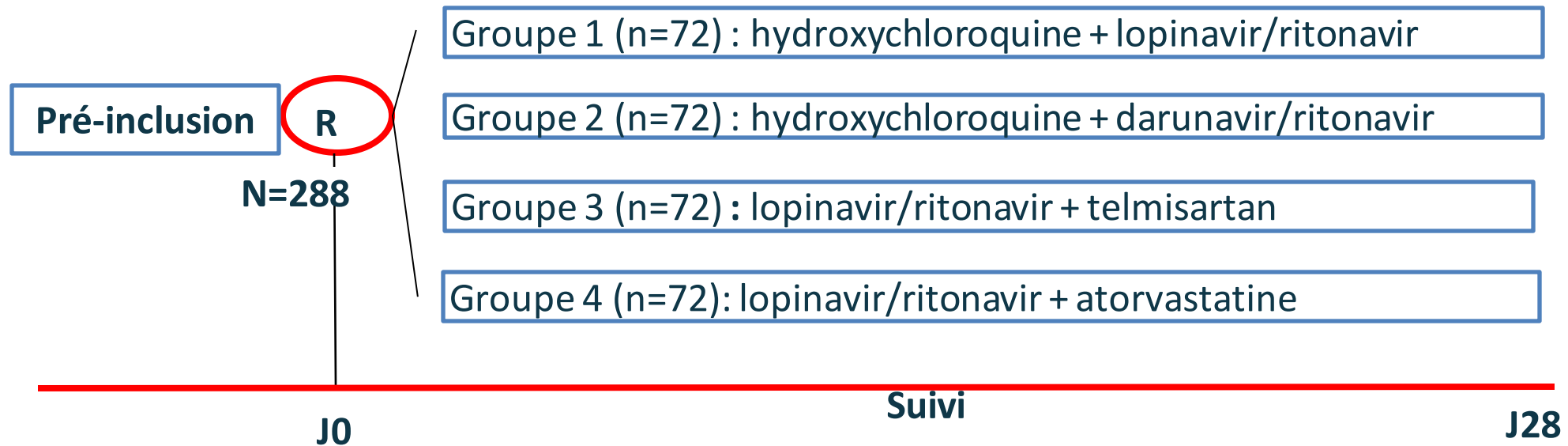
- tout en permettant une immunomodulation empêchant la libération de cytokines observée dans les formes graves de la maladie,
- et donc, améliorera l'issue de l'infection COVID-19, empêchera la progression vers le SDRA ou le décès
- et limitera la propagation du virus aux proches.

La présente étude évaluera l'efficacité et la sécurité de quatre stratégies de combinaison médicamenteuse associant un antiviral et un immunomodulateur. Ces traitements incluent des médicaments largement disponibles et génériques : LPV/r, DRV/r, HCQ, TMS et ATV.

La population cible sera représentée par des patients symptomatiques présentant une infection COVID-19 confirmée.

# Schéma de l'essai

- Essai thérapeutique , non comparative, multicentrique, phase IIb, sans insu sur les traitements.
- Evaluation de l'efficacité et la tolérance de quatre régimes de traitement dirigés contre SARS-CoV-2 chez des adultes vivant à Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Durée du traitement :
  - 10 jours pour les formes pauci symptomatiques non compliquées.
  - 14 jours pour les formes compliquées ?



# **Pratiques de la prise en charge de la COVID-19 dans les sites de diagnostic et de soins**

# Protocole national Covid-19

## Application pratique

---

- **Antirétroviraux**

- Lopinavir/ritonavir (200mg/50mg):

- 2 capsules PO toutes les 12H pendant 10 jours

- Darunavir/ritonavir (600 mg/100mg):

- 1 gélule DRV et 1 de RTV toutes les 12h

# Protocole national Covid-19

## Application pratique

---

- **Antibiotiques**

- Amoxicilline- Acide clavulanique: 100 mg/kg/j toutes les 8h en IVD ou PO
- Spiramycine: 3 MUI: 1 cp/12h/ jour
- Doxycycline: 200mg/j
- Ceftriaxone : 2 g/jour en IVD + Metronidazole : 500 mg/ 8h/ jour en IVL
- Si suspicion **BLSE**: ( exposition préalable C3G ou AAC)
  - Imipeneme : 500 mg inj toutes les 6h ou 8h en perf lente de 30 min +
  - Gentamycine 160 mg/j en en perf lente de 30 mn/jour pdt 2 ou 3 jours max
  - Amikacine : 1 g par 24h en IVL de 30 min



# Protocole national Covid-19

---

- Anticoagulation à dose curative
  - **HBPM = Enoxaparine**
    - Dose curative : 100 UI/kg/12h
    - Prendre en compte obésité et sd inflammatoire
    - Surveillance de l'anti Xa 4h après au mois la 3<sup>e</sup> infection (cible: 0,4 UI/ml)
  - **Rivaroxaban: 10 mg/j** voie orale
- Corticothérapie
  - **HSHC** (300mg/j) ou **Méthylprednisolone** (240 mg/j) ou prednisone (0.5-1 mg/kg/j) **après J7 de début des symptômes**
- **NB:** Traitement de la Comorbidité pré-existante ou décompensée +++++

# Traitement

---

- **Durée du Traitement**
  - 10 jours minimum
- **Critères de guérison**
  - Amélioration clinique
  - Un test PCR négatif

# Traitement

---

Levée de l'isolement strict au moins à **J8 à partir du début des symptômes**

- **Critères cliniques**

- Apyrexie constante sur 48 h- 72h

- Disparition des symptômes liés au SRAS-CoV 2 : Toux, Algies diffuses.....

- **Critères virologiques**

- 1 Prélèvement naso-pharyngé négatif en PCR.

- Le Premier contrôle virologique est effectué au **minimum le 7<sup>ème</sup> Jour après la date de début** du premier symptôme.

**Guérison:** 1 PCR négative

# Traitement

---

## Mesures individuelles de prévention

### - Personnel:

- Protection du personnel de soins « mesures barrières »
- Désinfection ou lavage des mains fréquemment (toutes les 3 heures)
- Port de gants stériles à usage unique
- Port de dispositifs de Protection Respiratoire Individuelle par masque FFP 2

### - Patient:

**Malade:** Port de masque, hygiène de la toux, lavage des mains, Isolement

**Non malade:** Port de masque, hygiène mains et de la toux, lavage des mains

# EXPÉRIENCE DU SMIT DANS LA PEC MÉDICALE

---

Plusieurs sites

- Confinement (hôtel du VITIB et hôtel IBIS)
- Hospitalisation (+ Réanimation)

SMIT, CHU Yopougon, CHU Cocody, HMA....

# HOTEL du VITIB GRAND-BASSAM

---

- **Début** : le 06 avril 2020
- A la date du 28 septembre 2020
  - Nombre de patients admis : **495**
  - Nombre de patients guéris : **490**
  - Nombre de patients évacués : 05
  - Nombre de patients décédés : 00
  - Nombre de patients actuellement (28 septembre 2020) : **00**



# HOTEL IBIS MARCORY

---

- **1039** patients ont été confinés à l'hôtel Ibis du 23 Avril au 04 octobre 2020
- Nombre de guéris à la date du 04/10/2020:  
1014 (taux de guérison de 97,6%)
- Nombre total de patients restant à la date du 04/10/2020 : 25

# SMIT HOSPITALISATION

---

- 424 patients ont été hospitalisés en unité hospitalisation du Service de Maladies Infectieuses du CHU de Treichville de Mars au 27 Septembre 2020 dont 251 (59,2%) patients positifs au COVID-19.

# SMIT REANIMATION

---

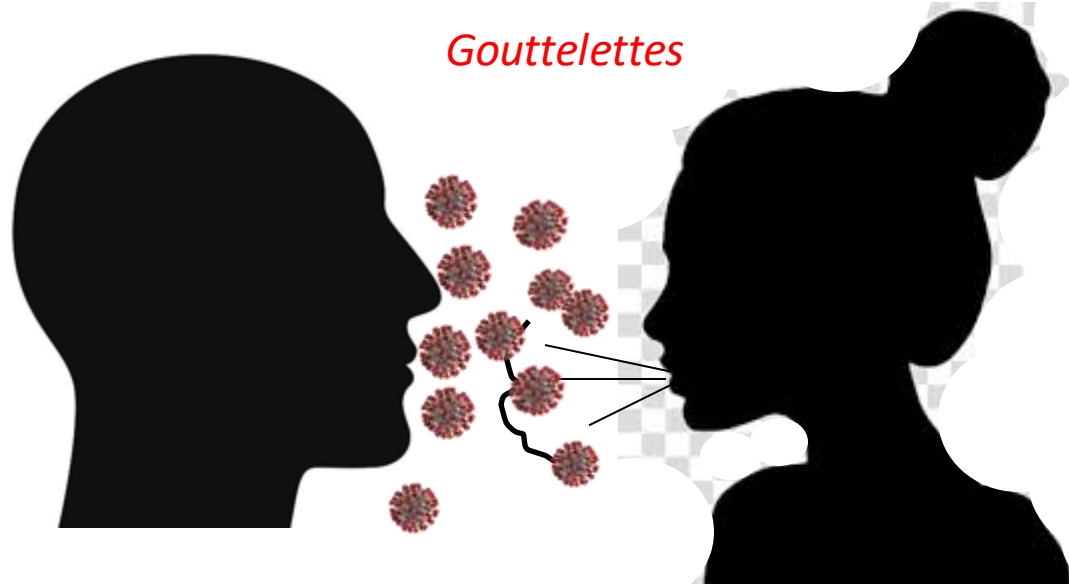
- 190 patients ont été hospitalisés en unité de réanimation du Service de Maladies Infectieuses du CHU de Treichville du 2 Mai au 27 Septembre 2020 dont 64 (33,7%) patients positifs au COVID-19.

# **Prévention et le Contrôle des Infections (PCI) (COVID-19)**

# **BASES DE LA PREVENTION**

---

# Transmission



*Gouttelettes*

Infection initiale était d'un animal à l'homme.  
La contamination interhumaine survient:

- Par **l'inhalation des gouttelettes** expulsées d'une personne souffrant d'infection respiratoire à partir de la toux et de l'éternuement
- **Contact avec les sécrétions respiratoires** des patients Via **les mains** à partir des surfaces contaminées avec les sécrétions respiratoires des patients



*Les mains contaminées par les gouttelettes et transférées au visage*



Les coronavirus survivent jusqu'à **3 heures** sur des surfaces inertes sèches et jusqu'à **6 jours** en milieu humide

Les coronavirus retrouvés: selles, sang (virémie en cas d'atteintes sévères), conjonctives

Transmission possible par le sujet asymptomatique (clusters intrafamiliaux)



# Transmission (2)

---

## Directe

**Interhumaine** par sécrétions respiratoires (gouttelettes ou postillons au cours de la toux, des éternuements ou de la parole)

## Indirecte

Probablement par contact indirect avec les sécrétions et par aérosols (contact des mains avec des zones contaminées, salles contaminées)

***NB:** Contamination des soignants en début d'épidémie (non utilisation de protections standards)*

*Enfants: moins exposés au départ ou leur corps réagit différemment au virus*

# Transmission (3)

---

- Durée de vie du virus en dehors d'un organisme vivant estimée à  
3 heures au maximum (en milieu sec)  
3 jours (en milieu humide)  
    ➔ *Mécanismes de protection*
- Transmission possible par le sujet asymptomatique: phénomène fréquent au cours des infections à coronavirus (le virus peut se transmettre même si la personne ne présente aucun signe clinique de la maladie)  
    ➔ *Mesures de prévention*

# Transmission par voie respiratoire

---

- Pathogènes respiratoires
  - Relâchés lorsqu'une personne infectée éternue, tousse ou parle.
  - Inhalés par une seconde personne
- Large particules
  - Atterissent dans les voies respiratoires supérieures
- Petites particules
  - Atterissent dans la trachée, les bronches ou les bronchioles

# Transmission par gouttelettes



- **Larges particules de gouttelettes de  $> 5\mu\text{m}$**
- Les gouttelettes ne restent pas suspendues dans l'air pendant longtemps. Elles voyagent sur de petites distances
- La transmission par gouttelettes demande donc un contact rapproché entre la personne infectée et le sujet contact.
- Les gouttelettes peuvent aussi contaminées l'environnement tout autour y compris les mains des personnes.

# PREVENTION

---

# Rappels

---

- **AUCUN** traitement spécifique (antiviral) n'a fait la preuve de son efficacité
- Intérêt d'une **PRÉVENTION** accrue
- **Uniquement symptomatique**



# Buts

---

- Réduire la transmission et la propagation de la maladie
- Empêcher la contamination du personnel soignant
- Prévenir les infections nosocomiales et/ou associées aux soins

# Mesures générales

---

## Règles et/ou mesures d'entrée et de sortie

- Pays:

  - Points d'entrée aéro-portuaire et terrestre

  - Isolement, confinement, quarantaine et autres mesures d'interdiction

  - Communication, sensibilisation

- Structures hospitalières: **(Sites de PEC: hospitalisation, confinement)**

  - Points d'entrée

  - Organisation de la PCI (Prévention et contrôle de l'infection)

# Mesures individuelles

---

## - **Personnel:**

Protection du personnel médical ou non « mesures barrières »

Désinfection ou lavage des mains fréquemment (toutes les 3 heures)

Port de gants stériles à usage unique

Port de dispositifs de Protection Respiratoire Individuelle par masque (FFP2, N 95, A 95...)

## - **Patient:**

**Malade:** Port de masque, hygiène de la toux, lavage des mains, Isolement

**Non malade:** hygiène mains et de la toux

# Isolement de gouttelettes

---

- Devant un malade, le personnel et les visiteurs doivent:
  - Effectuer une hygiène des mains à l'entrée de la chambre du malade.
  - Porter un masque
  - Effectuer une hygiène des mains à la sortie de la chambre du malade.
- Exemples: Grippe saisonnière, méningite bactérienne

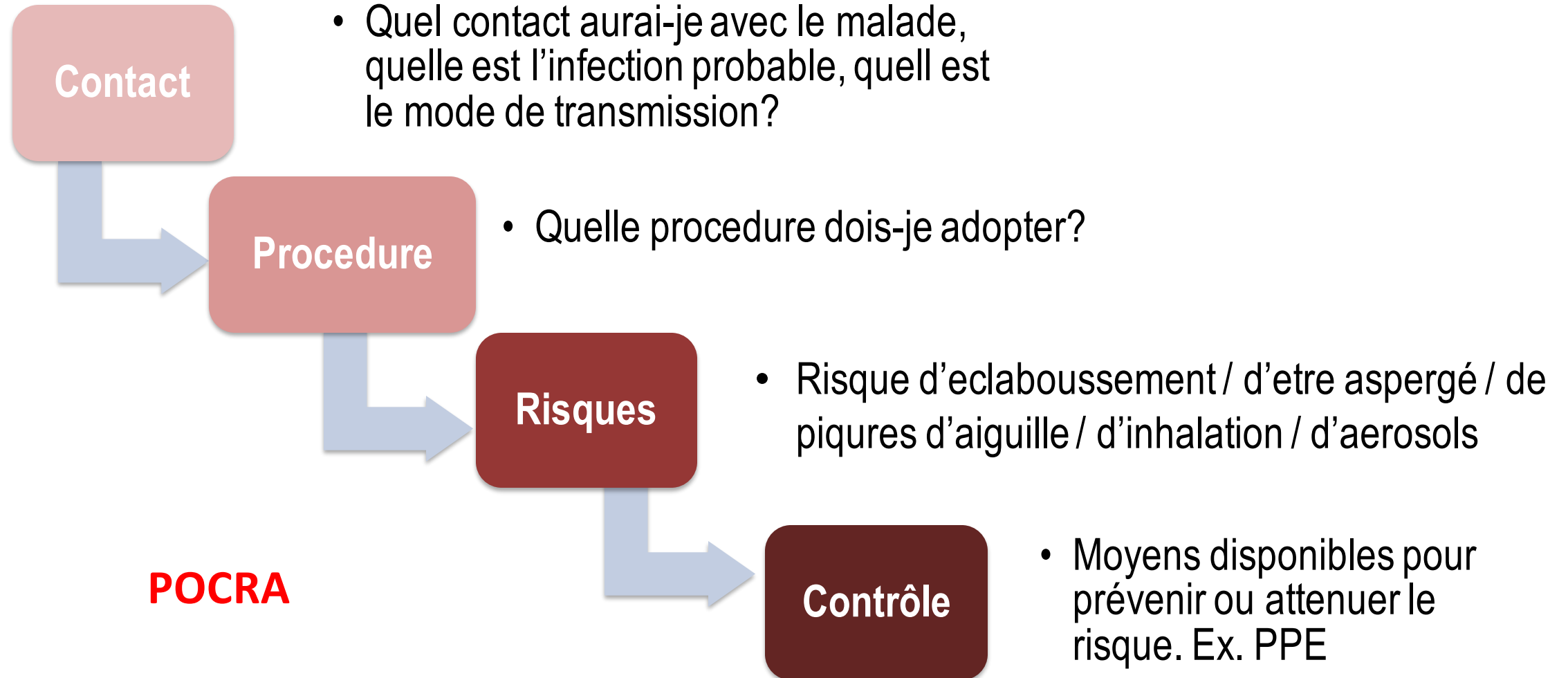
# Evaluation du risque

---

Permet au personnel d'identifier les étapes additionnelles nécessaires pour protéger:

- Eux-mêmes
- Malades dont ils ont la charge
- Les autres dans le même environnement: Personnel, Visiteurs...

# Questions à se poser avant de traiter un malade





# Composantes des précautions standard

- **Hygiène des mains**
- Évaluation de toutes les procédures de soins pour déterminer **l'équipement de protection individuelle** nécessaire (gants, protection du visage et blouse) en fonction de l'exposition prévue
- **Prévention des blessures** par piqûre d'aiguille et autres tranchants
- **Hygiène respiratoire** et règles à observer quand on tousse et/ou éternue
- **Nettoyage de l'environnement**
- **Équipement de soins aux patients** (nettoyer, désinfecter et retraiter le matériel réutilisable correctement avant son utilisation sur un autre patient)
- **Manipulation du linge** en toute sécurité
- **Gestion sûre des déchets**

# Hygiène des mains

---

L'hygiène des mains est la mesure essentielle **pour réduire les infections.**

Un geste simple, peut-être, mais dont l'observance demeure **problématique dans le monde entier** pour les professionnels de santé.

La non-observance de l'hygiène des mains est considérée comme **la cause majeure de survenue des IAS** et de propagation de micro-organismes multirésistants; elle est également reconnue comme un facteur favorisant le développement de flambées épidémiques.

# Hygiène des mains

---

## Concepts clés

- Doit être effectuée là où les soins médicaux sont administrés
- friction des mains avec une solution hydro-alcoolique (bonne efficacité, rapidité et bonne tolérance)
- Lavage des mains (eau et savon): méthode de référence

# Hygiène des mains

## La friction hydro-alcoolique Comment ?

UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !  
LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES



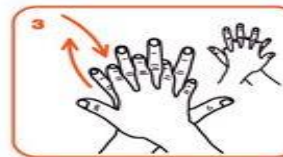
Durée de la procédure : 20-30 secondes.



Remplir la paume d'une main avec le produit hydro-alcoolique, recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :



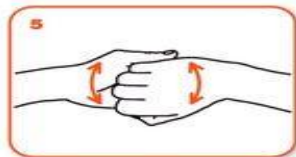
Paume contre paume par mouvement de rotation,



le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice versa,



les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,



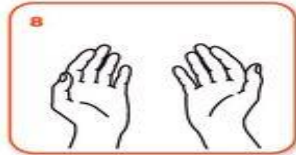
les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice versa,



la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice versa.



Une fois sèches, les mains sont prêtes pour le soin.

## Comment se laver les mains ?

LAVER LES MAINS SI ELLES SONT VISIBLEMENT SALES !  
SINON, UTILISER UN PRODUIT SANS RINÇAGE



Durée du lavage des mains (étapes 2 à 7) : 15 à 20 secondes

Durée de toute la procédure : 40 à 60 secondes



Mouiller les mains à l'eau



Appliquer assez de savon pour couvrir toute la surface des mains,



frotter les paumes des mains ;



La paume droite sur le dos de la main gauche en entrelaçant les doigts et vice versa ;



Les deux paumes avec les doigts entrelacés ;



Le dos des doigts sur l'autre paume avec les doigts entrelacés ;



Frottement en rotation du pouce gauche serré dans la paume droite et vice versa ;



Frottement en rotation, derrière et devant avec les doigts serrés de la main droite dans la paume gauche et vice versa ;



Rincer les mains à l'eau ;



Bien sécher les mains avec une serviette à usage unique ;



Utiliser la serviette pour fermer le robinet ;



Vos mains sont maintenant propres.

# Comment se laver les mains ?

LAVER LES MAINS SI ELLES SONT VISIBLEMENT SALES !  
SINON, UTILISER UN PRODUIT SANS RINÇAGE



Durée du lavage des mains (étapes 2 à 7) : 15 à 20 secondes

Durée de toute la procédure : 40 à 60 secondes

0



Mouiller les mains à l'eau

1



Appliquer assez de savon pour couvrir toute la surface des mains.

2



frotter les paumes des mains ;

3



La paume droite sur le dos de la main gauche en entrelaçant les doigts et vice versa ;

4



Les deux paumes avec les doigts entrelacés ;

5



Le dos des doigts sur l'autre paume avec les doigts entrelacés ;

6



Frottement en rotation du pouce gauche serré dans la paume droite et vice versa ;

7



Frottement en rotation, derrière et devant avec les doigts serrés de la main droite dans la paume gauche et vice versa ;

8



Rincer les mains à l'eau ;

9



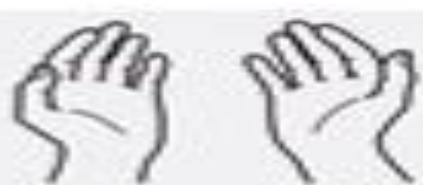
Bien sécher les mains avec une serviette à usage unique ;

10



Utiliser la serviette pour fermer le robinet ;

11



Vos mains sont maintenant propres.



# La friction hydro-alcoolique

## Comment ?

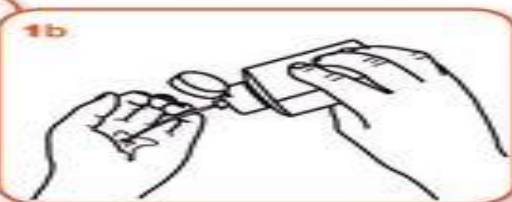
UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !  
LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES



Durée de la procédure : 20-30 secondes.



Remplir la paume d'une main avec le produit hydro-alcoolique, recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :



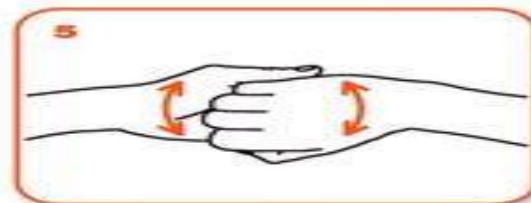
Paume contre paume par mouvement de rotation,



le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice et versa,



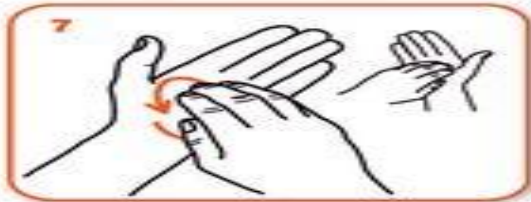
les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,



les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice et versa,



la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice et versa.



Une fois sèches, les mains sont prêtes pour le soin.

# Equipement de protection individuel (EPI)

---

- EPI: vêtements ou matériel spécialisés portés par les professionnels de santé ou non pour se protéger des agents infectieux des patients.
- EPI: barrières permettant de protéger yeux, nez, bouche, peau, pieds et vêtements de tout contact avec les liquides corporels d'un patient (sang, vomissures, urine, selles, sueur, pus....)
- Ils protègent aussi les patients des professionnels de santé, des micro-organismes et visiteurs
- Le terme « EPI » fait référence à tout article de vêtement de protection.

# Exemples d'équipements de protection individuelle

Écrans protecteurs



Masques



Lunettes



Coiffe



Gants



Blouse



Bottes



Tablier



**N'oubliez pas** : tous les éléments des équipements de protection individuelle ne sont pas nécessaires à tout moment



# Qui devrait porter les EPI?

---

- Tous les prestataires de soins
- Ceux qui donnent les soins aux patients avec symptômes (ex: cas suspects de COVID-19)
- Personnels de laboratoire
- Personnel d'appui ex: les hygiénistes, techniciens (maintenance)..
- Membres de la famille qui prennent soins des patients souffrant de COVID-19

# EPI dont on a besoin pour le COVID-19

Niveau d'interaction	Hygiène des mains	Blouse	Masque médical	Respirateur (N95 ou FFP2)	Lunettes (protection des yeux) ou écran facial	Gants
Accueil	X		X			
Activités dans la zone verte	X	X (!!!)		X		
Activités de maintenance (Activités dans la zone rouge)	X	X	X	X	X	X
Prise en charge des cas suspects ou confirmé de COVID-19 en effectuant les procédures qui génèrent les aérosols (Activités dans la zone rouge)	X	X	X	X	X	X

# Conclusion

---

- COVID-19: maladie émergente, USPPI

Pas de traitement antiviral spécifique

Importance des mesures de prévention

- Les autorités de chaque pays doivent, devant un phénomène épidémique en élaborer des stratégies de prévention contre le COVID-19

# MERCI DE VOTRE ATTENTION

---

