ACTUALITES COVID 2019
ASPECTS CLINIQUES
THERAPEUTIQUES &
PERSPECTIVES

Dr Serge Tchamgoué

Spécialiste en Maladies Infectieuses – Infectiologue

Ancien Interne & Chef de clinique CHU de Bordeaux - France

Ex- Administrateur de le Société Française de Lutte contre le Sida

Clinique Bordeaux – Quartier Bali (Face Super U)

Liens d'intérêt

AUCUN POUR CETTE COMMUNICATION

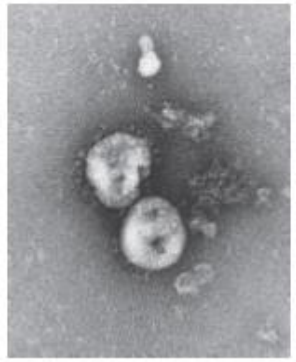
- AUCUN POUR CETTE COMMUNICATION
- Consultant occasionnel auprès des laboratoires:
  - ***Gilead Sciences, Abbvie, BMS, Sanofi***
- Prise en charge de frais logistiques, inscription à des congrès, réunions, symposium, com. orales ou affichées :
  - ***Gilead Sciences, Abbvie, BMS, ViiV, MSD, Sanofi, Marcyl Pharmaceutical***

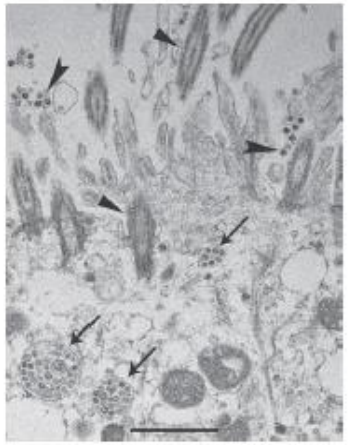
VIROLOGIE

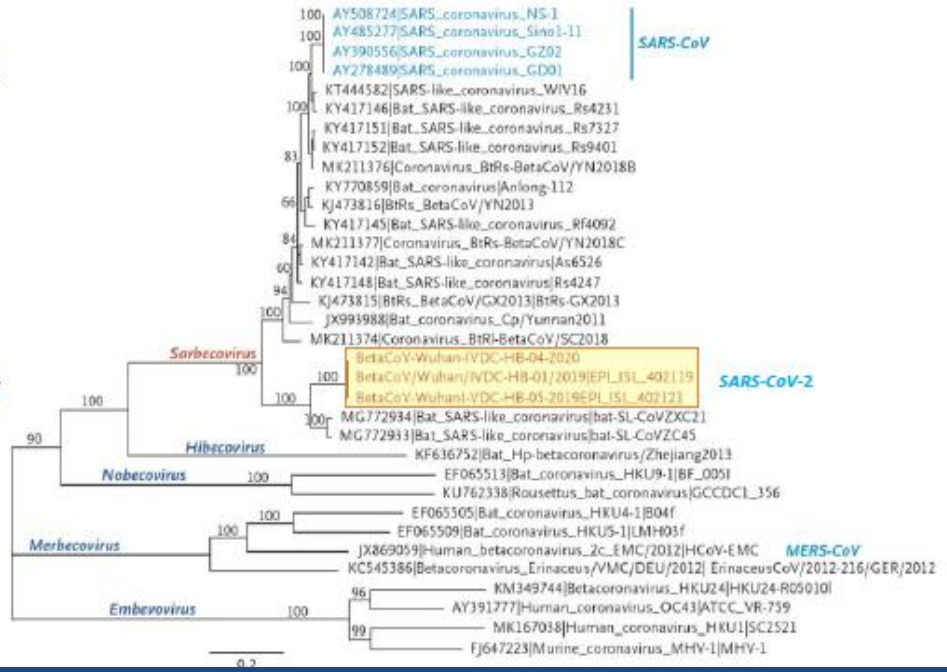
1. Virologie

- Virus à ARN enveloppé appartenant à la famille des *Coronaviridae,* genre betacoronavirus
- Chez l'homme: six espèces de coronavirus connues
  - hCoV saisonniers: 220E, OC43, NL63, HKU1
  - CoV émergents à pathogénicité accrue
    - SARS -CoV : létalité de 10%
    - MERS-CoV : létalité de 37%
- Le SARS-CoV-2 partage
  - 80% d'identité génétique avec le SARS-CoV
  - 96% d'identité avec un virus de chauve-souris (*Rhinolophus affinis*)

SARS-CoV-2







Ref. 1

VIABILITE DANS L ENVIRONNEMENT (1)

1. Virologie

Viabilité (h) SARS-CoV-2 en condition <u>expérimentale</u>

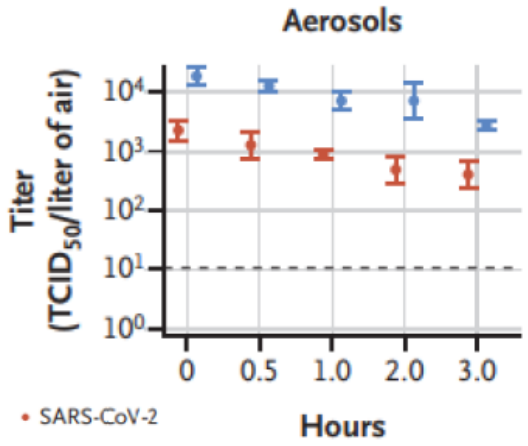
- **Aérosol**

Nébulisation dans un tambour de Goldberg, création d'un aérosol avec des particules < 5 µm

L'expérimentation ne tient pas compte de facteurs physiologiques :

- Température
- Hygrométrie
- Gouttelettes soumises à l'attraction terrestre

- Viable dans les aérosols pendant au moins 3 h
- Demi-vie: 1,1 $_{IC95\%}$[0,64-2,64]



Ref. 2

VIABILITE DANS L ENVIRONNEMENT (2)

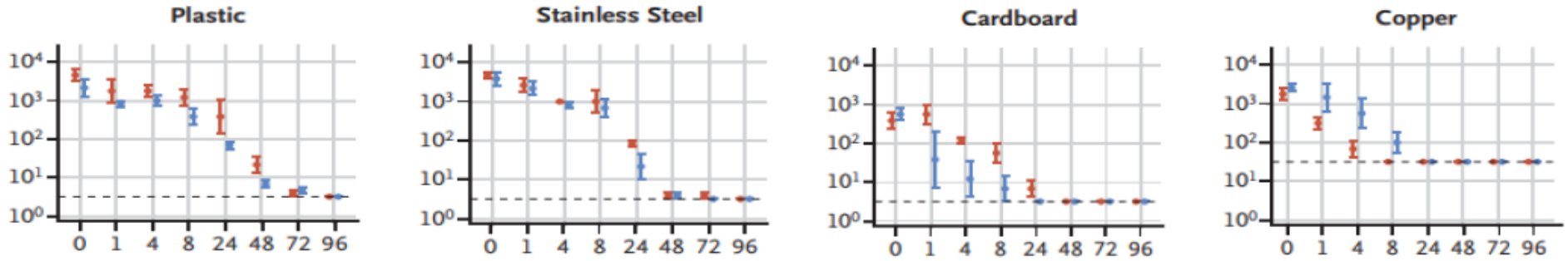
1. Virologie

Viabilité (h) SARS-CoV-2 en condition <u>expérimentale</u>

- **Surfaces**

Charge virale importante déposée sur des surfaces

- ***Plastique***: demi-vie : 6,8 $_{IC95\%}$[5,6-8,2]
- ***Acier inoxydable***: demi-vie : 5,6 $_{IC95\%}$[4,6-6,9]
- ***Carton:*** demi-vie : 3,5 $_{IC95\%}$[2,3-5]
- ***Cuivre***: demi-vie : 0,8 $_{IC95\%}$[0,4-1,2]



Ref. 2

VIROLOGIE

Lancet 2020; 395: 565–74

Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding

Roujian Lu, Xiang Zhao*, Juan Li*, Peihua Niu*, Bo Yang*, Honglong Wu*, Wenling Wang, Hao Song, Baoying Huang, Na Zhu, Yuhai Bi,*

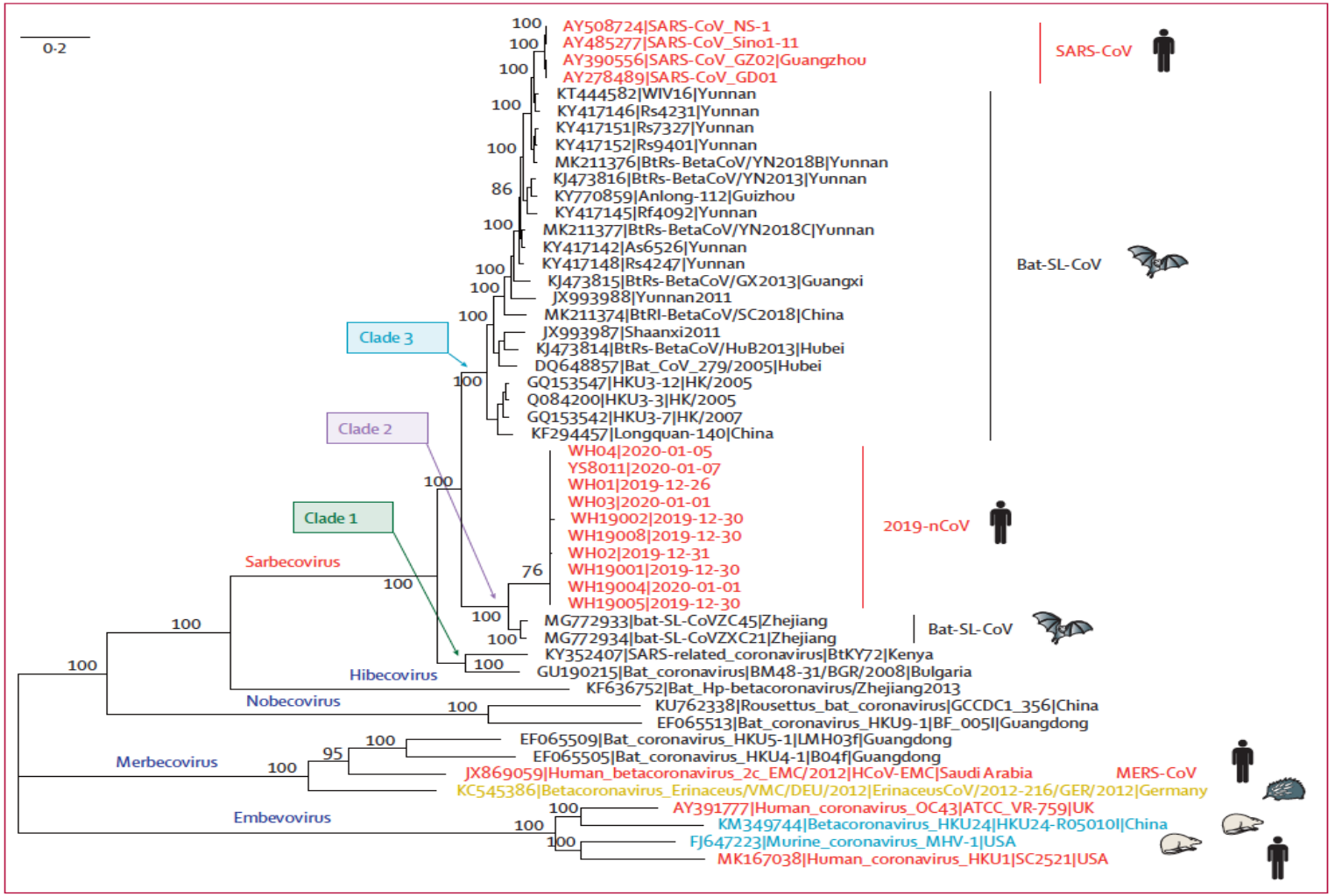


Figure 3: **Phylogenetic analysis of full-length genomes of 2019-nCoV and representative viruses of the genus Betacoronavirus**
2019-nCoV=2019 novel coronavirus. MERS-CoV=Middle East respiratory syndrome coronavirus. SARS-CoV=severe acute respiratory syndrome coronavirus.

Lancet 2020; 395: 565–74

CIBLE : RECEPTEUR à l'Angiotensine Convertase 2

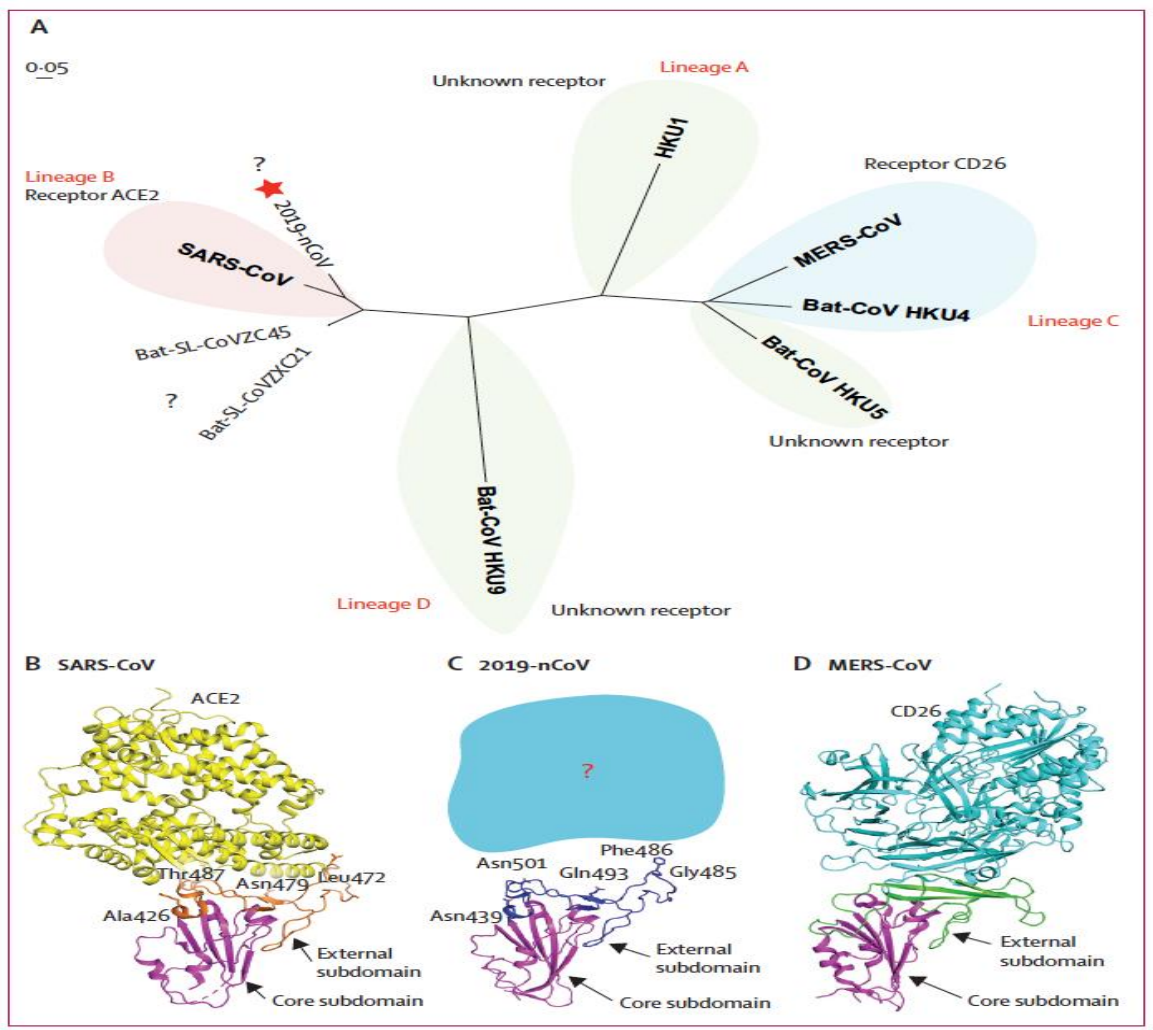


Figure 5: **Phylogenetic analysis and homology modelling of the receptor-binding domain of the 2019-nCoV, SARS-CoV, and MERS-CoV**

Lancet 2020; 395: 565–74

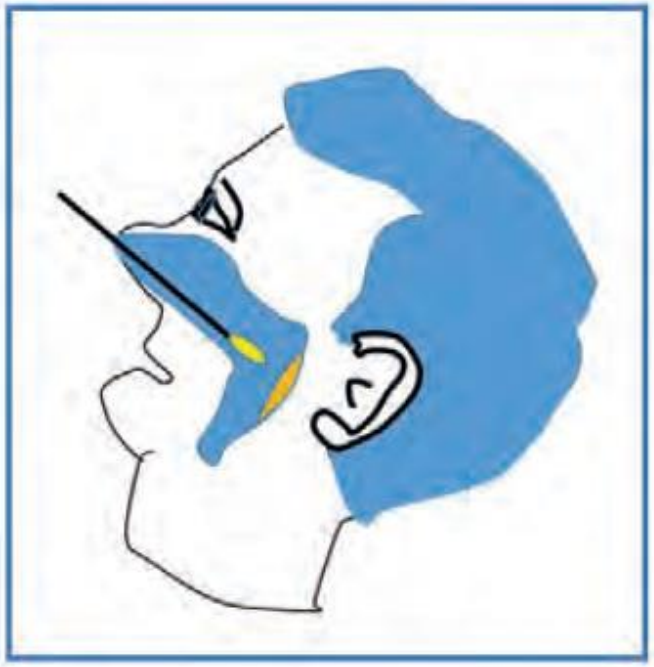
The envelope spike (S) protein mediates receptor binding and membrane fusion[24] and is crucial for determining host tropism and transmission capacity.[25,26]

As a typical RNA virus, the average evolutionary rate for coronaviruses is roughly 10^{-4} nucleotide substitutions per site per year,[1] with mutations arising during every replication cycle. It is, therefore, striking that the sequences of 2019-nCoV from different patients described here were almost identical, with greater than 99·9% sequence identity. This finding suggests that

Cible : ORL, Poumons, Système Cardio vasculaire, etc

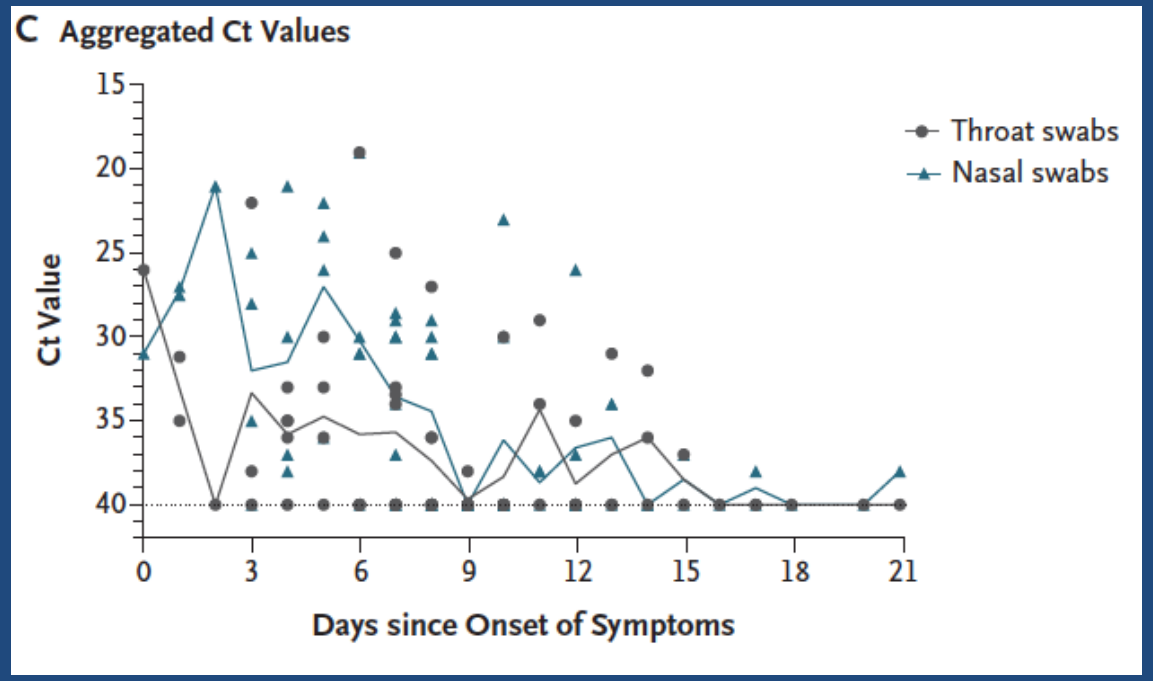
Biologie

Le prélèvement Naso pharyngé



Position correcte de la tête du patient; introduction de l'écouvillon jusqu'au contact avec la muqueuse du nasopharynx

La RT-PCR : Test de référence



- Sensibilité variable :
  - Stade de l'infection
  - type d'échantillon (localisation)
  - Qualité du test RT-PCR utilisé
  - Expérience équipe de test
- Spécificité Excellente (100%)

SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients

N ENGL J MED 382;12 NEJM.ORG MARCH 19, 2020

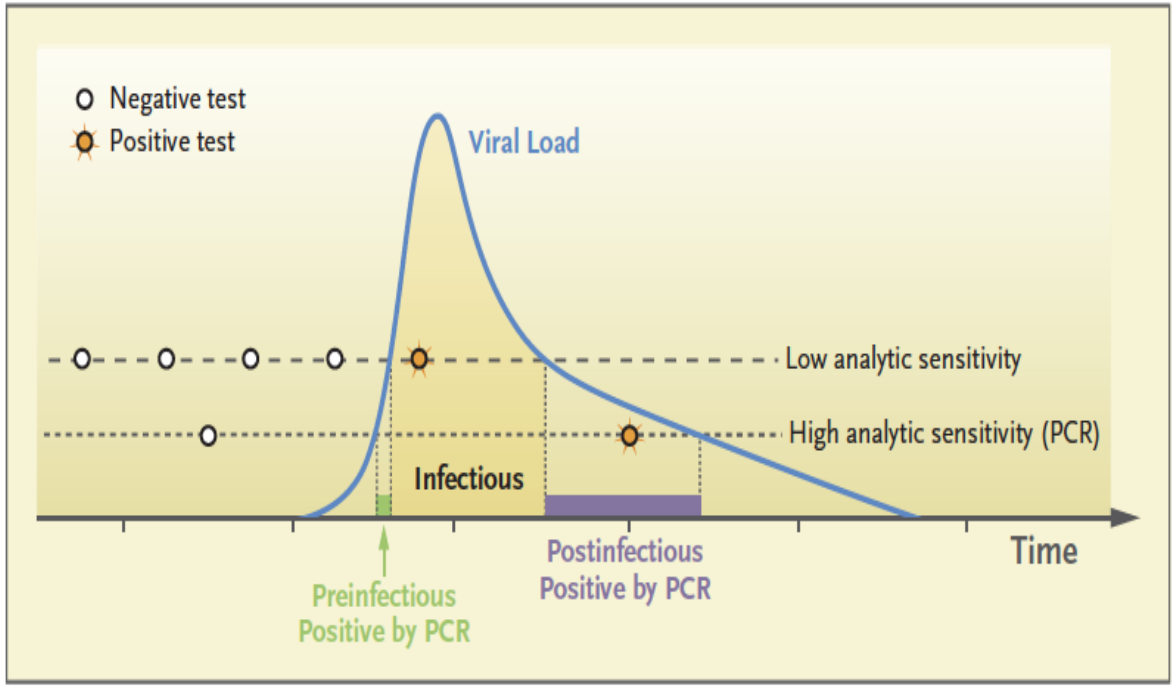
PCR positive même en post-contagiosité

Détecté jusqu'à 42 jours après début des symptômes

Rethinking Covid-19 Test Sensitivity — A Strategy for Containment

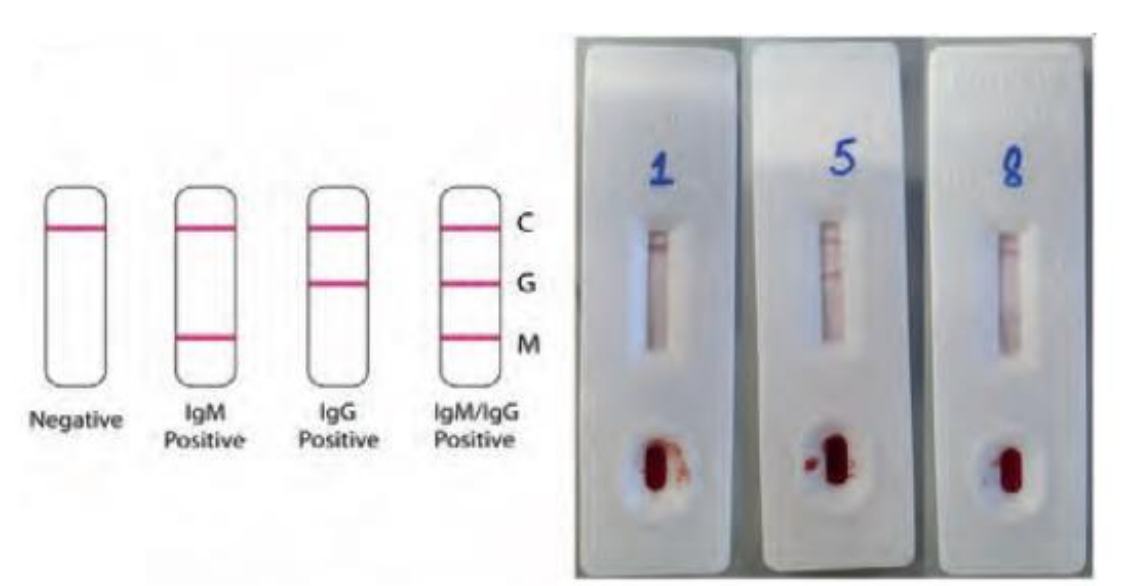
Michael J. Mina, M.D., Ph.D., Roy Parker, Ph.D., and Daniel B. Larremore, Ph.D.

N ENGL J MED 383;22 NEJM.ORG NOVEMBER 26, 2020



High-Frequency Testing with Low Analytic Sensitivity versus Low-Frequency Testing with High Analytic Sensitivity.

Le Test Antigène immunochromatographique

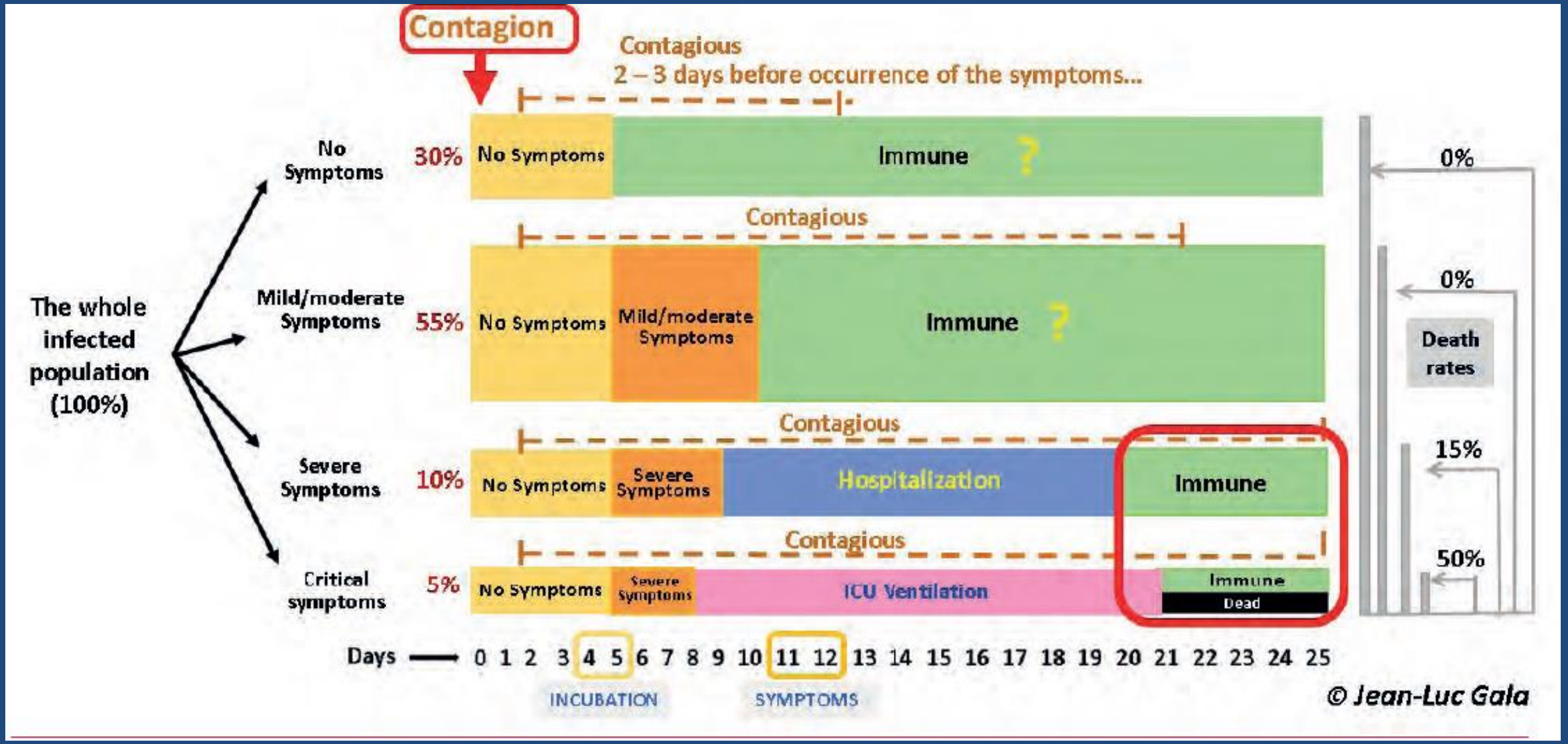


Test Immunochromatographique COVID-19 sur bandelette de nitrocellulose CMTA/UCLouvain et Zentech : (1) Test négatif ; (5) Présence d'IgG ++ et d'IgM + ; (8) IgM ++

- Sens : 60 à 80%
- Spe : 99 %
- En France : Recommandations HAS nov 2020
  - Ok diagnostic SARS-Cov2 nasopharyngé
  - Ok Diagnostic SARS-Cov2 Salivaire
  - Test Sujets Contact + :
    - Haut risque (idem foyer): immédiat et J7
    - Faible risque : Uniquement J7

CLINIQUE

COVID 19 : HISTOIRE NATURELLE



Facteurs pronostics de mortalité COVID-19

- Age élevé
- Comorbidités
  - Cardio vasculaire : HTA, coronaropathie
  - Métaboliques : diabète, Obésité > 30
- Score SOFA élevé
  - (Sequential Organ Assessment)
- D-Dimères > 1 MicroG/l

Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study

Fei Zhou, Ting Yu*, Ronghui Du*, Guohui Fan*, Ying Liu*, Zhibo Liu*, Jie Xiang*, Yeming Wang, Bin Song, Xiaoying Gu, Lulu Guan, Yuan Wei, Hui Li, Xudong Wu, Jiuyang Xu, Shengjin Tu, Yi Zhang, Hua Chen, Bin Cao*

thelancet.com on March 12, 2020

March 9, 2020

CLINIQUE : patients graves en Réa Française

Tableau 1. Comorbidités des patients atteints de COVID-19 admis en réanimation et signalés du 05 octobre au 17 novembre 2020 par les services de réanimation participant à la surveillance sentinelle (n=2 482, données arrêtées le 17 novembre 2020)

	Ensemble des cas (n=2 482)		Cas décédés en réa. (n=227)	
Classe d'âge	n	%	n	%
0-14 ans	8	<1	0	-
15-44 ans	144	6	5	2
45-64 ans	774	31	31	14
65-74 ans	939	38	74	33
75 et +	599	24	115	51
Non renseigné	18		2	
Comorbidités[1]	n	%[2]	n	%[2]
Aucune	291	12	13	6
Au moins une comorbidité	2 124	88	211	94
Obésité (IMC>=30)[3]	1 020	47	96	48
Hypertension artérielle	1 053	44	114	51
Diabète	767	32	77	34
Pathologie cardiaque	587	24	85	38
Pathologie pulmonaire	504	21	54	24
Immunodépression	182	8	23	10
Pathologie rénale	184	8	25	11
Cancer	135	6	19	8
Pathologie neuromusculaire	70	3	14	6
Pathologie hépatique	50	2	5	2
Autre	398	16	34	15
Non renseigné	67		3	

Chine : Patients décédés ou sortis d'hosp au 31/01/2020

Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study

Fei Zhou, Ting Yu*, Ronghui Du*, Guohui Fan*, Ying Liu*, Zhibo Liu*, Jie Xiang*, Yeming Wang, Bin Song, Xiaoying Gu, Lulu Guan, Yuan Wei, Hui Li, Xudong Wu, Jiuyang Xu, Shengjin Tu, Yi Zhang, Hua Chen, Bin Cao*

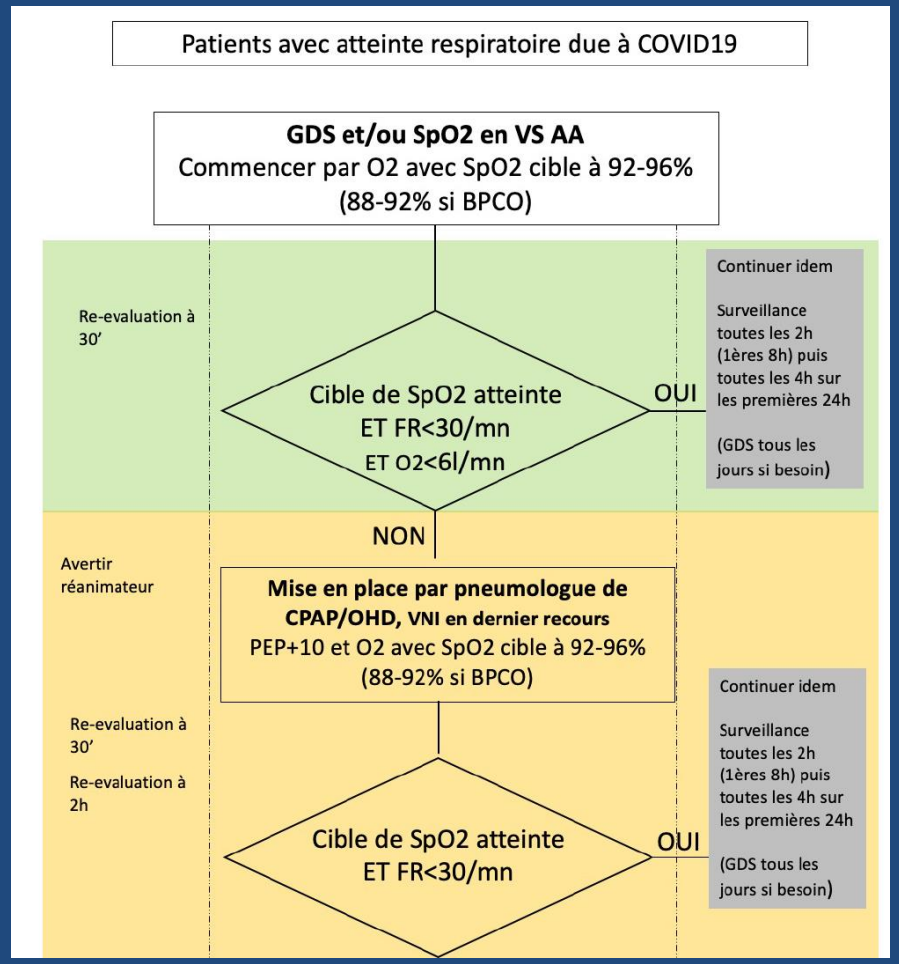
www.thelancet.com **Published online March 9, 2020**

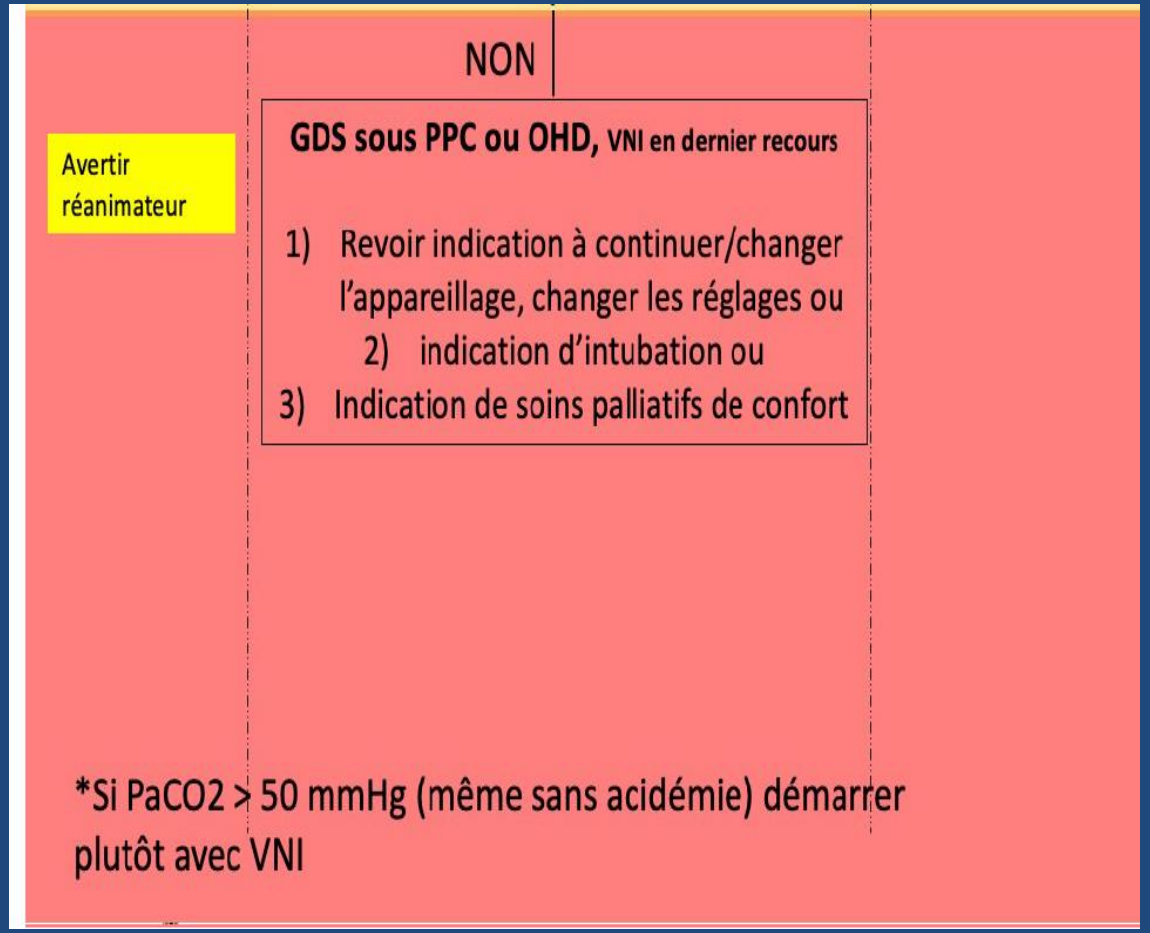
Table 3: Risk factors associated with in-hospital death

D-dimer, µg/mL				
≤0·5	1 (ref)	..	1 (ref)	..
> 0·5	1·96 (0·52–7·43)	0·32	2·14 (0·21–21·39)	0·52
> 1	20·04 (6·52–61·56)	<0·0001	18·42 (2·64–128·55)	0·0033

	Univariable OR (95% CI)	p value	Multivariable OR (95% CI)	p value
Demographics and clinical characteristics				
Age, years*	1·14 (1·09–1·18)	<0·0001	1·10 (1·03–1·17)	0·0043
Female sex (vs male)	0·61 (0·31–1·20)	0·15	..	..
Current smoker (vs non-smoker)	2·23 (0·65–7·63)	0·20	..	..
Comorbidity present (vs not present)				
Chronic obstructive lung disease	5·40 (0·96–30·40)	0·056	..	..
Coronary heart disease	21·40 (4·64–98·76)	<0·0001	2·14 (0·26–17·79)	0·48
Diabetes	2·85 (1·35–6·05)	0·0062	..	..
Hypertension	3·05 (1·57–5·92)	0·0010	..	..
Respiratory rate, breaths per min				
≤24	1 (ref)	..	..	..
>24	8·89 (4·34–18·19)	<0·0001	..	..
SOFA score	6·14 (3·48–10·85)	<0·0001	5·65 (2·61–12·23)	<0·0001
qSOFA score	12·00 (5·06–28·43)	<0·0001	..	..

SDRA – COVID 19





SDRA Réfractaire – COVID 19

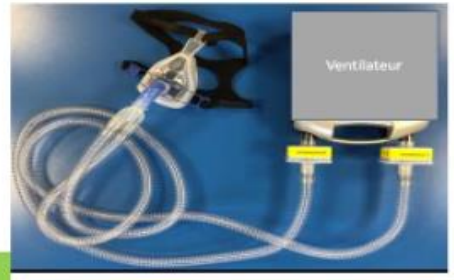
Figure 2 : différents dispositifs pour traiter un malade en Pression positive continue en non invasif

Ventilateur de réanimation

Avantages
- Possibilité de fournir FiO2 100%
- Possibilité de monitorage
- Moins d'aérosolisation
- Fournit une PEP même à bas débit d'O2
- PEP réglable
- Turbine puissante pour maintenir la PEP malgré un effort malade important

Inconvénients
- Peu disponible (uniquement en réanimation ou SI)
- Complexe pour une équipe non entraînée
- Pas de batterie, dépendant d'une source murale

Ventilateur niveau 3 en circuit inspi/expi



Avantages
- Moins d'aérosolisation
- Fournit une PEP même à bas débit d'O2
- Avec batterie pour déplacer les malades
- PEP réglable
- Turbine puissante pour maintenir la PEP malgré un effort malade important

Inconvénients
- Utilise un ventilateur niveau 3
- Plus complexe pour une équipe non entraînée

Ventilateur niveau 2, 1 ou PPC de sommeil en circuit à fuites

Avantages
- Plus simple d'utilisation / niveau 3
- Fournit une PEP même à bas débit d'O2
- PEP réglable
- Disponibles partout
- Turbine puissante pour maintenir la PEP

malgré un effort malade important

Inconvénients
- *A ne pas utiliser avec fuite intentionelle du masque (aérosolisation++) (voir montage http://splf.fr/wp-content/uploads/2020/03/LES-PROCEDURES-DU-GAVO2-ProtectionVirale2020-MAJ14mars2020-2.pdf)*
- Montage complexe du masque

Valve de Boussignac

Avantages
- Simple d'utilisation
- Ne nécessite pas d'electricité
- Aucun réglage
- Matériel jetableCC

Inconvénients
- Risque d'aérosolisation augmenté par le haut débit
- Nécessite un débit d'O2 d'au moins 30l/mn pour produire 10 cmH20 de PEP
- Non utilisable pour un transport
- PEP non réglable précisément sans manomètrre

Cas clinique Mr G. né le 8/06/1950 (69 ans)

- ATCD :
  - VHC géno 2a traité et guéri en 04/ 2019 : SOFOSBUVIR/DACLATASVIR 12 sem.
  - HTA depuis 2017 sous HYZAR 5 + AMLOR 10
- Adressé le 4/5/2020 d'un centre de santé
  - Toux grasse, gêne respi, céphalée, courbatures
  - Fièvre depuis 15j. Echec Malacur 40/320 : 4cp. Echec Ceftriaxone 2g/j pdt 5j
- Admission :
  - AEG : Asthenie + Anorexie. FR : 18/min Sat 86% AA. Poul : 93/min TA 107/72 T°:37°9 (paracetamol). Glasgow 15. Râles crépitants bilat diffus champs pulm. Poids 91kg T 165 cm (IMC 33). Le reste RAS
- Rx pulm : opacités alvéolo-interstitielle péri-hilaires bilatérales
- Biologie :
  - Hb 11.8. GB 13480, Lympho 5392, plaq 373, CRP 96. GE : 3851 tropho/mm3, glyc : 5 mmol, créat : 95
  - Appel équipe pour prélèv PCR COVID. Pas de moyens pour le TDM (choix versus ATB). Pas de place unité COVID de référence.
  - En attendant : serologie COVID : IgM et IGG négatifs
  - D-Dimères non Faits

- CAT le 4/5/20:
  - O2 : 4l/min
  - Voie Veineuse : 1 l Nacl 9%/24h/ Isolement ch seule/ Mesures Barrières
  - STOP Ceftriaxone. Début Cefepime : 2g IVL en 1h puis 6g/24 IVSE
  - ROVAMYCINE IVL : 3 MU/8h
  - Vancocine 1g IVL en 1h puis 2g/24H IVSE
  - Artesunate IVL : 220 mg à H0, H12, H24, H48
  - Paracetamol IVL : 1g/8H
- Evolution clinique le 6/05/2020
  - Défavorable, fièvre persiste, Désaturation 82% en AA
  - Toujours pas prélevé COVID.
  - Transfert Unité de Réanimation Dr Sandjon JPà 1km du CMBD
- En Réa le 6/05/2020:
  - O2 10 à 15 l + VNI
  - Traitement Chloroquine/Azythro/Ceftriaxone/Lovenox/celestene/ Zinc/calcium
  - TDM non fait (patient non transportable)
- Décédé le 13/05/2020
  - Tableau SDRA réfractaire suspect de COVID

Thrombose vasculaire

Thrombose vasc diffuse : Covid 19 sévère

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CORRESPONDENCE

COVID-19 CASES

To rapidly communicate information on the global clinical effort against Covid-19, the Journal has initiated a series of case reports that offer important teaching points or novel findings. The case reports should be viewed as observations rather than as recommendations for evaluation or treatment. In the interest of timeliness, these reports are evaluated by in-house editors, with peer review reserved for key points as needed.

Coagulopathy and Antiphospholipid Antibodies in Patients with Covid-19

Routine Venous Thromboembolism Prophylaxis May Be Inadequate in the Hypercoagulable State of Severe Coronavirus Disease 2019

Thomas K. Maatman, MD[1]; Farid Jalali, MD[2]; Cyrus Feizpour, MD[1]; Anthony Douglas II, BS[3];

Critical Care Medicine

En pratique : Anticoagulant oral ou HBPM à dose hypocoagulante
- XARELTO cp 15 mg ou LOVENOX SC /12h

Radiologie

Scanner Thoracique : Images typiques Covid 19

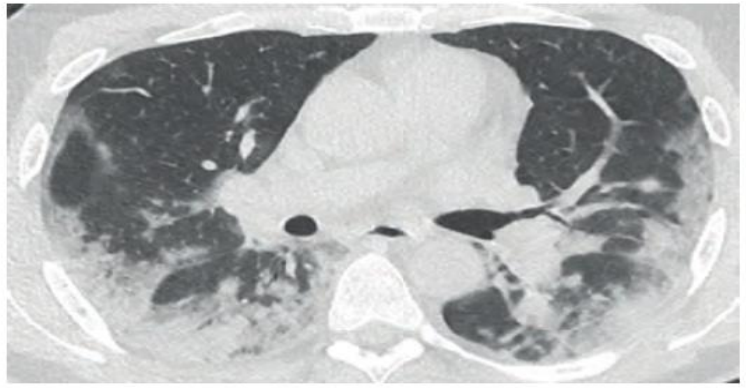
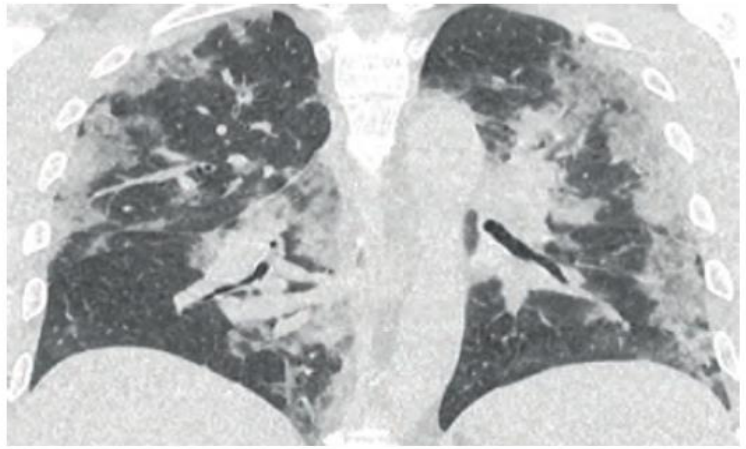


Figure 2b.



Association de lésions mixtes (opacités en verre dépoli et condensations) de topographie principalement périphérique, dans un plan axial (a) et coronal (b).

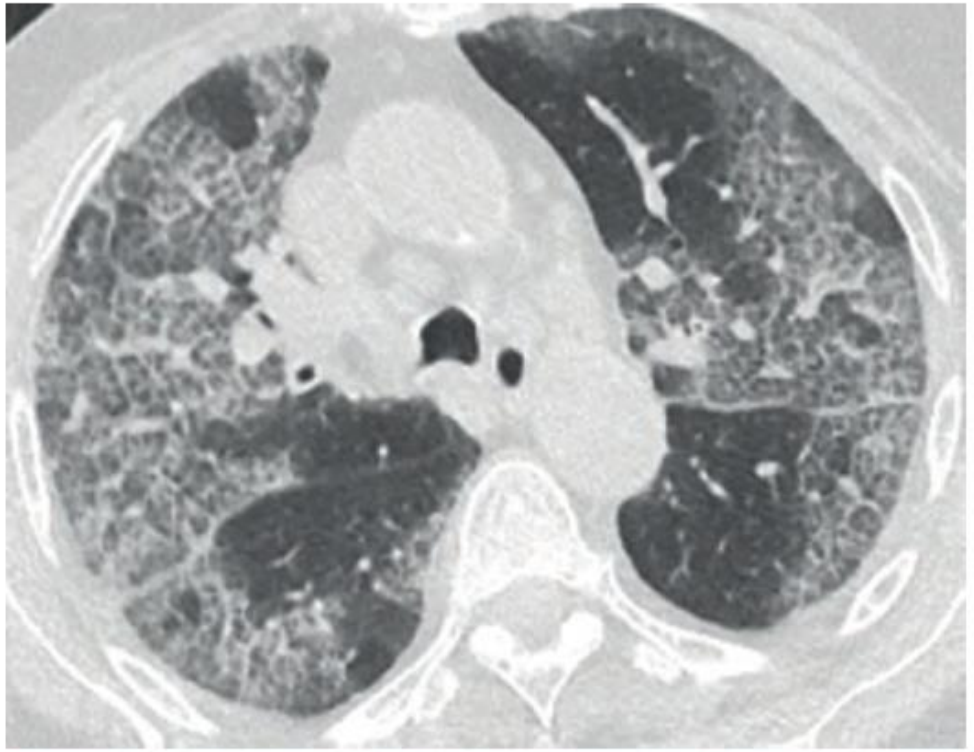


Image typique de "crazy paving" caractérisée par des réticulations périlobulaires et intralobulaires au sein des plages de verre dépoli. L'atteinte est bilatérale à prédominance sous-pleurale.

TRAITEMENT

P.A.C. / COVID / Hydrochloroquine + Azythro

Please cite this work as Gautret et al. (2020) Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. International Journal of Antimicrobial Agents – In Press 17 March 2020 – DOI : 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949

Didier Raoult

Didier.raoult@gmail.com

March 14th 2020 [5]. Thus, there is an urgent need for an effective treatment to treat symptomatic patients but also to decrease the duration of virus carriage in order to limit the transmission in the community. Among candidate drugs to treat COVID-19, repositioning of

develop mild symptoms of COVID-19 [4]). Patients who refused the treatment or had an exclusion criteria, served as controls in Marseille centre. Patients in other centers did not receive hydroxychloroquine and served as controls. Symptomatic treatment and antibiotics as a

Conclusion

Despite its small sample size our survey shows that hydroxychloroquine treatment is significantly associated with viral load reduction/disappearance in COVID-19 patients and its effect is reinforced by azithromycin.

P.A.C. / COVID / Hydrochloroquine + Azythro

Chloroquine and Hydroxychloroquine for the Prevention or Treatment of Novel Coronavirus Disease (COVID-19) in Africa: Caution for Inappropriate Off-Label Use in Healthcare Settings

Pascale M. Abena,[1] Eric H. Decloedt,[2] Emmanuel Bottieau,[3] Fatima Suleman,[4] Prisca Adejumo,[5] Nadia A. Sam-Agudu,[6,7,8] Jean-Jacques Muyembe TamFum,[9] Moussa Seydi,[10] Serge P. Eholie,[11,12] Edward J. Mills,[13] Oscar Kallay,[14] Alimuddin Zumla,[15,16] and Jean B. Nachega[17,18,19*]

[1]*Infectious Diseases Outpatient Clinic, Cameroon and Infectious Diseases Society of Cameroon, Yaoundé, Douala, Cameroon;* [2]*Division of Clinical*

is mainly used as a therapy for autoimmune diseases. However, the efficacy and safety of CQ/HCQ for the treatment of COVID-19 remains to be defined. Indiscriminate promotion and widespread use of CQ/HCQ have led to extensive shortages, self-treatment, and fatal overdoses. Shortages and increased market prices leave all countries vulnerable to

P.A.C. / COVID / Hydrochloroquine + Azythro

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

www.thelancet.com **Published online May 22, 2020 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31180-6**

Interpretation We were unable to confirm a benefit of hydroxychloroquine or chloroquine, when used alone or with a macrolide, on in-hospital outcomes for COVID-19. Each of these drug regimens was associated with decreased in-hospital survival and an increased frequency of ventricular arrhythmias when used for treatment of COVID-19.

P.A.C. / COVID /KALETRA

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

A Trial of Lopinavir–Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19

B. Cao, Y. Wang, D. Wen, W. Liu, Jingli Wang, G. Fan, L. Ruan, B. Song, Y. Cai,

N ENGL J MED NEJM.ORG March 27, 2020.

CONCLUSIONS

In hospitalized adult patients with severe Covid-19, no benefit was observed with lopinavir–ritonavir treatment beyond standard care. Future trials in patients with severe

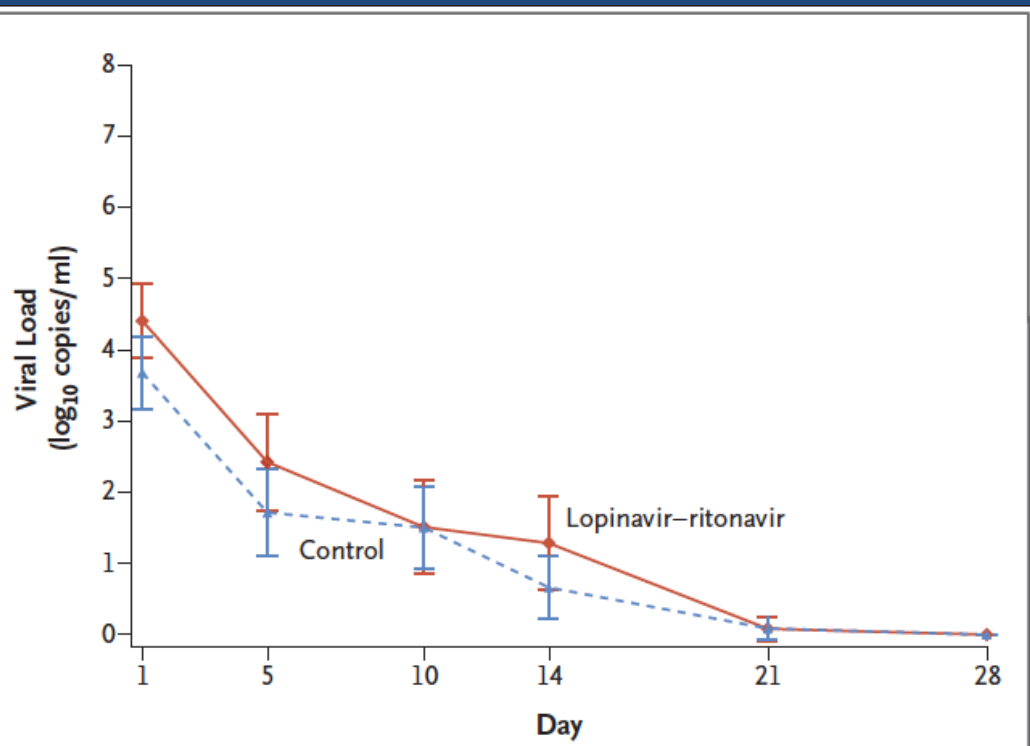


Figure 3. Mean Change from Baseline in SARS-CoV-2 Viral RNA Load by qPCR on Throat Swabs.

P.A.C. /COVID /REMDESIVIR

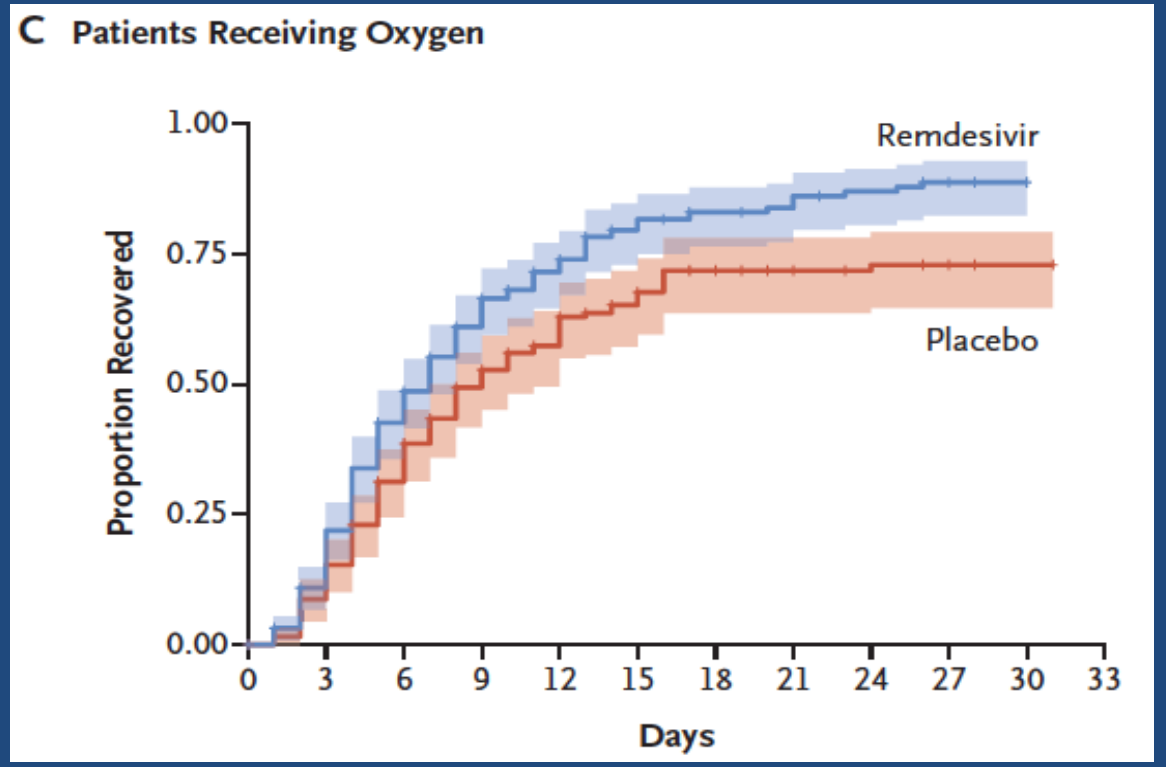
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

June 1, 2020.

ORIGINAL ARTICLE

Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Preliminary Report

J.H. Beigel, K.M. Tomashek, L.E. Dodd, A.K. Mehta, B.S. Zingman, A.C. Kalil,



CONCLUSIONS

Remdesivir was superior to placebo in shortening the time to recovery in adults hospitalized with Covid-19 and evidence of lower respiratory tract infection.

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 — Preliminary Report

The RECOVERY Collaborative Group*

CONCLUSIONS

In patients hospitalized with Covid-19, the use of dexamethasone resulted in lower 28-day mortality among those who were receiving either invasive mechanical ventilation or oxygen alone at randomization but not among those receiving no respiratory support. (Funded by the Medical Research Council and National Institute for

Table 1. Characteristics of the Patients at Baseline, According to Treatment Assignment and Level of Respiratory Support.*

Characteristic	Treatment Assignment		Respiratory Support Received at Randomization		
	Dexamethasone (N = 2104)	Usual Care (N = 4321)	No Receipt of Oxygen (N = 1535)	Oxygen Only (N = 3883)	Invasive Mechanical Ventilation (N = 1007)
Age†					
Mean — yr	66.9±15.4	65.8±15.8	69.4±17.5	66.7±15.3	59.1±11.4
Distribution — no. (%)					
<70 yr	1141 (54)	2504 (58)	659 (43)	2148 (55)	838 (83)
70 to 79 yr	469 (22)	859 (20)	338 (22)	837 (22)	153 (15)
≥80 yr	494 (23)	958 (22)	538 (35)	898 (23)	16 (2)
Sex — no. (%)					
Male	1338 (64)	2749 (64)	891 (58)	2462 (63)	734 (73)
Female‡	766 (36)	1572 (36)	644 (42)	1421 (37)	273 (27)
Median no. of days since symptom onset (IQR)§	8 (5–13)	9 (5–13)	6 (3–10)	9 (5–12)	13 (8–18)
Median no. of days since hospitalization (IQR)	2 (1–5)	2 (1–5)	2 (1–6)	2 (1–4)	5 (3–9)
Respiratory support received — no. (%)					
No oxygen	501 (24)	1034 (24)	1535 (100)	NA	NA
Oxygen only	1279 (61)	2604 (60)	NA	3883 (100)	NA
Invasive mechanical ventilation	324 (15)	683 (16)	NA	NA	1007 (100)
Previous coexisting disease					
Any	1174 (56)	2417 (56)	911 (59)	2175 (56)	505 (50)
Diabetes	521 (25)	1025 (24)	342 (22)	950 (24)	254 (25)
Heart disease	586 (28)	1171 (27)	519 (34)	1074 (28)	164 (16)
Chronic lung disease	415 (20)	931 (22)	351 (23)	883 (23)	112 (11)
Tuberculosis	6 (<1)	19 (<1)	8 (1)	11 (<1)	6 (1)
HIV infection	12 (1)	20 (<1)	5 (<1)	21 (1)	6 (1)
Severe liver disease¶	37 (2)	82 (2)	32 (2)	72 (2)	15 (1)
Severe kidney impairment‖	166 (8)	358 (8)	119 (8)	253 (7)	152 (15)
SARS-CoV-2 test result					
Positive	1850 (88)	3848 (89)	1333 (87)	3416 (88)	949 (94)
Negative	247 (12)	453 (10)	193 (13)	452 (12)	55 (5)
Test result not yet known	7 (<1)	20 (<1)	9 (1)	15 (<1)	3 (<1)

Figure 2. Mortality at 28 Days in All Patients and According to Respiratory Support at Randomization.

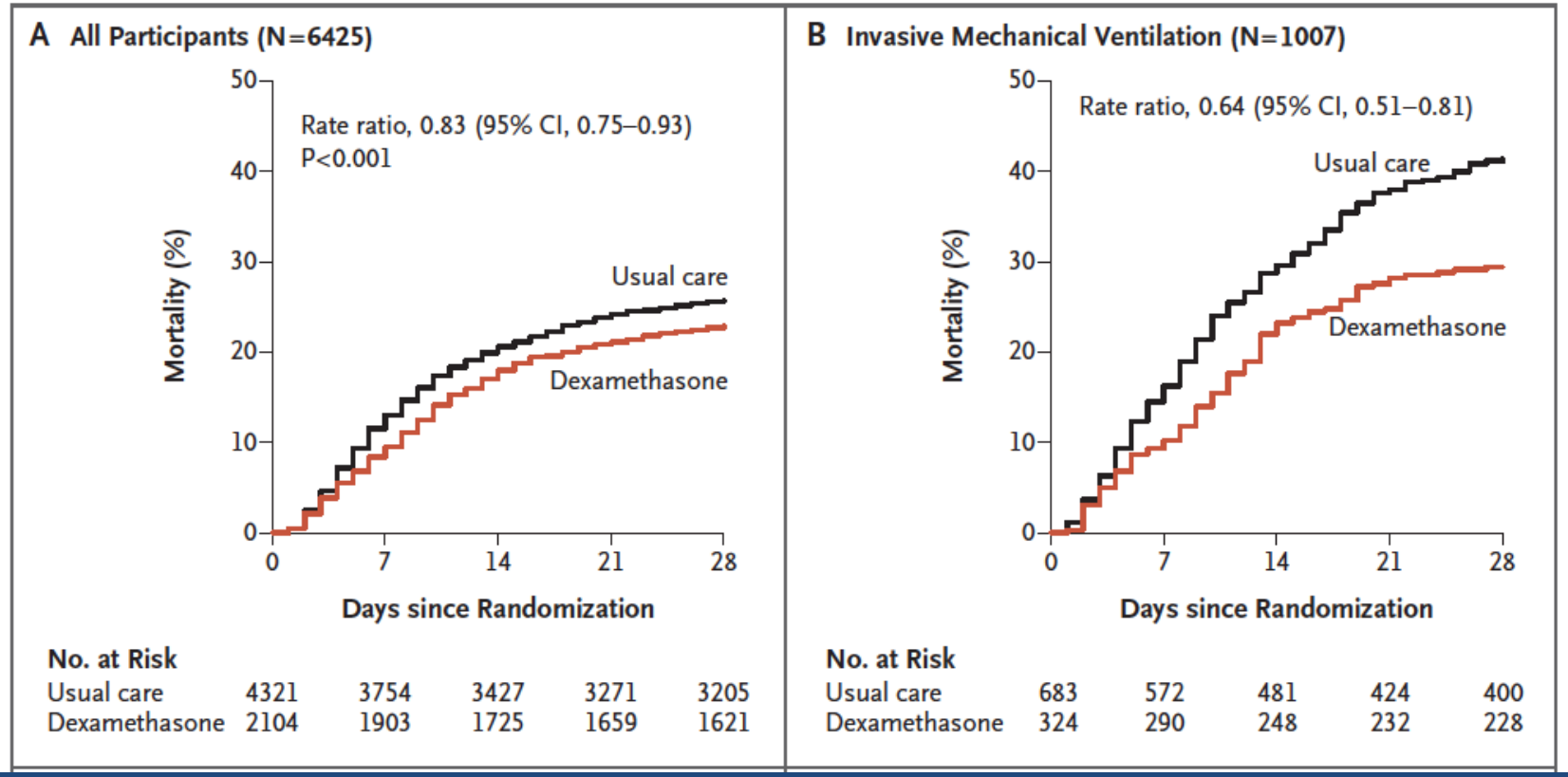
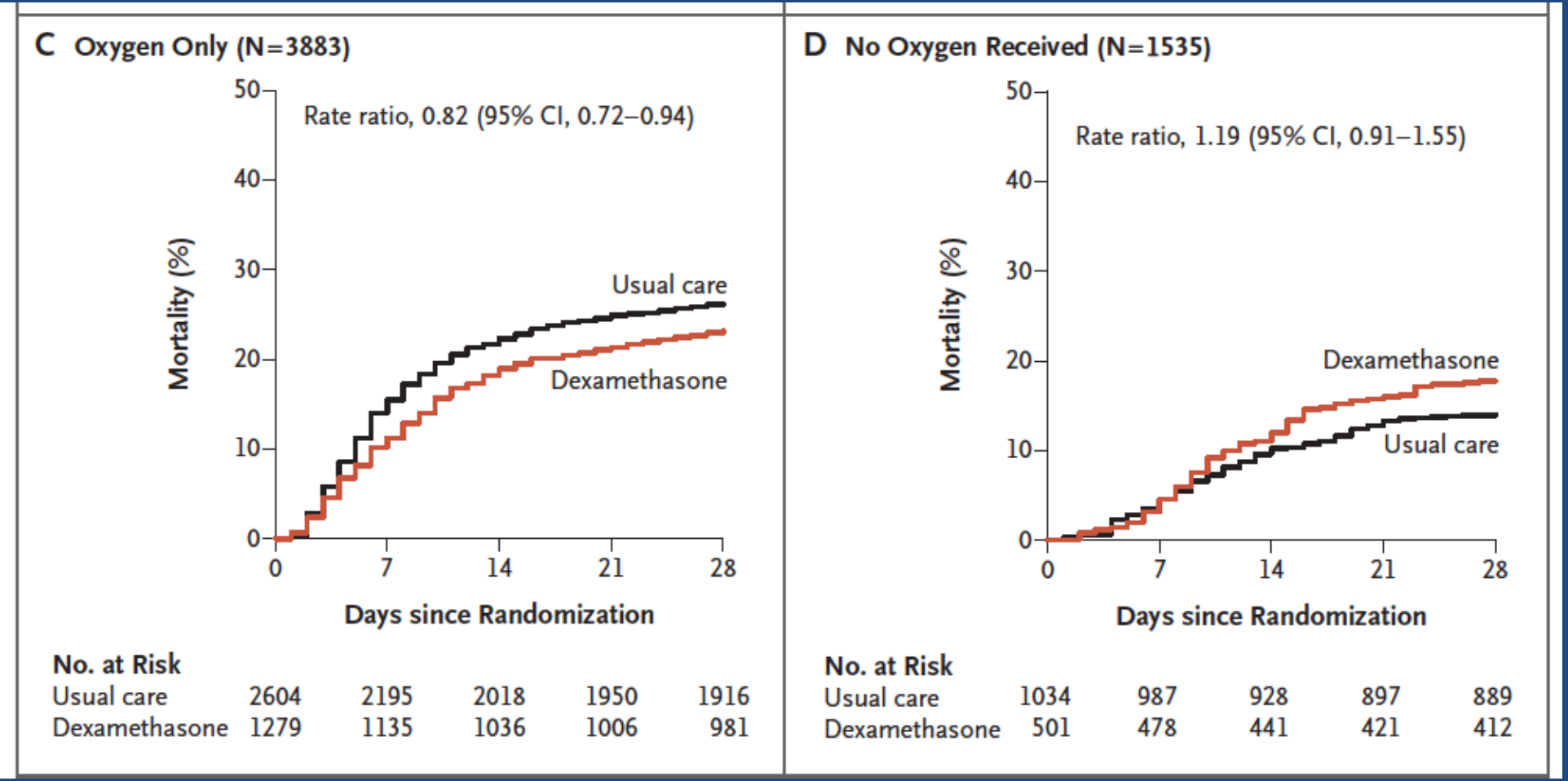


Figure 2. Mortality at 28 Days in All Patients and According to Respiratory Support at Randomization.



Immunothérapie : Sérum patients convalescents

JCI The Journal of Clinical Investigation

Deployment of convalescent plasma for the prevention and treatment of COVID-19

Evan M. Bloch, ... , Jeffrey A. Bailey, Aaron A.R. Tobian

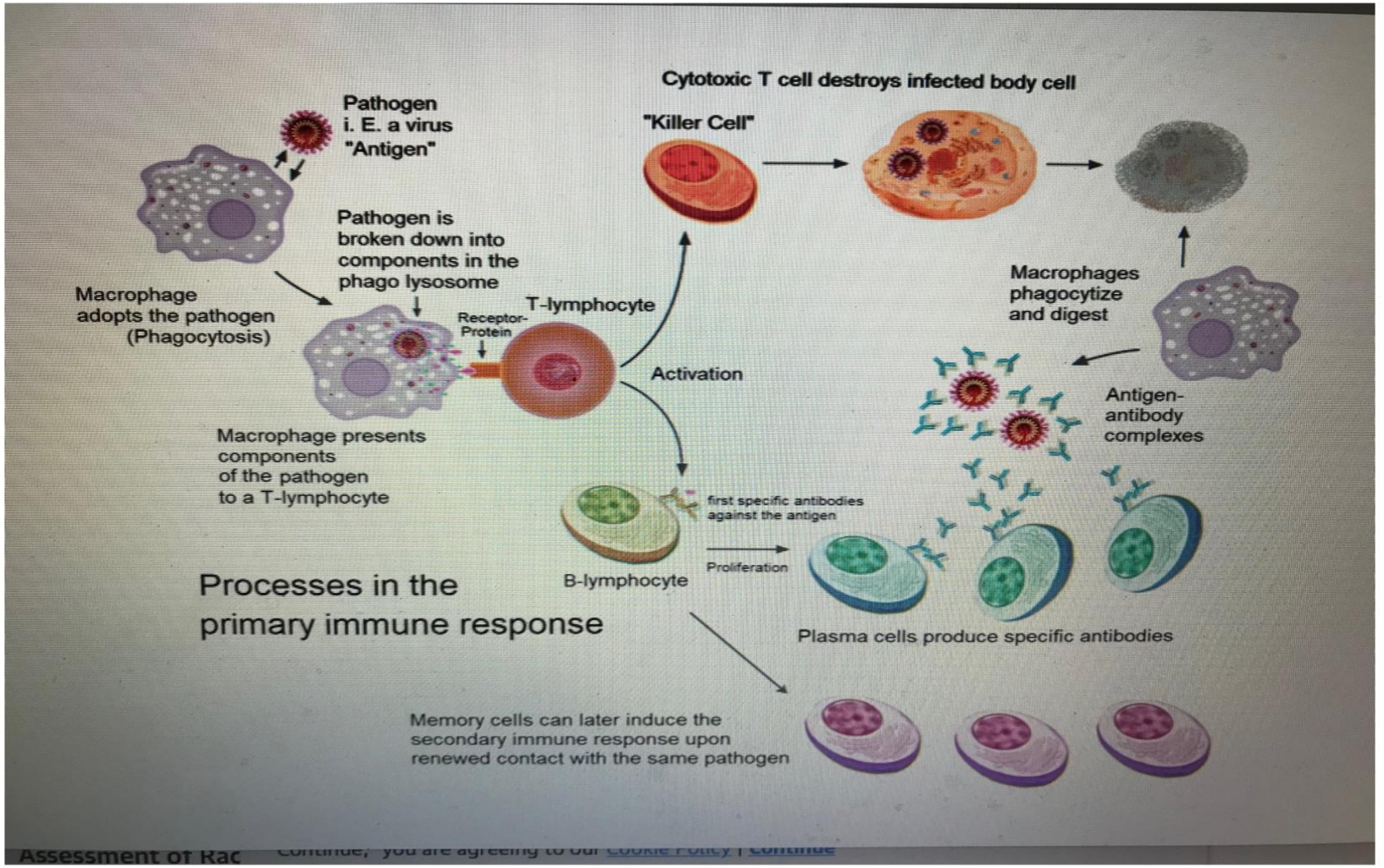
J Clin Invest. 2020;130(6):2757-2765. https://doi.org/10.1172/JCI138745.

SARS1	Shenzhen, China	2 units of 250 mL each (total 500 mL); transfused 12 hours apart	Not stated	- Letter to editor/case report of one patient - Improvement in clinical status	53
MERS	Seoul, South Korea	4 transfusions of CP to 3 patients; volumes not stated	PRNT negative (n = 2), 1:40 (n = 1) and 1:80 (n = 1)	- Uncertain benefit, although all 3 patients survived - ELISA IgG optical density of 1.9 predictive of PRNT titer ≥1:80 with 100% specificity	18
MERS	Riyadh, Saudi Arabia	2 units (250–350 mL/unit) proposed for phase 2	- Of 196 individuals with suspected or confirmed MERS-CoV: 8 (2.7%) reactive by ELISA; 6 of 8 reactive by MN. - Of 230 exposed healthcare workers: 4 (1.7%) reactive by ELISA; 3 of 4 reactive by MN.	- Feasibility study to assess proportion of convalescent donors that had antibodies against MERS-CoV - No transfusions of CP undertaken	19
MERS	Seoul, South Korea	250 mL	Not stated	- Case report (letter to editor) of 1 patient - Possible TRALI reported	54
COVID-19	Wuhan, China	200 mL	Neutralizing anti-SARS-CoV-2–antibody titer >1:640	- Uncontrolled case series of 10 severely ill patients - Other therapies included steroids, antimicrobials, antivirals - Median onset of symptoms to CP 16.5 days (IQR 11.0–19.3 days) - Improvement in clinical status of all patients - No significant adverse effect	22
COVID-19	Shenzhen, China	2 consecutive transfusions of 200–250 mL (400 mL total)	- ELISA anti-SARS–CoV-2–antibody titer >1:1000 - Neutralizing antibody titer >40	- Uncontrolled case series of 5 critically ill patients - Administration of CP 10–22 days after admission - All had had steroids and antivirals - Improvement in clinical status of all patients	21

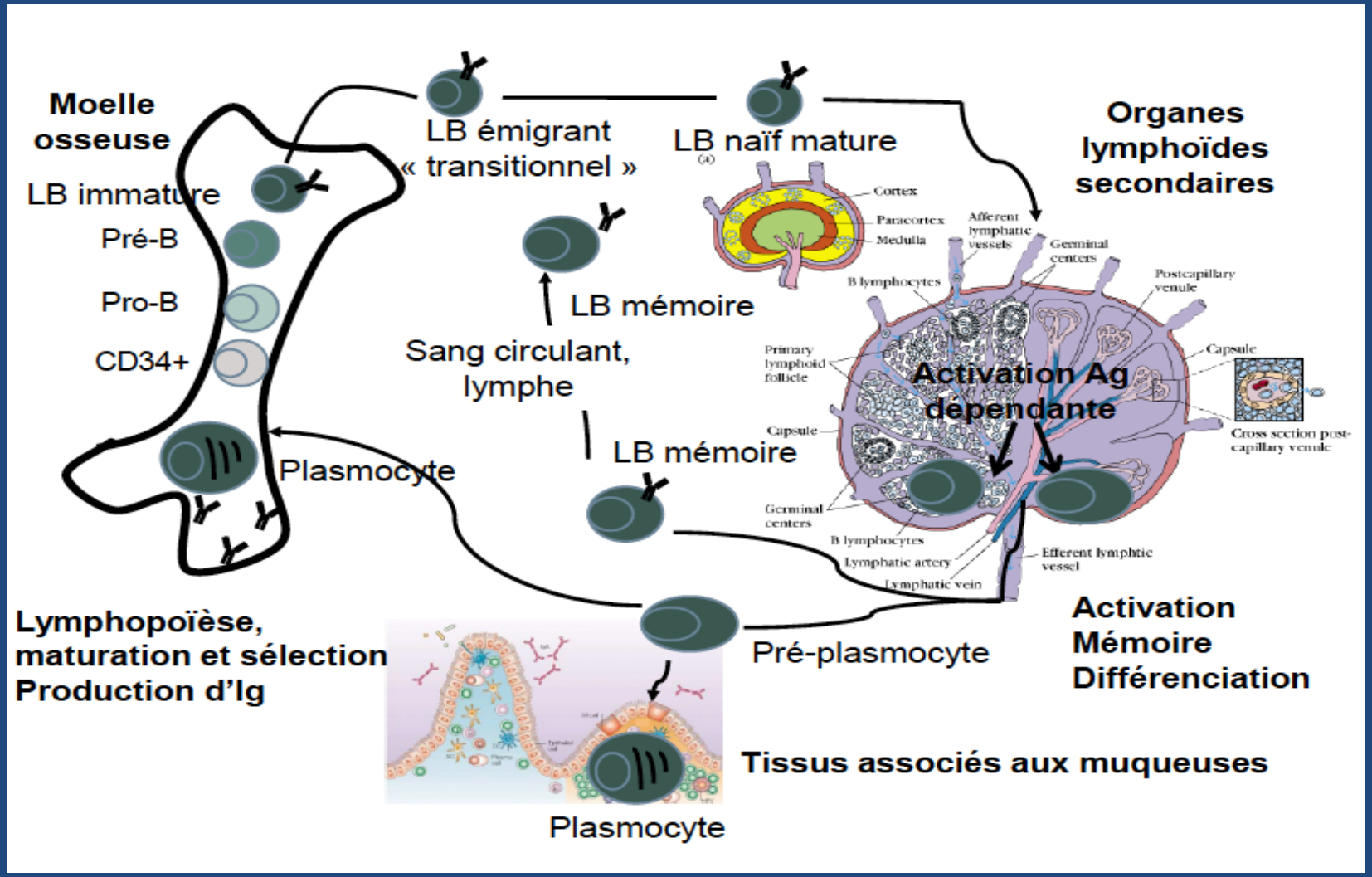
Data from rigorously controlled clinical trials of convalescent plasma are also few, underscoring the need to evaluate its use objectively for a range of indications (e.g., prevention vs. treatment) and patient populations (e.g., age, comorbid disease). We provide [...]

IMMUNITE

Le système immunitaire



Réponse immunitaire spécifique :production Anticorps (lymphocytes B)



Réponse immunitaire et COVID 19

Table 1. Summary of immunologic characteristics of COVID-19.

Immunologic changes	COVID-19
T cell responses	Lymphopenia in severe cases (< 20%). Initial lymphopenia is predictive of severe disease.
$CD8^+$ T cells	Severe lymphopenia (< 5%) is observed in $CD8^+$ T cells and can be a predictor of severe disease.
Th1-Th2 responses	Normal anti-viral immunity requires a CD4 and CD8 Th1 response. Severe disease shows a systemic severe inflammatory response with a cytokine storm. Cytokine storm response is mainly Th1 and inflammatory. It can also have a major role in inflammasome activation.
Eosinophils	Decreased circulating eosinophil numbers in 50 to 80% of the hospitalized patients.
Specific antibody levels	In the acute phase, virus-specific IgM increases followed by virus specific IgG during convalescence.
Cytokine storm	Innate and adaptive cytokines are released in high amounts linked to severe disease.
Acute phase reactants	High in severe cases. Initially high values are predictive of severe disease.

Prodution cytokines pro inflammatoire :
IFN I/III, IL-2, IL-6, IL-10, TNFa, Chimiokine (chemokine ligand CCL 2 CCL 3, etc)

VACCIN

Received: 27 April 2020 | Accepted: 28 April 2020

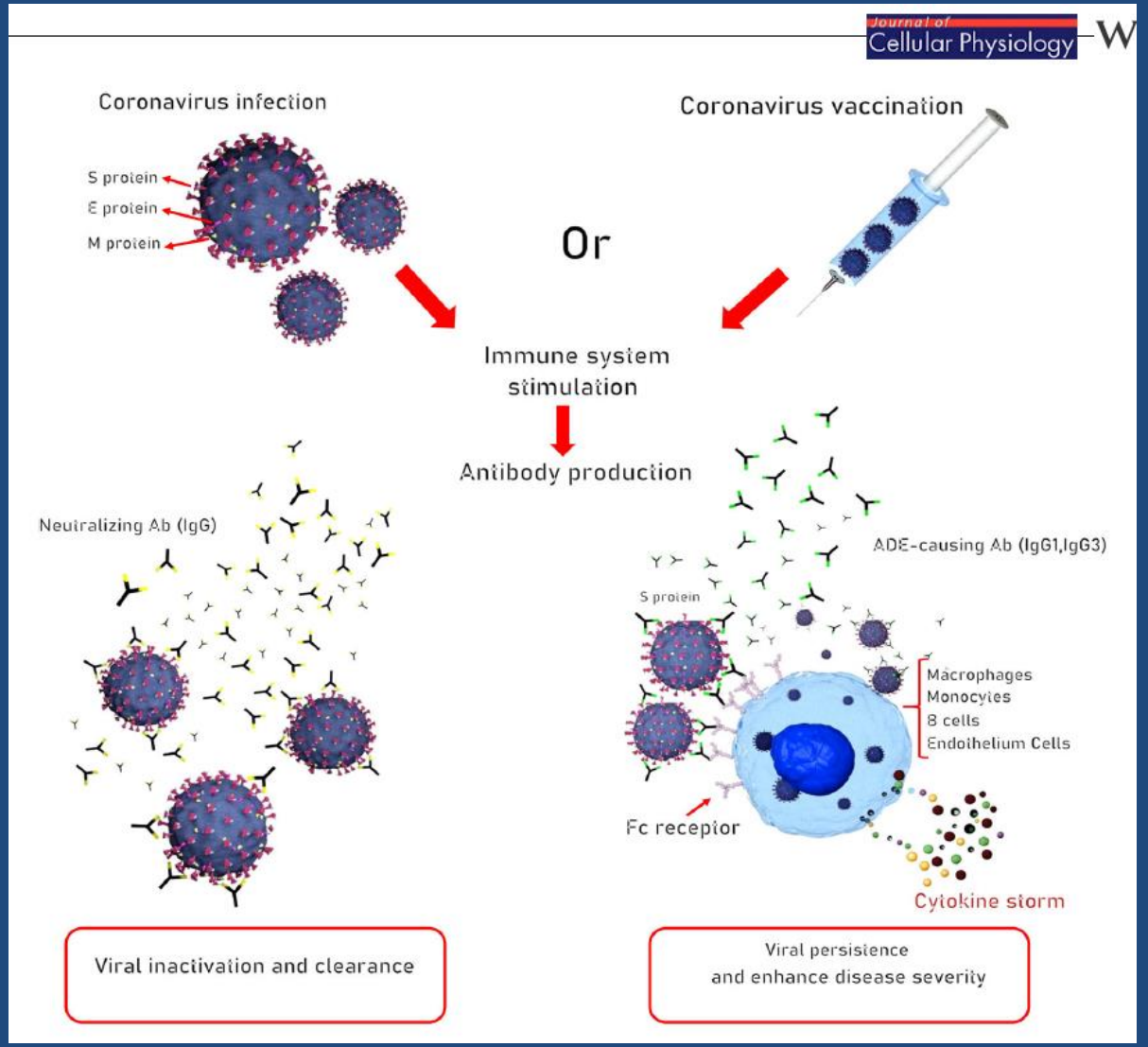
DOI: 10.1002/jcp.29771

REVIEW ARTICLE

Journal of Cellular Physiology

Vaccine development and therapeutic design for 2019-nCoV/SARS-CoV-2: Challenges and chances

Mahnaz Ghaebi[1,2] | Abdolreza Osali[3] | Hamed Valizadeh[4] | Leila Roshangar[5] |



CIBLE : « S » protéine (Structural)

and thereby generates mature infectious virus particles. Overall, because of the fact that S-protein relates to degrees of pathogenicity, transmissibility, and pandemic potential, S-protein-based antiviral therapies offer an attractive and seemingly efficient modality into the area of anti-nCoV treatment (Jiang, He, & Liu, 2005; X. Li, Geng,

Peng, Meng, & Lu, 2020). Treatment regimens based on the use of S-protein-based therapeutics include antagonists of RBD–ACE2 interaction, inhibitors of S-protein cleavage proteases, neutralizing antibodies, S-protein inhibitors, and small interfering RNAs (Malik et al., 2020). Nevertheless, a potential concern for the treatment of COVID-19 infection is the emergence of drug resistance by the rapid genomic evolution of virus during therapy. The higher risk of drug

VACCINS

ficacy and safety. Vaccine strategy that uses inactive viruses is a classic formula for viral vaccination (W.-H. Chen, Strych, Hotez, & Bottazzi, 2020). In some cases, vaccination with live virus cause complications including lung destruction and pulmonary immunopathology in mice such as infiltration with eosinophils (Tseng

et al., 2012). Multiple platforms are under development and/or investigation. DNA- and RNA-based platforms have great potential for speeding up the research related to this field. The genetic vaccines can be made quickly requiring no culture and facilitate rapid testing allowing for more rapid development of vaccine (Lurie, Saville, Hatchett, & Halton, 2020). This is particularly important because a major problem is the time it takes to produce a vaccine. Since the

VACCINS Phase 3 au 1/11/2020 (a)

Nom Vaccin Promoteur	Plateforme utilisée	schéma	N	Numéro Pays	Critère de jugement principal (si disponible)	Age (ans)	Comorbidités (selon les principaux critères d'inclusion et d'exclusion)
ChAdOx1-S University of Oxford/AstraZeneca	Vecteur viral non réplicatif	2 doses à J0+J28 Dosage ?	12303	2020-001228-32 UK	Incidence des cas de COVID-19 symptomatique confirmé par PCR à partir du ≥ 15 jours après la 2ème dose	5-12 18-55 56-69 >=70 NB : Analyse stratifiée par âge (≥ 18 à <65 ans et ≥ 65 ans), avec au moins 25% des participants > 65 ans	Sous étude VIH : sujets VIH+, sous antiviraux, avec CV indétectable et CD4>350 cells/mL Exclusion : des sujets immunodéprimés, des sujets toxicomanes des sujets avec une pathologie sévère ou non contrôlée
		2 doses à J0+J28 Dosage : 5×1010 vp (nominal, ± 1.5×1010 vp)	40051	NCT04516746 USA	Incidence des cas de COVID-19 symptomatique confirmé par PCR à partir du ≥ 15 jours après la 2ème dose	18 - 130	Exclusion des cas confirmés ou suspectés d'immunodépression, des sujets avec des pathologies « significatives », sans autre précision
		2 doses à J0+J28 Dosage : ?	1600	CTRI/2020/08/027170 Inde	Tolérance : Incidence des effets secondaires graves	18 - 99	Sujets en bonne santé Exclusion des cas confirmés d'infection par SARS-CoV2

VACCINS Phase 3 au 1/11/2020 (b)

Nom Vaccin Promoteur	Plateforme utilisée	schéma	N	Numéro Pays	Critère de jugement principal (si disponible)	Age (ans)	Comorbidités (selon les principaux critères d'inclusion et d'exclusion)
		2 doses à J0+J28 Dosage : 5×1010 vp	100	NCT04540393 Russie Etude suspendue	Tolérance : Incidence des Effets secondaires graves après la 1ère injection et jusqu'à J180)	18 - 130	Sujets médicalement stables Femmes sous contraception Exclusion des immunodéprimés dont VIH mais possibilité d'inclure des sujets VIH+ avec CD4 > 500 depuis ≥ 12 mois et sous traitement stable
		2 doses à J0+J28 Dosage : 5x1010 vp	2000	ISRCTN89951424 NCT04516746 Brésil	Incidence des cas de COVID-19 symptomatique confirmé par PCR sur 12 mois	18-55	Possibilité donnée de recruter des sujets plus âgés (mais aucune garantie) Femmes sous contraception Exclusion des cas confirmés ou suspectés d'immunodépression des sujets présentant un alcoolisme/toxicomanie ou une pathologie grave (cardio-vasculaire, respiratoire) cas confirmés ou suspectés d'infection par le SARS-CoV-2
Ad26COVS1 Janssen Pharmaceutical Compagnies	Vecteur viral non réplicatif	1 dose à J0 Dosage : 5x1010 vp	60000	NCT04505722 USA	Incidence des cas de COVID-19 symptomatique, modéré à sévère, chez les sujets séronégatifs à l'inclusion, 14 jours post-vaccination jusqu'à 2.1 ans)	>=18	Participants avec ou sans comorbidité stable
			30000	NCT04617483 USA, Europe (dont France), Philippines, Afrique du Sud	incidence de COVID-19 confirmé par PCR, modérée à sévère/critique, avec apparition au	26 - 45 18-59 >=60	Adultes en bonne santé Exclusion : des sujets avec immunodépression,

VACCINS Phase 3 au 1/11/2020 (c)

Nom Vaccin Promoteur	Plateforme utilisée	schéma	N	Numéro Pays	Critère de jugement principal (si disponible)	Age (ans)	Comorbidités (selon les principaux critères d'inclusion et d'exclusion)
					moins 14 jours après la vaccination	NB : Analyse stratifiée ≤ 60 ou > 60 ans ;au moins 20% des participants > 60 ans.	des sujets présentant une pathologie sévère (dont HTA ou diabète non contrôlé), des sujets présentant une toxicomanie, des femmes enceintes
LNP-encapsulated mRNA Moderna	ARN	2 doses à J0+J28 Dosage : 100 ug	30000	NCT04470427 USA	Incidence des cas de Covid-19, 14 jours après la seconde dose jusqu'à 2 ans	>=18 NB : Analyse stratifiée ≤ 65 ou > 65 ans ;au moins 20% des participants ≥ 65 ans mais limité à 40%	Inclusion d'adultes en bonne santé ou avec pathologie stable Exclusion des femmes enceintes et femme sous contraception Exclusion des immunodéprimés
LNP-mRNAs BNT162b2 BioNTech/Pfizer	ARN	2 doses à J0+J28 Dosage : 30 ug	43998	NCT04368728 USA	Incidence de la COVID-19 (symptomatique) pour 1000 personnes-années de suivi confirmé (jusqu'à 7 jours après la dernière dose) chez les individus naïfs d'infection par SARS-CoV-2 (sérologiquement ou virologiquement confirmée).	>=12 18-55 65-85 NB : Analyse stratifiée ≤ 55 ou > 55 ans ;au moins 40% des participants > 55 ans.	Inclusion de : sujets en bonne santé avec pathologie stabilisée (y compris VIH, VHC, VHB) sujets à risque de développer une Covid-19 (utilisateurs de transports en commun, professionnels de santé de 1ère ligne, etc) Exclusion des sujets de moins de <18 ans en Europe. Exclusion des femmes enceintes

VACCINS Phase 3 au 1/11/2020 (d)

Nom Vaccin Promoteur	Plateforme utilisée	schéma	N	Numéro Pays	Critère de jugement principal (si disponible)	Age (ans)	Comorbidités (selon les principaux critères d'inclusion et d'exclusion)
Full length recombinant SARS CoV-2 glycoprotein nanoparticle vaccine + Matrix M1 Novavax	Vaccin protéique	2 doses à J0+J21 Dosage : 10 µg/ml	9000	NCT04611802 Europe	Incidence des cas de Covid-19 symptomatiques, chez les sujets séronégatifs à l'inclusion	18-84	Inclusion de sujets adultes qui, en raison de leur âge, de leur race, de leur origine ethnique ou de leurs circonstances de vie, sont considérés comme présentant un risque important d'exposition et d'infection au SRAS-CoV-2, médicalement stables Exclusion des sujets médicalement instables (sur les 2 derniers mois)
Sputnik Gamaleya Research Institute	Vecteur viral non réplicatif	2 doses à J0+J21 Dosage : 0,5ml/dose	100	NCT04564716 Biélorussie	Pourcentage des cas de Covid-19 confirmés par PCR, jusqu'à 6 mois après la première dose	18-60	
		2 doses à J0+J21 Dosage : 0,5ml/dose	40000	NCT04530396 Russie	Pourcentage des cas de Covid-19 confirmés par PCR, jusqu'à 6 mois après la première dose	18-111	
Adenovirus Type 5 Vector CanSino Biological Inc./Beijing Institute of Biotechnology	Vecteur viral non réplicatif	1 dose à J0 Dosage : 510vp	500	NCT04540419 Russie	Pourcentage des cas de Covid-19 confirmés par PCR	18-85	
		1 dose à J0 Dosage : 510vp	40000	NCT04526990 Pakistan	Pourcentage des cas de Covid-19 confirmés par PCR	>=18	
CoronaVac+Alum Sinovac	Vaccin inactivé	2 doses à J0+J14	1620	NCT04508075 Indonésie	Pourcentage des cas de Covid-19	18-59	

VACCINS Phase 3 au 1/11/2020 (e)

Nom Vaccin Promoteur	Plateforme utilisée	schéma	N	Numéro Pays	Critère de jugement principal (si disponible)	Age (ans)	Comorbidités (selon les principaux critères d'inclusion et d'exclusion)
PT Bio Farma		Dosage :0,5 mL(600SU d'ag)			symptomatique confirmés par PCR		
		2 doses à J0+J14 Dosage :0,5 mL(600SU d'ag)	13000	NCT04582344 Turquie	Pourcentage des cas de Covid-19 symptomatiques confirmés par PCR	18-59	
		2 doses à J0+J14 Dosage :0,5 mL(600SU d'ag)	8870	NCT04456595 Brésil	Pourcentage des cas de Covid-19 symptomatiques confirmés par PCR	>=18	
		2 doses à J0+J14 Dosage :0,5 mL(600SU d'ag)	1040 (dont 260 sujets ≥60 ans	NCT04617483 Chine	Pourcentage des cas de Covid-19 symptomatiques confirmés par PCR	>=18	
Wuhan Institute of Biological Products/Sinopharm	Vaccin inactivé	NC	NC	ChiCTR2000039000 Maroc	Site inacessible	>=18	
		2 doses à J0+J14 ou J0+J21 Dosage : ?	45000	NCT04510207 ChiCTR2000034780 Emirats Arabes Unis	Site inaccessible	>=18	

VACCINS Phase 3 au 1/11/2020 (f)

Nom Vaccin Promoteur	Plateforme utilisée	schéma	N	Numéro Pays	Critère de jugement principal (si disponible)	Age (ans)	Comorbidités (selon les principaux critères d'inclusion et d'exclusion)
Beijing Institute of Biological Products/Sinopharm	Vaccin inactivé	2 doses à J0+J21	3000	NCT04560881 Argentine	Incidence des cas de COVID-19 confirmés, à partir de 14 jours après vaccination complète	18-85	
		2 doses à J0+J14 ou J0+J21 Dosage ?	15000	ChiCTR2000034780 Emirats Arabes Unis	Site inaccessible	>=18	
Adjuvanted recombinant protein (RBD-Dimer)+Adj Anhui Zhifei Longcom Biopharmaceutical/Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences	Vaccin protéique	2 ou 3 doses à J0+J28 ou J0+J28+J56 Dosage : low dose/high dose (non précisé)	900	NCT04466085 Chine	Taux de conversion en AC neutralisants	18-59	
BBV152B+Alun Bharat Biotech	Vaccin inactivé	2 doses à ND Dosage : ?	600	NCT04560881 Inde	Incidence des cas de Covid-19 symptomatiques, confirmés par PCR	>=18	

RECOMMANDATION OMS Sept 2020

6. Recommandations sur la priorisation des personnes à vacciner

6.1. Recommandations de l'Organisation mondiale de la santé

Le Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE) de l'OMS a publié en septembre 2020 six principes fondamentaux devant guider l'allocation progressive des doses [18] :

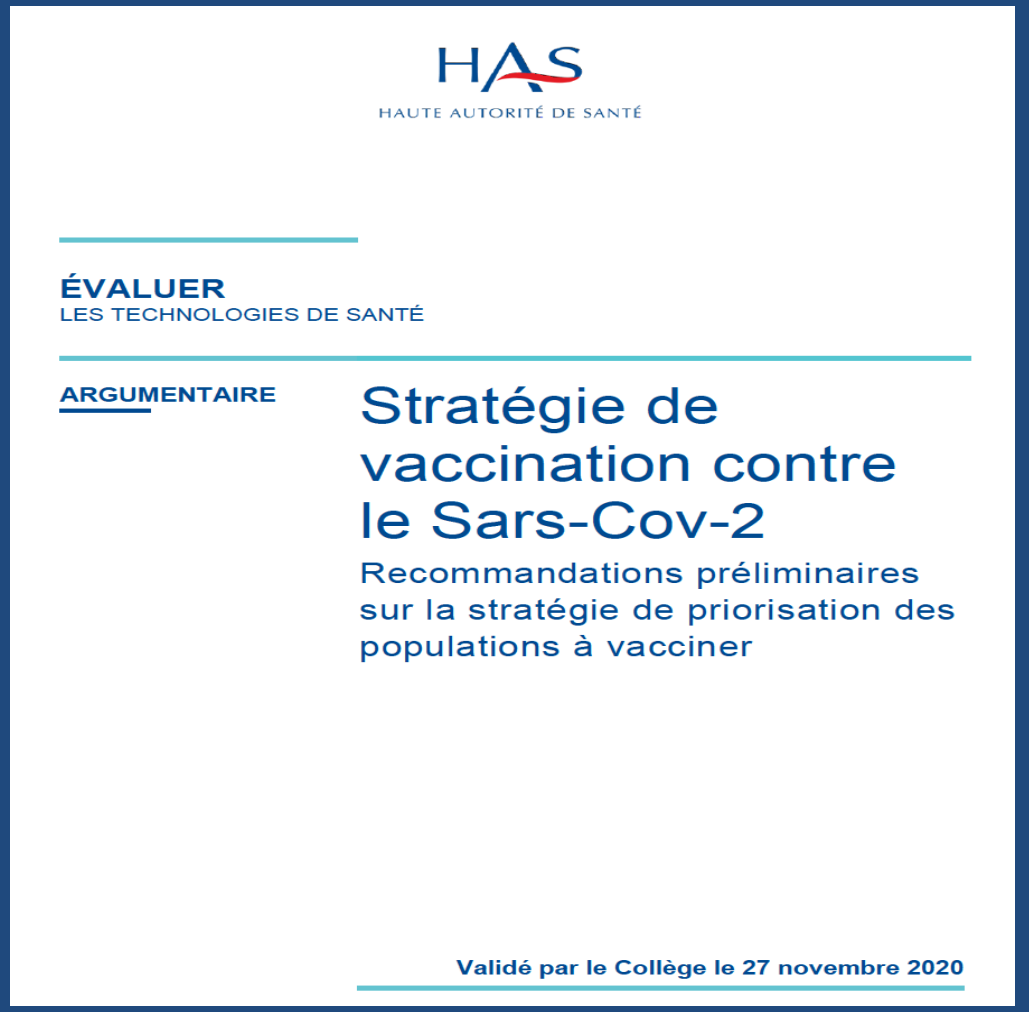
1. Le bien-être de l'homme, que ce soit le bien-être au sens large, en termes de santé, de sécurité sociale, de sécurité économique, mais aussi de respect des droits de l'Homme, des libertés civiles et du développement de l'enfant (A) ;
2. Le respect de l'égalité, afin de traiter tous les êtres humains de façon égale et d'apporter la même considération à tous les êtres humains (B) ;
3. L'équité mondiale, pour permettre une équité dans l'accès aux vaccins qui seront mis à disposition et notamment aux personnes vivant dans tous les pays à faible niveau socio-économique (C) ;
4. L'équité sur le territoire national, pour favoriser une équité d'accès aux vaccins au sein des pays pour les différents groupes qui subissent le plus lourd tribut de la pandémie (C) ;
5. Un principe de réciprocité fondée sur une obligation de réciprocité envers les individus ou les groupes d'individus qui supportent des risques particuliers ou des charges supplémentaires, notamment les professionnels de santé (D) ;
6. Un principe de légitimité qui vise à une prise de décision concernant l'attribution de ces doses au niveau national par le biais de processus transparents et fondés sur des valeurs communes fondées sur les preuves et de mise à contribution des différentes parties de la société, susceptibles d'être impliquées.

OMS : ORDRE PRIORISATION VACCIN CONTRE COVID

Tableau 6 : Recommandations de l'OMS sur la priorisation des vaccins contre la Covid-19 dans un contexte d'un approvisionnement limité et selon un contexte épidémiologique avec transmission communautaire

Objectifs du programme	**Priorité initiale à la réduction directe de la morbidité et de la mortalité et au maintien des services essentiels les plus critiques ; également, réciprocité. Étendre à la réduction de la transmission afin de réduire davantage la perturbation des fonctions sociales et économiques**
Phase I (disponibilité très limitée du vaccin, de 1 à 10 % de la totalité des doses commandées)	Étape I a (lancement initial) – Les professionnels de la santé à risque élevé à très élevé de contracter et de transmettre une infection selon les objectifs (A1) (A3) (C1) (D1) décrit en légende ; Étape Ib – Les personnes âgées sont définies en fonction du risque par classe d'âge spécifique au pays/à la région, et d'un seuil d'âge spécifique à déterminer au niveau national selon les objectifs (A1) (C1).
Phase II (disponibilité limitée du vaccin, entre 11 et 20 % de la totalité des doses commandées)	– Personnes âgées non couvertes par la phase I selon les objectifs (A1) (C1) ; – Groupes présentant des comorbidités ou des états de santé déterminés comme étant à risque significativement plus élevé de Covid-19 grave ou de décès (dans les pays où les comorbidités concernées peuvent être équitablement évalués dans l'ensemble de la population) selon les objectifs (A1) (C1) ; – Groupes sociodémographiques présentant un risque significativement plus élevé de maladie grave ou de décès selon les objectifs (A1) (B1) (B2) (C1) (C2).
Phase III (disponibilité modérée du vaccin, de 21 à 50 % de la totalité des doses commandées)	– Enseignants et personnel des écoles primaires et secondaires selon les objectifs (A2) (A3) (B1) (C1) ; – Autres travailleurs essentiels en dehors des secteurs de la santé et de l'éducation (exemples : police les agents, les services municipaux, les prestataires de services de garde d'enfants, les travailleurs de l'agriculture et de l'alimen-

EN France



HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

ÉVALUER
LES TECHNOLOGIES DE SANTÉ

ARGUMENTAIRE

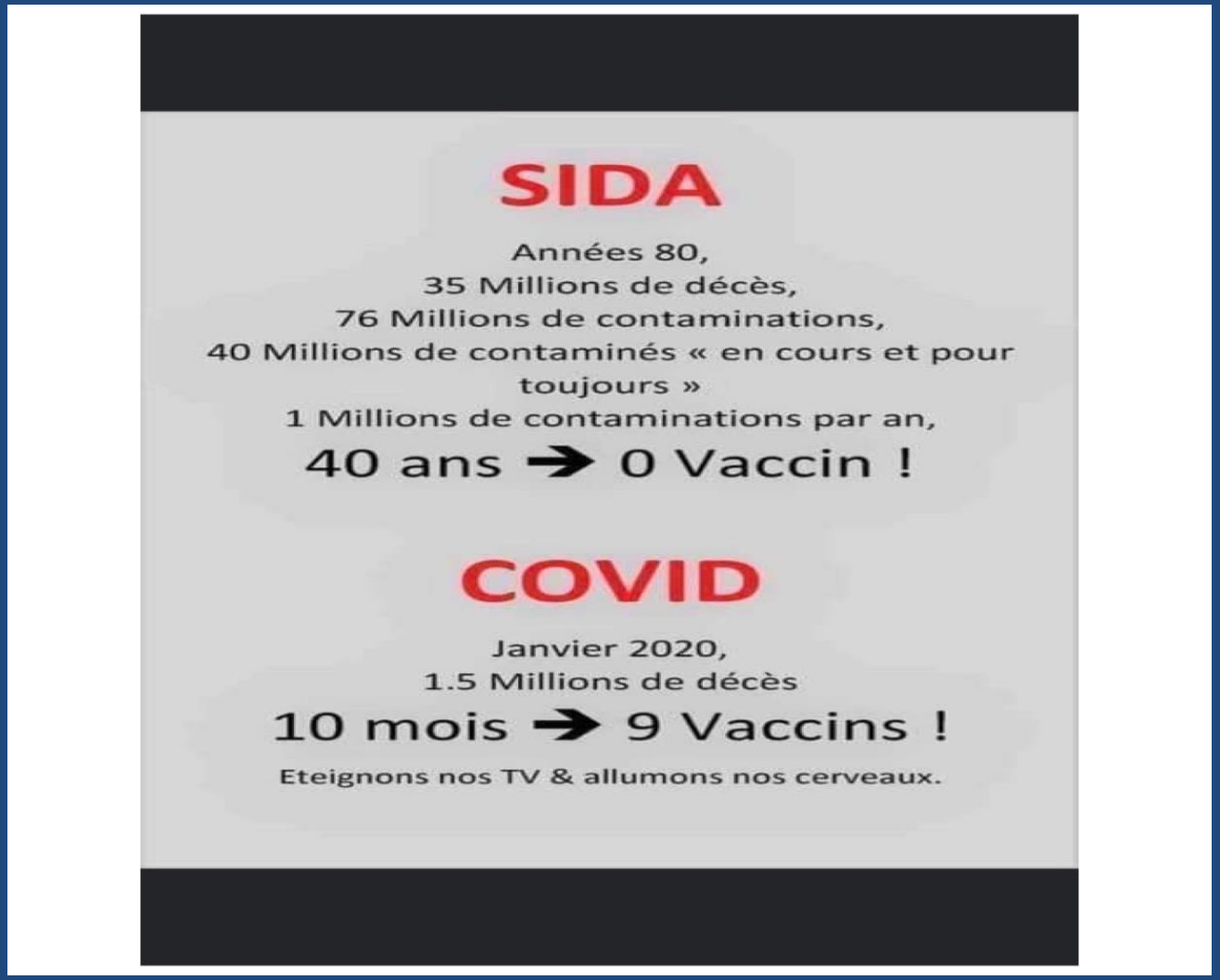
Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2

Recommandations préliminaires sur la stratégie de priorisation des populations à vacciner

Validé par le Collège le 27 novembre 2020

PHASES	
Phase 1 (dès livraison des premières doses disponibles)	– **Les résidents d'établissements accueillant des personnes âgées et résidents en services de longs séjours (EHPAD, USLD ...)** – Les professionnels **exerçant dans les établissements accueillant des personnes âgées (en premier lieu en EHPAD, USLD) présentant eux-mêmes un risque accru de forme grave/de décès** (plus de 65 ans et/ou présence de comorbidité(s))
Phase 2	– Les **personnes âgées de plus de 75 ans,** en commençant par les plus âgées/présentant une ou plusieurs comorbidité(s) – Puis les **personnes âgées de 65-74 ans**, en priorisant celles présentant une ou plusieurs comorbidité(s) – Puis **les professionnels des secteurs de la santé et du médico-social âgés de 50 ans et plus et/ou présentant une** ou plusieurs comorbidité(s) (quel que soit le mode d'exercice)
Phase 3	– **Les personnes à risque du fait de leur âge** (50-65 ans) **ou de leur(s) comorbidité(s)** non vaccinées antérieurement – Les professionnels **des secteurs de la santé et du médico-social** non vaccinés antérieurement – Les opérateurs/professionnels des secteurs « essentiels »
Phase 4	– Les personnes vulnérables et précaires (sans domicile fixe…), vivant en collectivité (prisons, établissements psychiatriques, foyers…) non vaccinés antérieurement du fait de leur âge ou comorbidité – Les professionnels prenant en charge les personnes vulnérables dont les travailleurs sociaux, non vaccinés antérieurement du fait de leur âge ou comorbidité(s) – Les personnes vivant dans des hébergements confinés ou encore travaillant dans des lieux clos favorisant l'acquisition de l'infection (ouvriers du bâtiments, abattoirs, etc) non vaccinés antérieurement du fait de leur âge ou comorbidité(s)
Phase 5	Autres tranches de la population susceptibles d'être infectées (18-50 ans) et non ciblées antérieurement

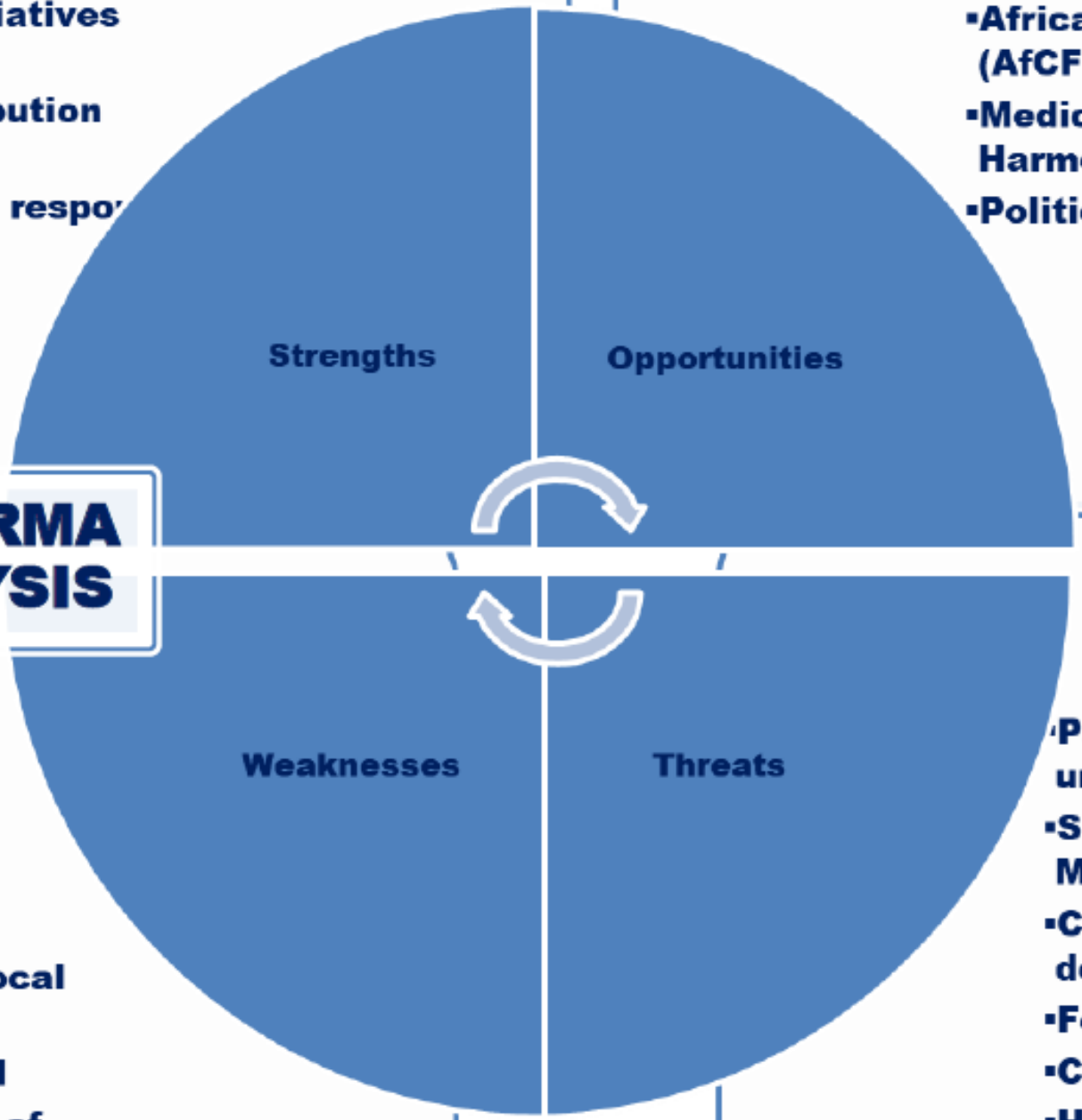
VACCIN COVID-19 : Quelle accélération ?



En Afrique

World Health Organization
REGIONAL OFFICE FOR Africa
Priority products needed in Africa to deal with COVID-19
Biohazard
Dr Matshidiso Moeti
WHO Regional Director for Africa
1

AFRICAN PHARMA – SWOT ANALYSIS



Strengths

- Vibrant Local Pharma Industry
- Regional Harmonization Initiatives (AMA)
- Maturing pan-African distribution systems
- Market Proximity and quick respo to local demand

Opportunities

- High market Growth Rate
- African Continental Free Area (AfCFTA)
- Medicines Registration Harmonization (AMRH/AMA)
- Political Support

Weaknesses

- 70% imported Medicines – Procurement systems favour imports
- GMP Standards
- Regulatory systems
- Small Product portfolios of local manufacturers
- Dependence on imported API
- Policy Incoherence and lack of implementation

Threats

- Pandemic threat unpreparedness - dependence
- Substandard and Falsified Medicines
- Cheap imports and drug donations
- Foreign exchange
- Corruption
- High costs of utilities,
- Lack of HR, Finance

Afrique : pourquoi faible mortalité et morbidité ?

Am. J. Trop. Med. Hyg., 103(2), 2020, pp. 564–569
doi:10.4269/ajtmh.20-0474
Copyright © 2020 by The American Society of Tropical Medicine and Hygiene

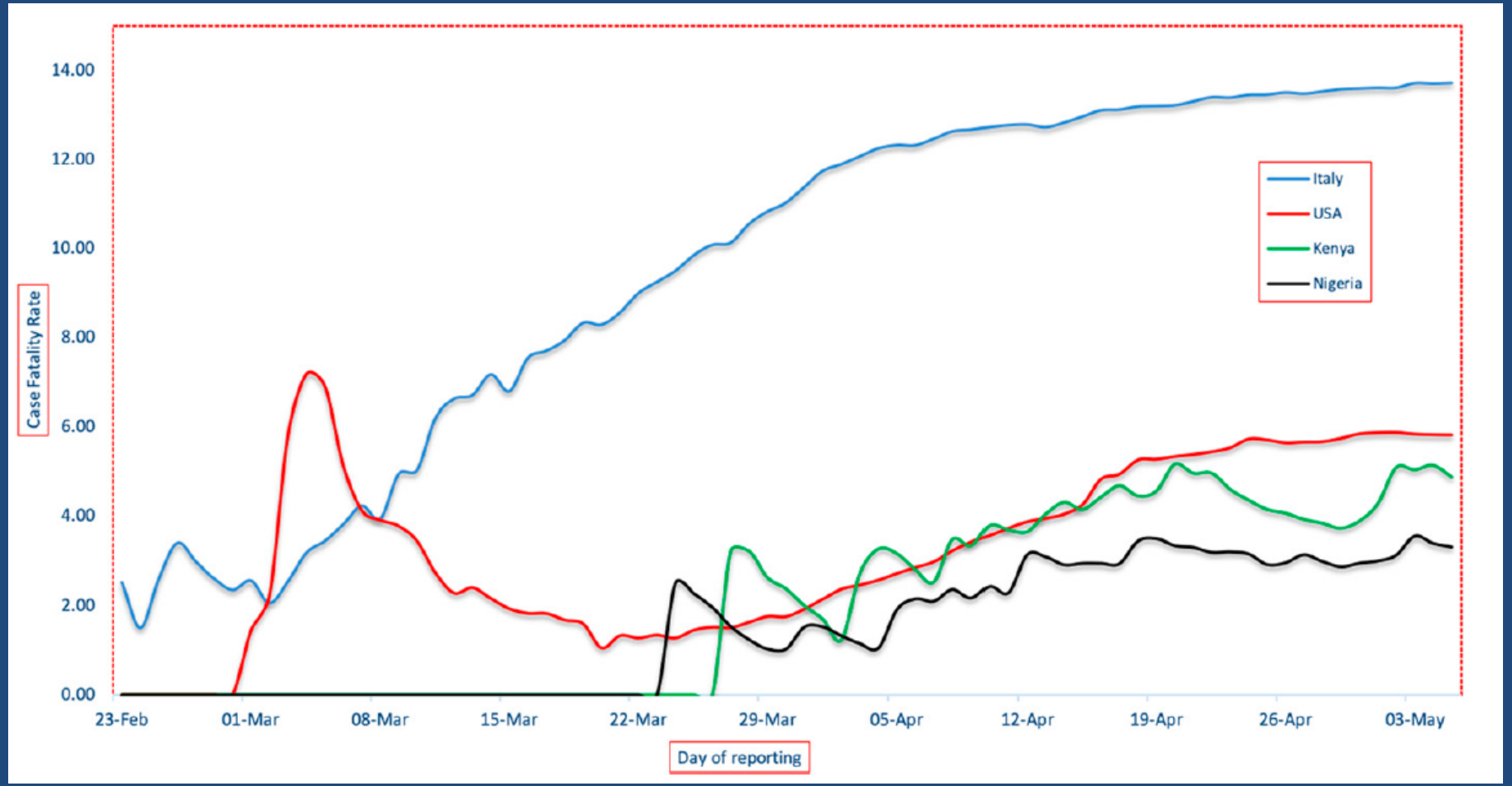
Perspective Piece

Why is There Low Morbidity and Mortality of COVID-19 in Africa?

M. Kariuki Njenga,[1*] Jeanette Dawa,[1,2] Mark Nanyingi,[2,3] John Gachohi,[1,4] Isaac Ngere,[1] Michael Letko,[5] C. F. Otieno,[2] Bronwyn M. Gunn,[5] and Eric Osoro[1]

[1]*Washington State University Global Health Program - Kenya, Nairobi, Kenya;* [2]*College of Health Sciences, University of Nairobi, Nairobi, Kenya;* [3]*Institute of Global Health and Infection, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom;* [4]*School of Public Health, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Nairobi, Kenya;* [5]*Paul G. Allen School of Global Animal Health, Washington State University, Pullma, Washington*

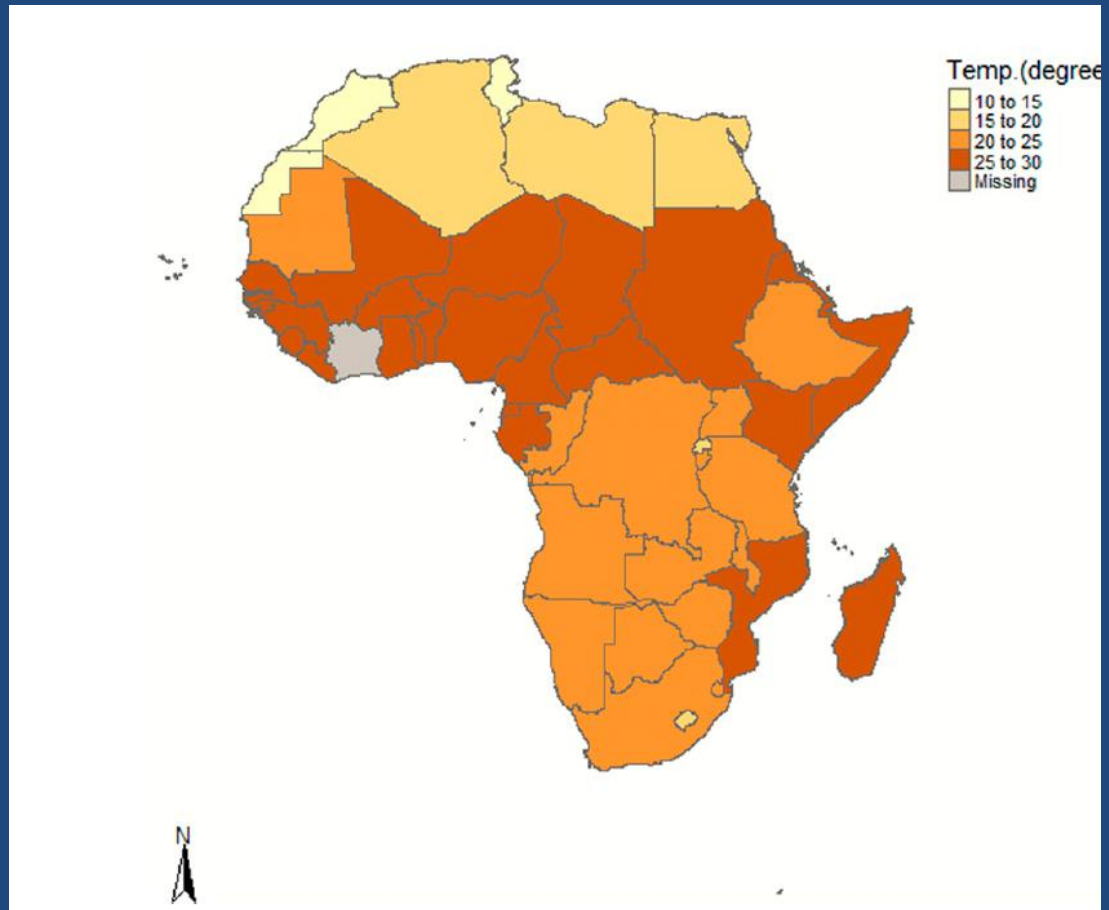
Case fatality : Africa vs Europe vs USA



Afrique : population jeune : moy 20 ans (40 en Europe)

FIGURE 2. COVID-19 case fatality rate (CFR) for the United States, Italy, Nigeria, and Kenya.

Afrique : Température moyenne > 25 °C



3. Average daily temperature between December and April over 10 years (2004–2013) in African countries.

during the cool dry months.[15–17] It is important to note that other aerosol-transmitted viruses that emerged in the recent past, including SARS-CoV-1 in 2002, highly pathogenic H5N1 influenza virus in 2005, and Middle East respiratory syndrome coronavirus(MERS-CoV) in 2012, caused few cases in Africa.[18–20] In fact, our ongoing studies on the MERS-CoV, a

Afrique : immunité anti SARS Cov-2 préexistante ?

The last hypothesis is that a population across Africa has some level of SARS-CoV-2 immunity because of prior exposure to other coronaviruses. As with SARS-COV-2, a spillover of zoonotic coronaviruses into the human population has been recorded several times before, and mounting evidence suggests that other strains closely related to human coronaviruses are circulating within bat populations in Africa and elsewhere.[28–32] Although a novel outbreak of coronavirus has not been reported in the region, the continuous contact between bats, livestock, and humans in rural Africa may have resulted in exposure to these emergent coronaviruses and development of humoral cross-reactivity.[21] Antibodies that

Prévention : port du masque chirurgical

Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic

Lancet Respir Med 2020

Published Online
March 20, 2020

Panel: Recommendations on face mask use in community settings

WHO[1]

- If you are healthy, you only need to wear a mask if you are taking care of a person with suspected SARS-CoV-2 infection.

China[2]

- People at moderate risk* of infection: surgical or disposable mask for medical use.
- People at low risk† of infection: disposable mask for medical use.
- People at very low risk‡ of infection: do not have to wear a mask or can wear non-medical mask (such as cloth mask).

if you are in an open-air environment, the use of face mask is not very efficient.

USA[6]

- Centers for Disease Control and Prevention does not recommend that people who are well wear a face mask (including respirators) to protect themselves from respiratory diseases, including COVID-19.
- US Surgeon General urged people on Twitter to stop buying face masks.

Hong Kong[3]

- Surgical masks can prevent transmission of respiratory viruses from people who are ill. It is essential for people who are symptomatic (even if they have mild symptoms) to wear a surgical mask.
- Wear a surgical mask when taking public transport or staying in crowded places. It is important to wear a mask properly and practice good hand hygiene before wearing and after removing a mask.

Singapore[4]

- Wear a mask if you have respiratory symptoms, such as a cough or runny nose.

UK[7]

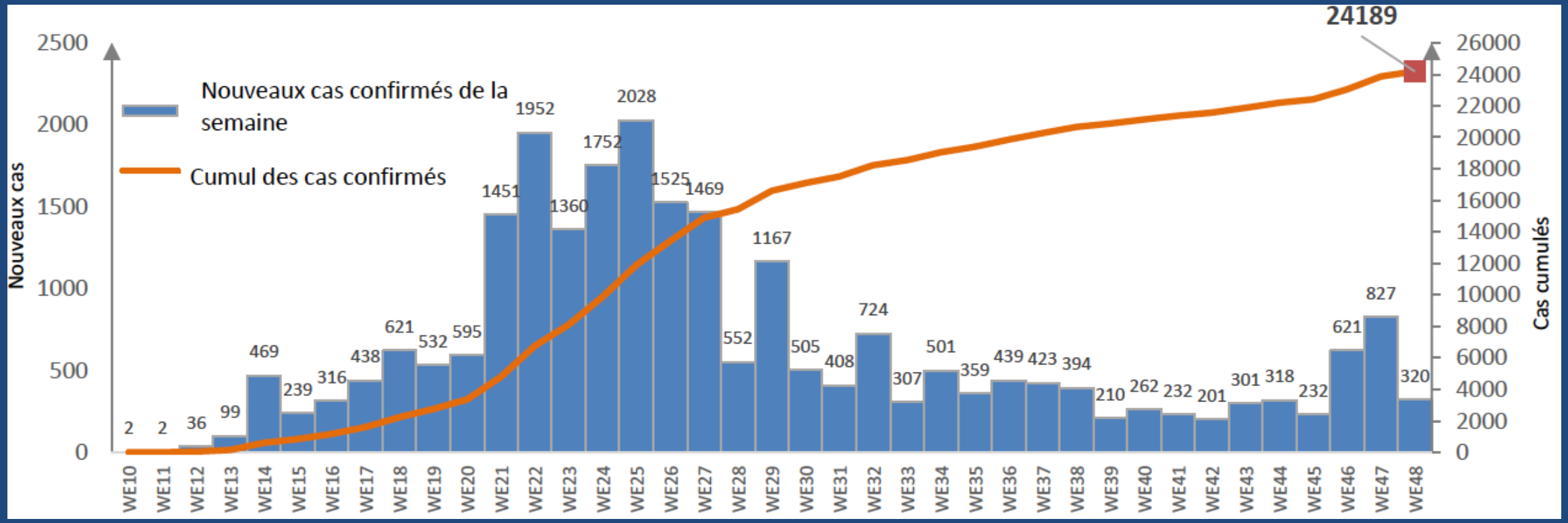
- Face masks play a very important role in places such as hospitals, but there is very little evidence of widespread benefit for members of the public.

Germany[8]

- There is not enough evidence to prove that wearing a surgical mask significantly reduces a healthy person's risk of becoming infected while wearing it. According to WHO, wearing a mask in situations where it is not recommended to do so can create a false sense of security because it might lead to neglecting fundamental hygiene measures, such as proper hand hygiene.

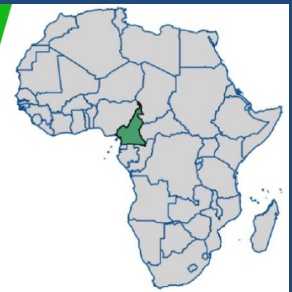
*People at moderate risk of infection include those working in areas of high population

Au Cameroun


Nouveaux cas confirmés de la semaine
Cumul des cas confirmés
Nouveaux cas
Cas cumulés
24189
2 2 36 99 469 239 316 438 621 532 595 1451 1952 1360 1752 2028 1525 1469 552 1167 505 408 724 307 501 359 439 423 394 210 262 232 201 301 318 232 621 827 320
WE10 WE11 WE12 WE13 WE14 WE15 WE16 WE17 WE18 WE19 WE20 WE21 WE22 WE23 WE24 WE25 WE26 WE27 WE28 WE29 WE30 WE31 WE32 WE33 WE34 WE35 WE36 WE37 WE38 WE39 WE40 WE41 WE42 WE43 WE44 WE45 WE46 WE47 WE48

CAMEROUN

Rapport de situation COVID-19



N°57

Période du 19 au 25/11/2020

Au Cameroun* :

- 24 189 cas confirmés
- 437 décès
- 22 939 personnes guéries (95%)
- Districts affectés 169/190 (88,9%)
- 813 cas actifs
- 62 hospitalisés dont 00 sous oxygène
- Taux de létalité : 1,8%
- Taux de sévérité : 0%
- Taux d'occupation des lits : 1,9%

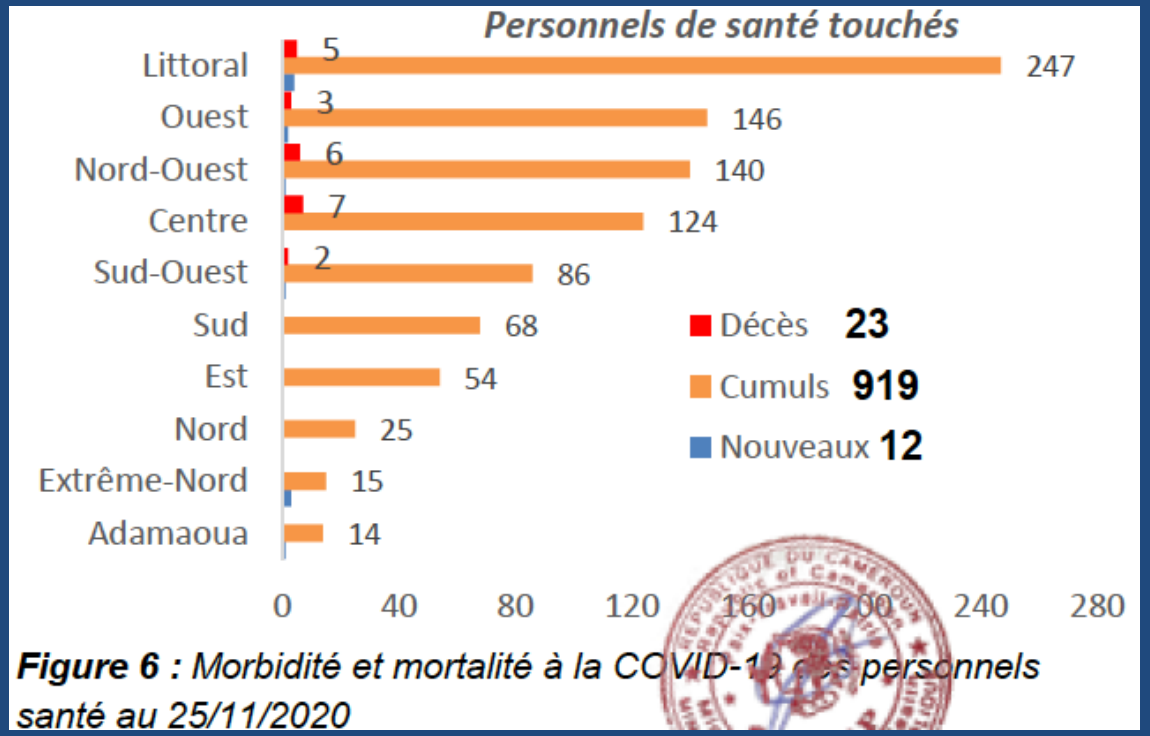
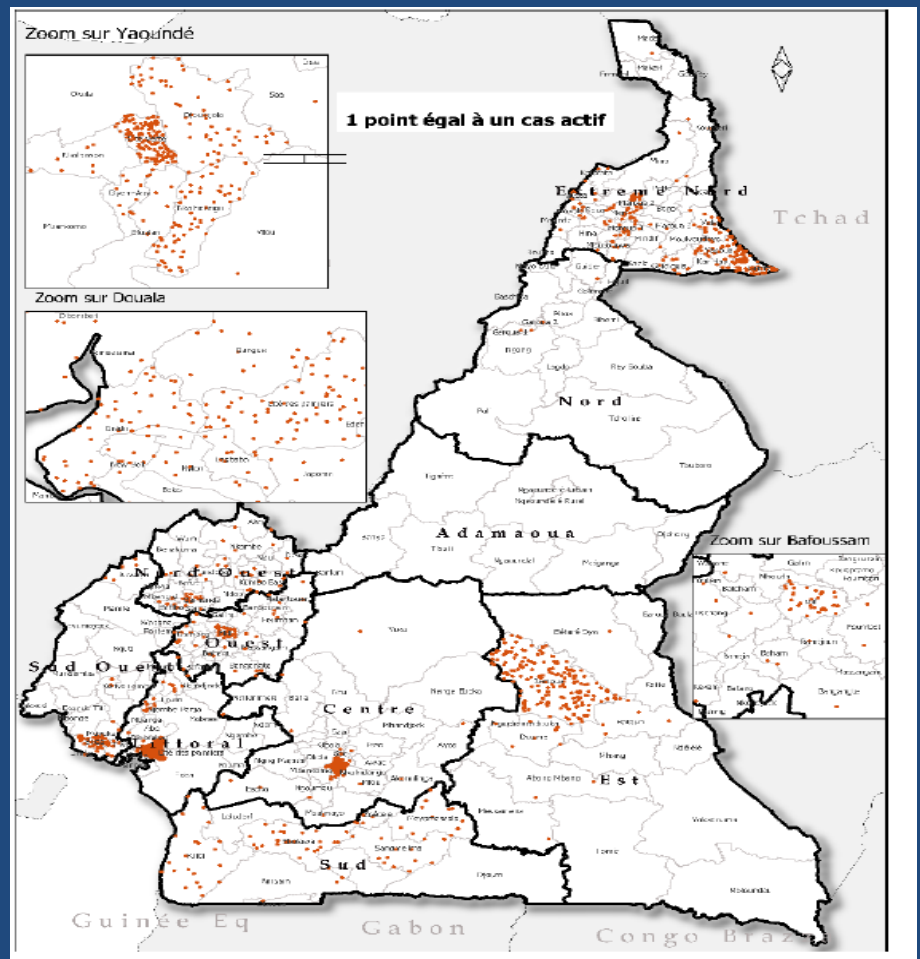


Figure 6 : *Morbidité et mortalité à la COVID-19 des personnels santé au 25/11/2020*

Cameroun

Région	Cas positifs		Décès				Guéris	
	Nvx	Cumul	Nvx	Cumul	Létalité	Proportion de décès	Nvx	Cumul
Adamaoua	6	434	0	14	3,2	3,2	18	319
Centre	291	11689	1	115	1,0	26,6	288	11166
Est	13	1157	0	29	2,5	6,7	11	1109
Extrême-Nord	31	700	0	13	1,9	3,0	3	578
Littoral	278	6032	1	106	1,8	24,5	384	5889
Nord	13	281	0	14	5,0	3,2	32	243
Nord-Ouest	12	955	0	37	3,9	8,5	4	843
Ouest	10	1427	0	63	4,4	14,5	9	1327
Sud	7	689	0	14	2,0	3,2	19	661
Sud-Ouest	2	825	0	32	3,9	7,4	3	804
Total	**663**	**24189**	**2**	**437**	**1,8**	**100**	**771**	**22939**



gure 3 : Distribution des cas actifs par District de Santé affecté

Cameroun : Expérience médecine du travail

- Expérience personnelle prévention et prise en charge patients COVID + dans une grande entreprise brassicole de la place

Cameroun : Protocole thérap. Comité scientif 04/20

4. Stade 3 : Infection sévère

Tableau clinique et bilan
- Fièvre (T>38.5C), Signes d'infection respiratoire aigüe ET - FR>30/min, détresse respiratoire sévère, SpO2 < 90% à l'air ambiant, Cyanose, signe de danger chez l'enfant (FR>70/min, incapacité à téter (Nouveau-né), incapacité à boire, léthargie, inconscience, convulsion) - **Bilan de base** : Radiographie du thorax de face, NFS, CRP, Urée/Créatinine ASAT/ALAT, GE ou TDR paludisme, ECG, autres en fonction des facteurs associés - **Rechercher** les diagnostics différentiels et associés

- **Prise en charge**
  - Isolement en soins intensifs ou en réanimation
- **Traitement**
  - Oxygénothérapie (cible SPO2 ≥ 92%) ou ventilation mécanique si épuisement respiratoire
  - Antalgiques/antipyrétiques : Paracétamol (Per Os ou IV)
  - Traitement anti-Covid 19
    - Hydroxychloroquine/Chloroquine 200 mg 3 fois par jour pendant 5-7 jours (enfant 10mg/kg/j en 2 prises pendant 5-7 jours)
    - Azithromycine 500 mg/j à J1 et 250 mg/j jusqu'à J5 (enfant 20mg/kg/j en 1 prise pendant 3 jours)

      Note : l'enfant de plus de 40 kg sera traité comme un adulte
    - Zinc : 20 mg par jour pendant 5-7 jours
    - Vitamine C 500-1000 mg/j pendant 10 jours
  - Antibiothérapie à large spectre

Voie veineuse : Hydratation avec Salé isotonique/Solution de Ringer (assurer l'euvolémie)

Traitement des comorbidités

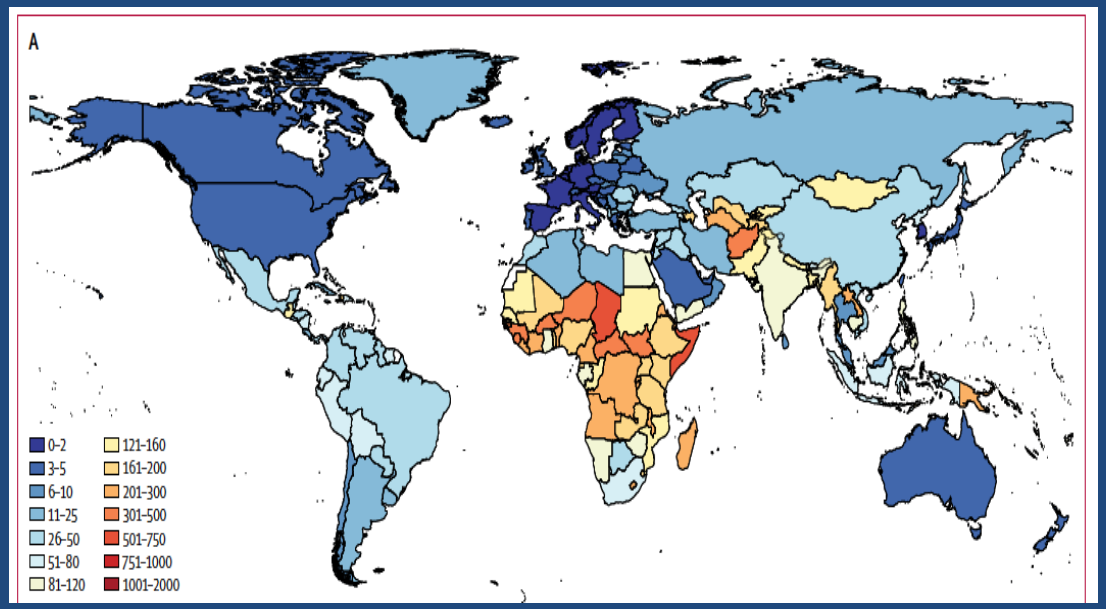
Surveillance :

- Température, FR, FC, TA, SPO2
- ECG, ASAT/ALAT, Urée/ Créatinine (J0, J2, J6, J10)

MORTALITE Pneumonie Aigue Com. Afrique

Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of lower respiratory tract infections in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015

*GBD 2015 LRI Collaborators**
Lancet Infect Dis 2017;
17: 1133–61



Interpretation LRIs are the leading infectious cause of death and the fifth-leading cause of death overall; they are the second-leading cause of DALYs. At the global level, the burden of LRIs has decreased dramatically in the last 10 years in children younger than 5 years, although the burden in people older than 70 years has increased in many regions.

- Pneumonie à Pneumocoque cause de 55,4% de décès par infections respiratoires basses tous âges confondus
- Pneumocoque associé aux PAC graves avec décès précoce
- Mortalité attribuable aux infections respiratoires basses est 300 à 500 fois plus élevée au Cameroun qu'en Europe

Bactériologie P.A.C. Cameroun

Bacterial Aetiologies of Lower Respiratory Tract Infections among Adults in Yaoundé, Cameroon

Serges Tchatchouang,[1,2,3] Ariane Nzouankeu,[2] Sebastien Kenmoe,[1] Laure Ngando,[2] Veronique Penlap,[3] Marie-Christine Fonkoua,[2] Eric-Walter Pefura-Yone,[4] and Richard Njouom[1]

BioMed Research International
Volume 2019, Article ID 4834396, 7 pages

3.2. Bacterial Detection. Bacteria were detected in 17.7% (25/141) and 43.3% (61/141) of the samples using traditional culture and RT-PCR, respectively ($p<0.001$). Combining both techniques, an aetiological bacterial agent was detected in 46.8% (66/141) of the samples. Both methods detected more frequently *S. pneumoniae* (14.2% by RT-PCR versus 5.7% by culture), *H. influenzae* (14.2% by RT-PCR versus 3.5% by culture), and *K. pneumoniae* (9.2% by RT-PCR versus 3.5% by culture).

Med Sante Trop. Jan-Mar 2012;22(1):35-9. doi: 10.1684/mst.2012.0007.

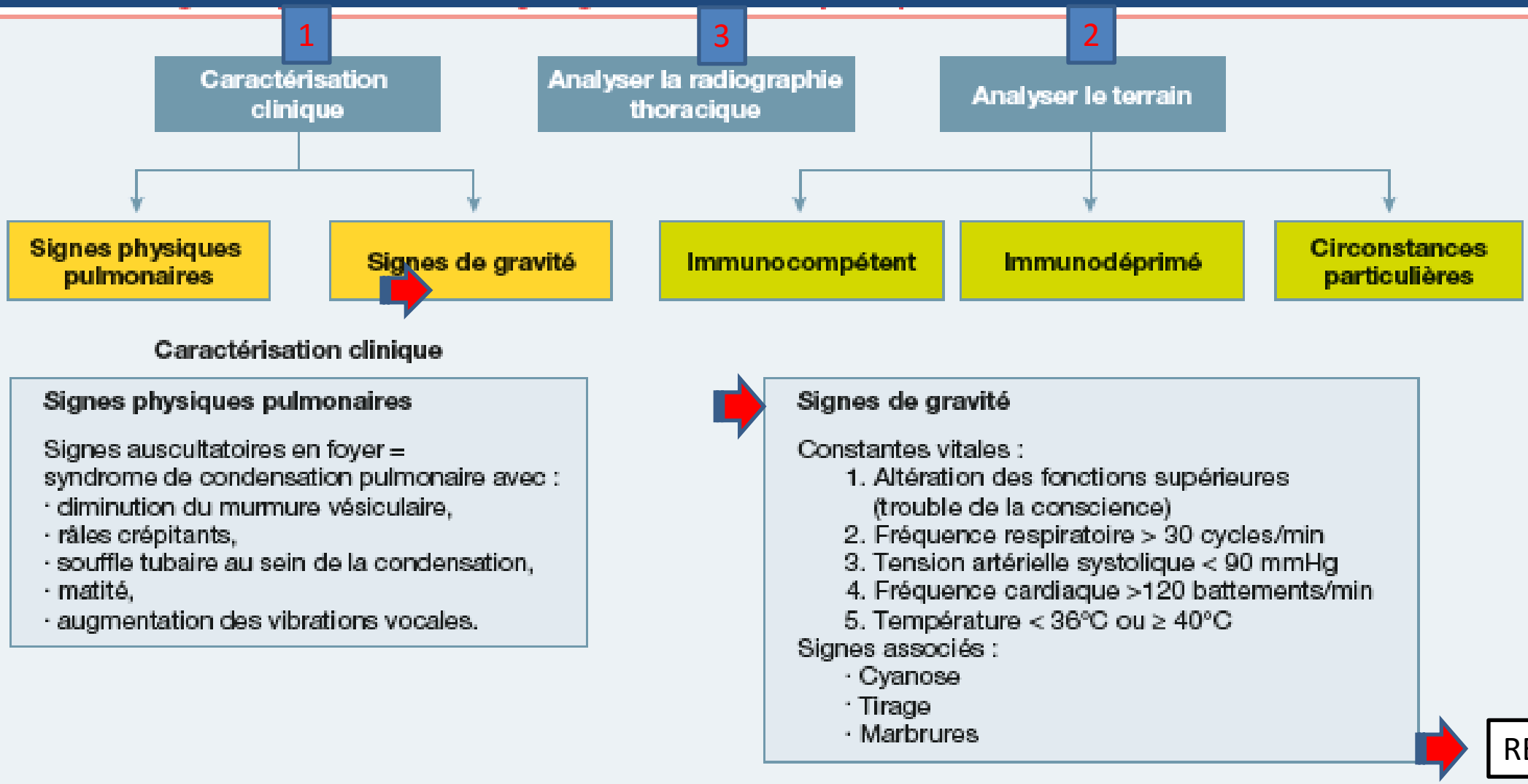
[Nontuberculous Purulent Pleural Effusion in Adults in Yaounde, Cameroon]

[Article in French]

E W Pefura Yone [1], C Kuaban, S Leonie, E Afane Ze

fluid were found in half the patients. Streptococcus pneumoniae was the most common bacteria identified (41.4%) followed by Staphylococcus aureus (20.7%). Anaerobic bacteria were isolated in only 13.4% (n=4). Improvement was achieved in 79.6% of patients (n=43) and the in-hospital mortality rate was 3.7%. The mean duration of hospitalization was 26.8±15.6 days.

DEMARCHE DIAGNOSTIC Pneumonie Aigue C.



CONCLUSION

- EPIDEMIOLOGIE :
  - problème de santé publique pays occidentaux
  - Prévention en Afrique : port de masque et mesure barrières
- DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE : PCR nasopharynx
- CLINIQUE
  - Cas grave : SDRA. Oxygene +++ Eviter intubation
- TRAITEMENT SPECIFIQUE
  - dexamethasone + Anticoagulantscas grave
- PREVENTION EN AFRIQUE
  - EVITER LE VACCIN en l'état actuel des connaissances

EQUIPE CMBD (Centre Médical Bordeaux Douala à Bali- Face Super U)

MERCI

MERCI

Tel : 650 10 34 48 Tel : 650 10 34 48