



WEBINAR jeudi 30 avril

Les cliniques face au COVID 19



Dr Chiali Walid
Anesthésiste-Réanimateur



Polyclinique
Saint George
Groupe Kantys



WEBINAR jeudi 30 avril

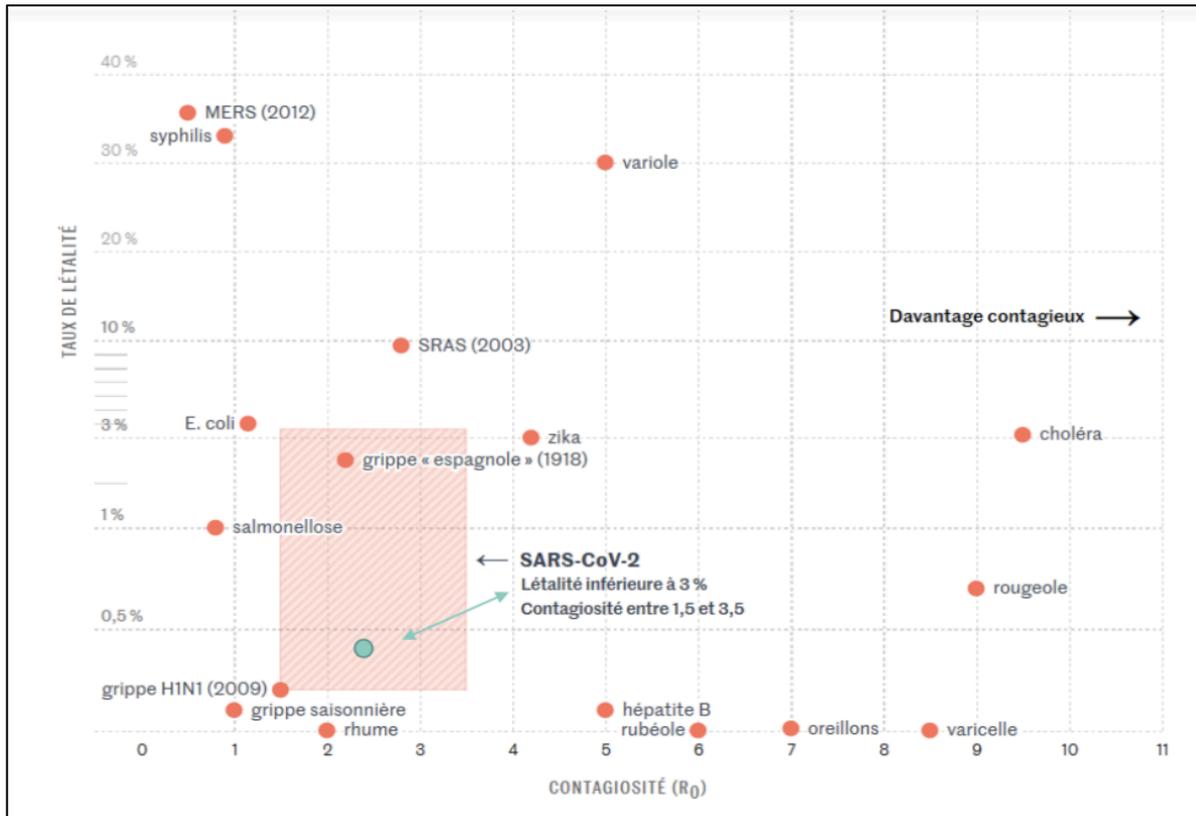


Aucun conflit d'intérêt



Epidémiologie

Contagiosité et létalité



Contagiosité

R_0 : nombre d'individus infectés par un cas

$$R_{0\text{ Covid-19}} = 2-3$$

Létalité

1-2%¹ chez les cas diagnostiqués
Possiblement plus basse (0,3-0,5%) en population générale

La mortalité va de 0.5 à 4% en fonction des séries:

- Hospitalisation mortalité de 5 à 15%
- Soins intensifs de 22 à 62%



Signes cliniques

Signe classique

Présentation typique :

- Incubation en moyenne 2 à 6 jours (maximum 14 jours)
- Age médian : \approx 50 ans dont 60 % d'homme
- Asymptomatiques? 40%, → Formes bénignes 85% (pas de traitement)
- Formes « sévères » 15% → Guérison > 98%

Signes systémiques²

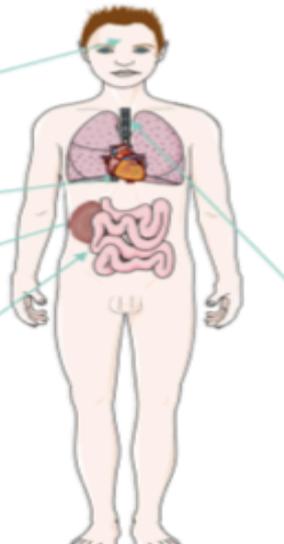
Céphalées

Myocardite

Diarrhée,
vomissement

Protéinurie
Hématurie microscopique

Asthénie, fièvre



Signes respiratoires

Toux, expectorations

Rhinorrhée, douleur pharyngée

Pneumopathie

Hémoptysie

Pneumothorax

¹Lai et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection* in press

²D'après Rothman et al. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak *J Autoimmunity* 2020



Signes cliniques

Signes fréquents > 10% :

Signes cliniques	COVID-19
Fièvre	40% initialement 80% au suivi
Fièvre >39°	15%
Toux	80%
Asthénie	40%
Expectorations	30%
Dyspnée	30%
Douleur pharyngée	60%
Myalgie	15%
Céphalée	15%
Fièvre, toux et essoufflement	15%

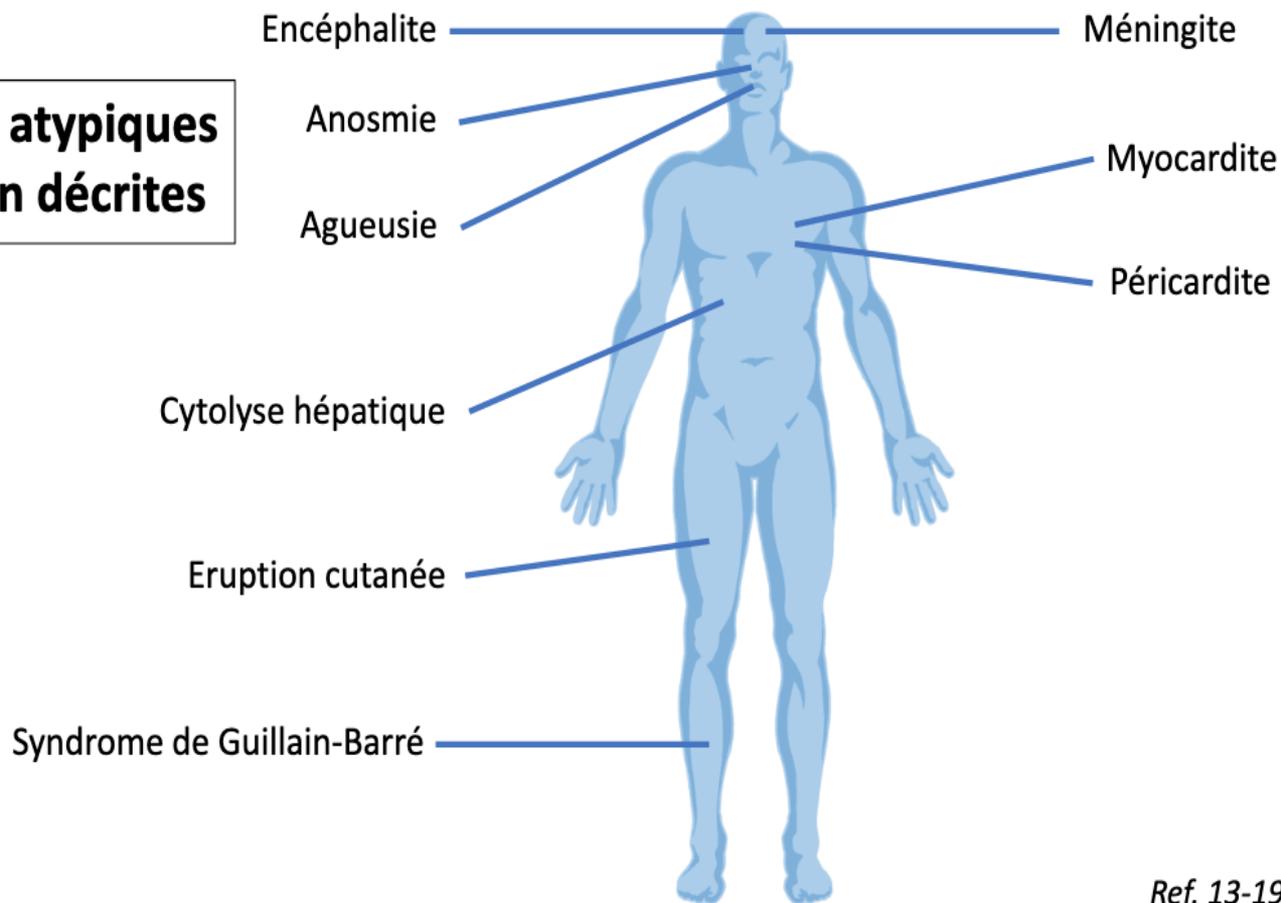
Jusqu'à 60% de patients apyrétiques, 52% des formes sévères sont apyrétiques



Signes cliniques

S

**Atteintes cliniques atypiques
ou initialement non décrites**





Signes biologiques

Aucun signe sensible ou spécifique pour différencier d'une autre virose

Signes biologiques	COVID-19
Lymphopénie	85%
Thrombopénie	40%
CRP >10 mg/L	60%
LDH >250	40%
Cytolyse hépatique	15%
Procalcitonine >0,5 ng/mL	5%
D-Dimères +	50%



Comorbidités courantes

Age > 70 ans

Antécédents cardiovasculaires

HTA compliquée, AVC, coronaropathie, chirurgie cardiaque, insuffisance cardiaque (NYHA III, IV)

Diabète non équilibré ou présentant des complications

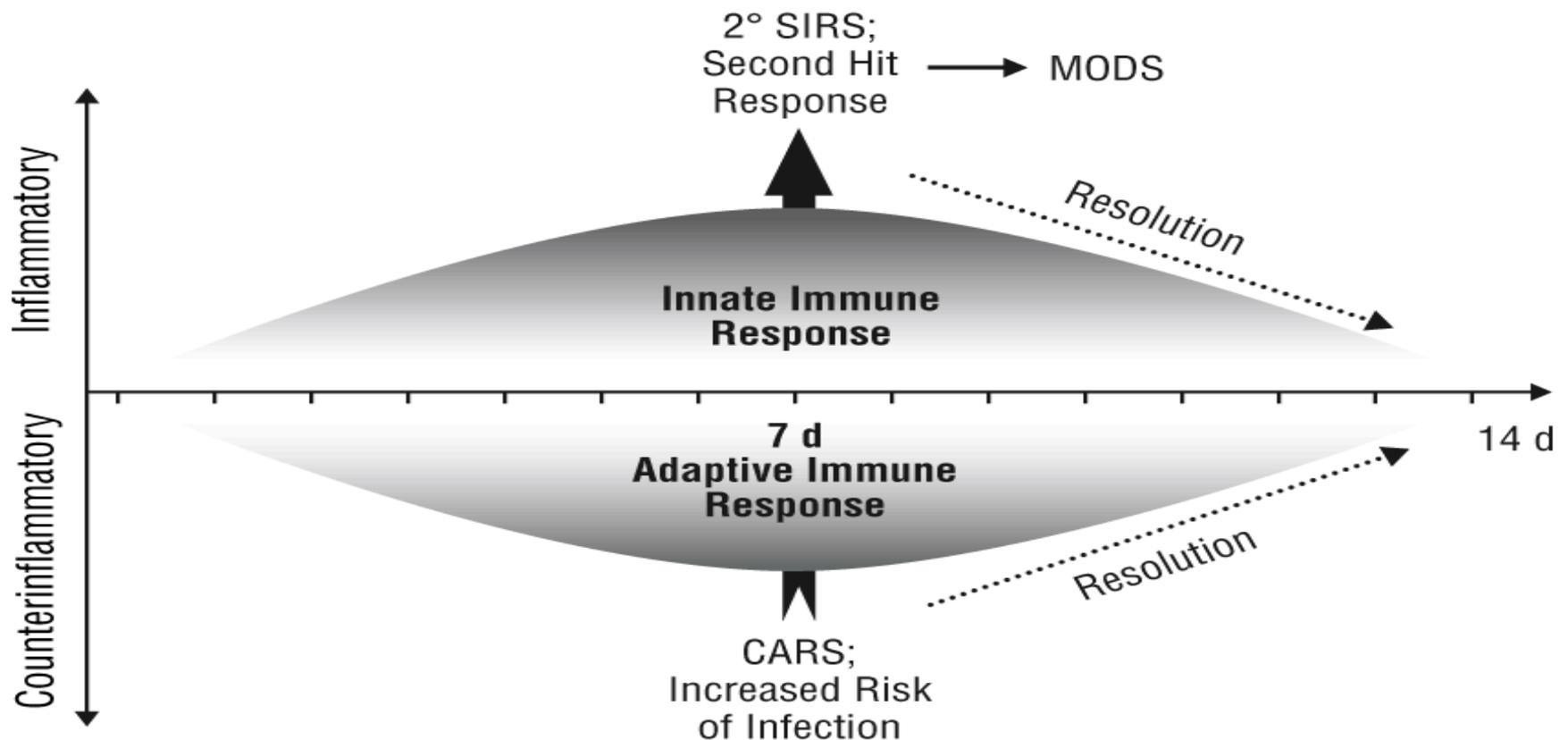
Pathologie chronique respiratoire susceptible de décompenser lors d'une infection virale

Insuffisance rénale chronique dialysée

Cancer évolutif sous traitement

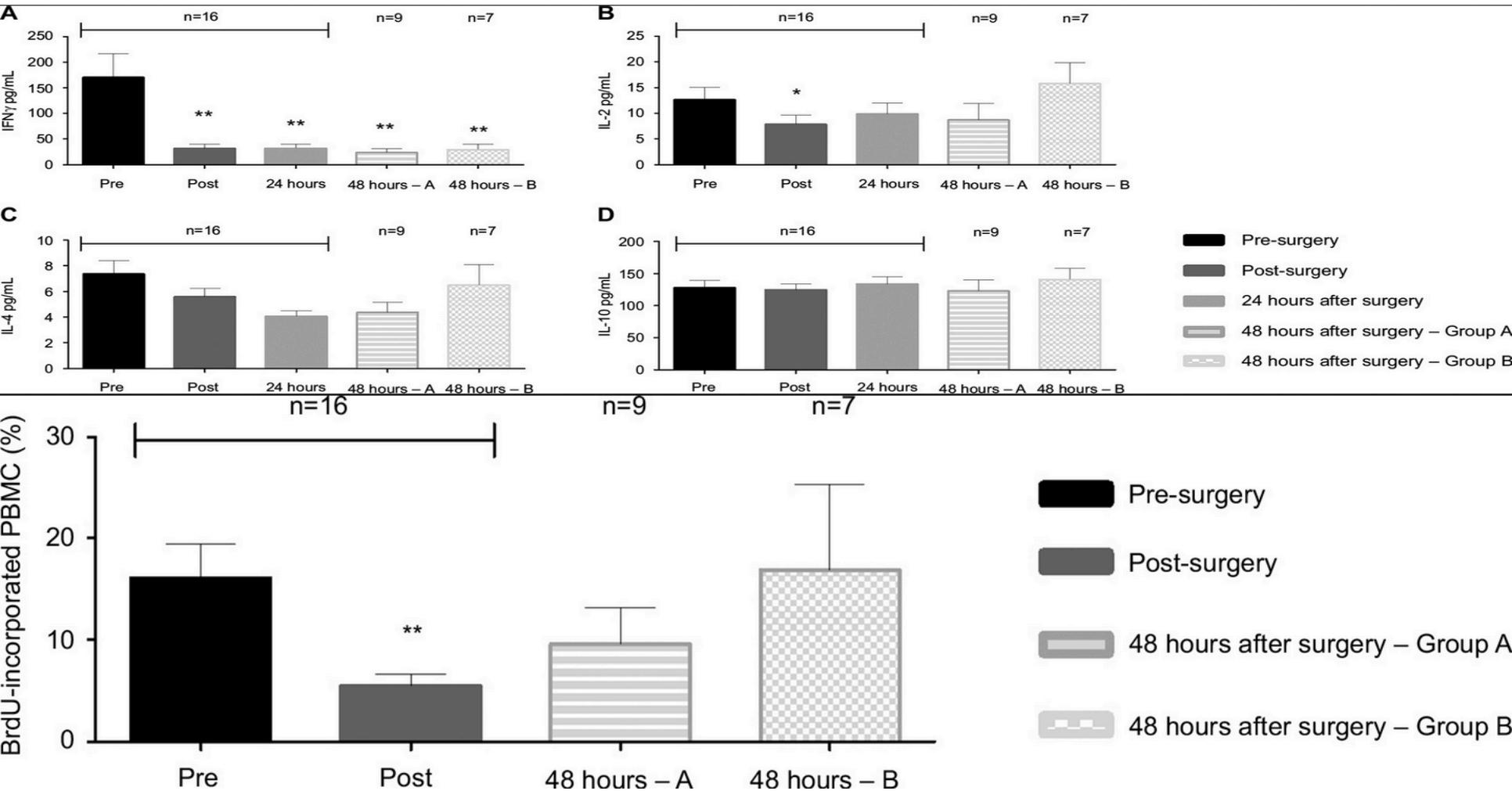
Facteurs de risques présumés:

- Immunodépression congénitale ou acquise
- Cirrhose stade B (Child-Pugh)
- Obésité (IMC > 30kg/m²)
- Grossesse au troisième trimestre



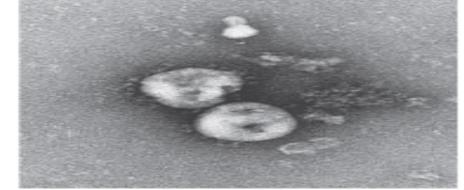


Immunité à médiation cellulaire altérée en post opératoire





SARS-CoV-2



Diagnostic par RT-PCR

- Diagnostic porté sur une RT PCR (RNA-dépendent RNA polymérase et gènes E
 - Frottis naso-pharyngé
 - Frottis oro-pharyngé
 - Frottis rectal
- La PCR peut être négative si le prélèvement est mal fait (matériel acellulaire) et dans les premiers jours de la maladie
 - Dans une série de 258 patients avec plus de 2 prélèvements , 5 % des RT-PCR se positivaient dans les 4 à 8 Jours .
 - Sensibilité probablement autour de **80%**





Signe radiologique

Très sensible, mais non spécifique

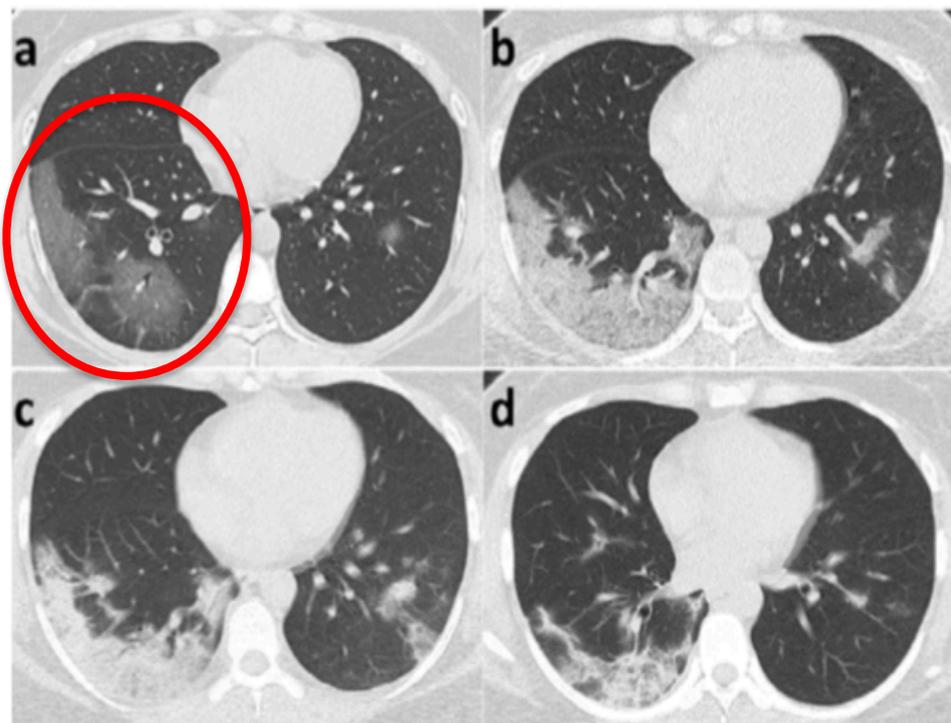
Scanner thoracique :

- Sensibilité **97%**, spécificité 25%
- Permet de redresser le diagnostic chez 33 % des patients avec RT-PCR négative
- Anomalies similaires aux autres pneumopathies virales : bilatéral, inférieur et périphérique
- Signes radiologique maximaux à J10

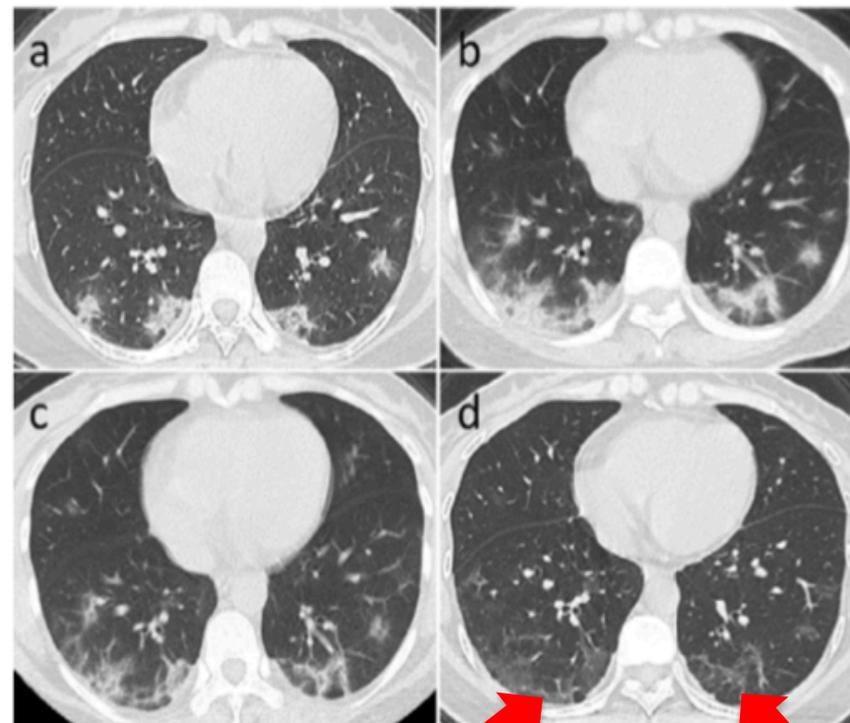


Évolution des lésions scannographiques et COVID-19

Temporal Changes of CT Findings in 90 Patients with COVID-19 Pneumonia: A Longitudinal Study
Wang Y., Zhou M., Radiology, March 2020



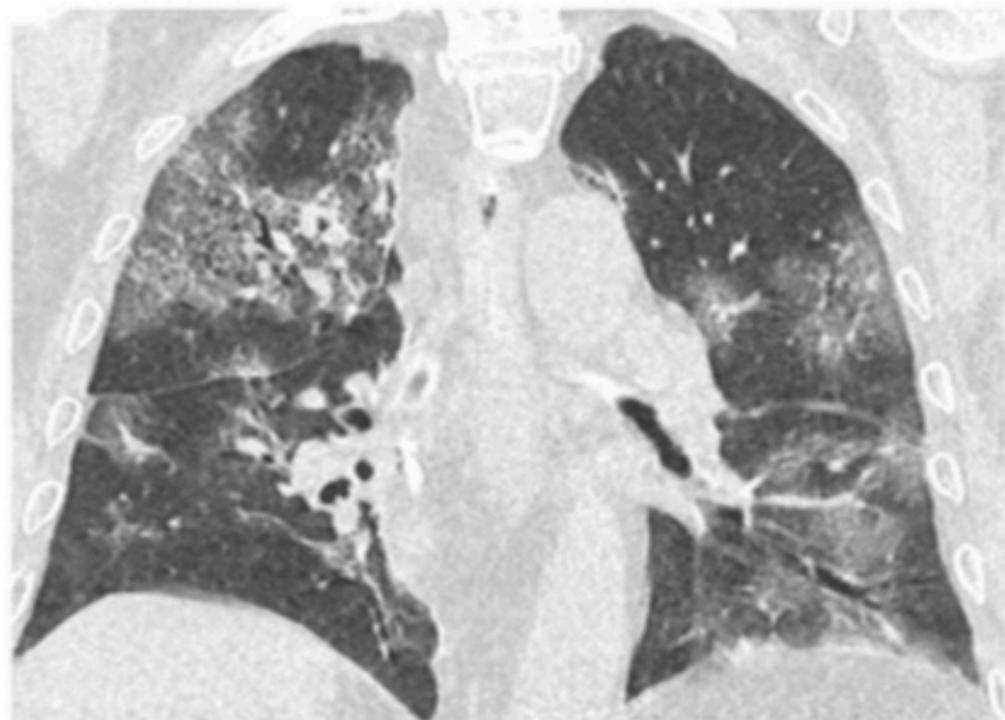
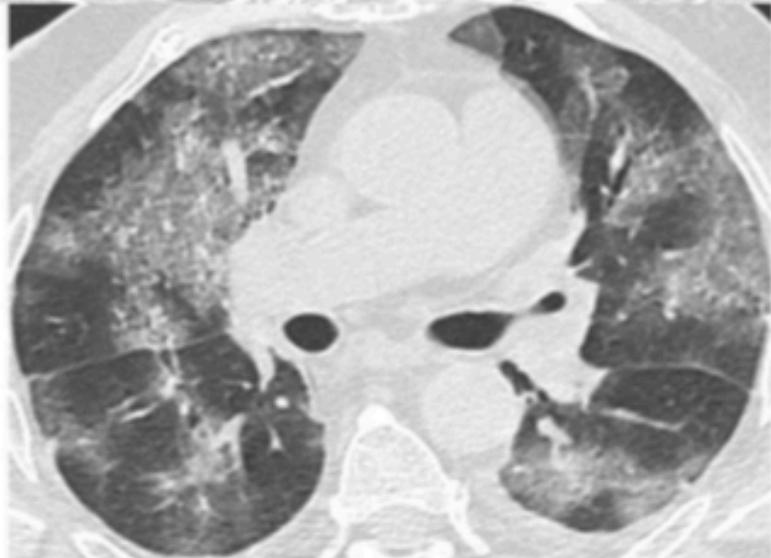
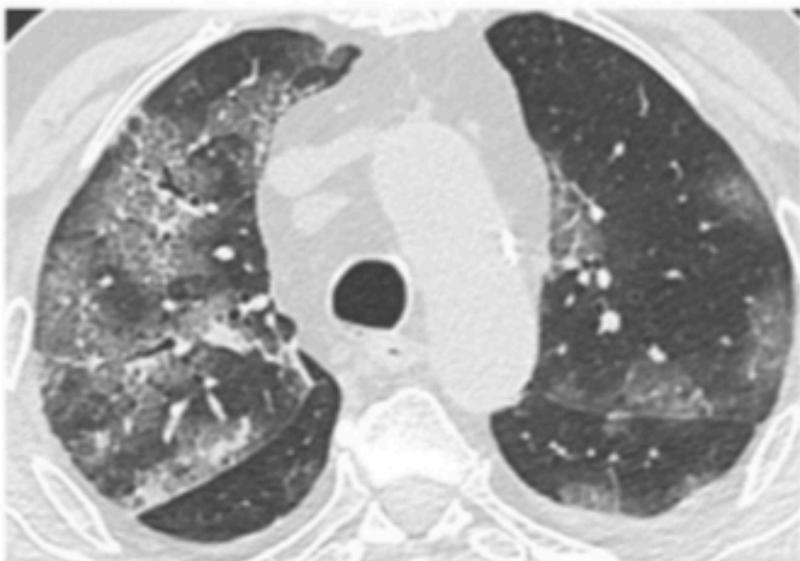
- Femme 35 ans évolution TDM (sortie J17)
- a) J1 pure opacités verre dépoli lobe inférieur droit
 - b) J5: extension verre dépoli et consolidation
 - c) J11: consolidations multiples
 - d) J15 pattern mixte



- Femme 38 ans évolution TDM (sortie J30)
- a) J8 Petites consolidations lobes inf bilatéraux
 - b) J13: extension consolidations
 - c) J19: pattern mixte
 - d) J25 verre dépoli



WEBINAR jeudi 30 avril



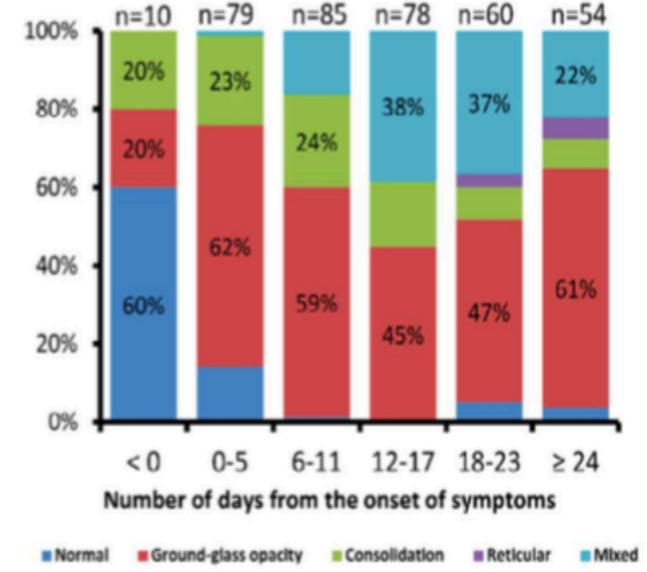
**Verre dépoli extensif avec
réticulations intra lobulaires
réalisant un aspect de crazy-paving
Le crazy-paving est vu dans les
formes plus sévères de l'infection**



Évolution des lésions scannographiques et COVID-19

Temporal Changes of CT Findings in 90 Patients with COVID-19 Pneumonia: A Longitudinal Study
Wang Y, Zhou M., Radiology, March 2020

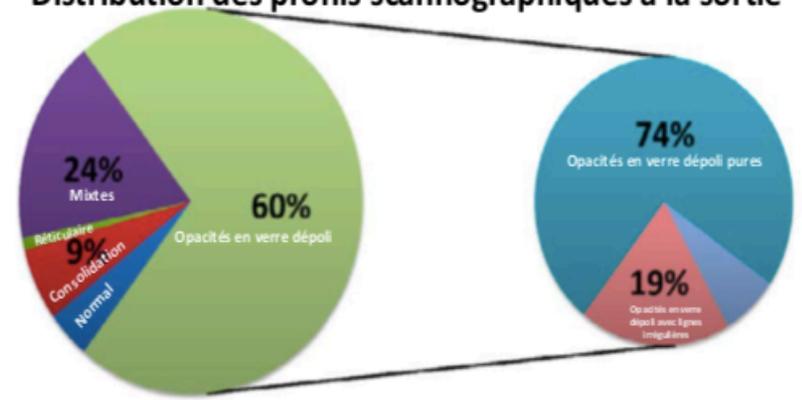
Distribution des profils scannographiques en fonction du temps



- Etude longitudinale.
- Analyse d'une série de TDM au fil du temps chez les patients COVID-19.
- 16 Janvier-17 Février.
- 90 patients (33 H et 57F, âge moyen 45 ans)
- **366 scanners analysés.**
- Médiane de suivi 18 jours (5-43 jours)
- Médiane de durée d'hospitalisation: 16 jours (5-37)
- Médiane durée maladie 25 jours (10-56)

- **Pics anomalies TDM = J6-J11 / Médiane J10**
- Pattern principal = Verre dépoli (45-62%) puis 38% de pattern mixte (J12-17) (consolidation, verre dépoli, opacités réticulaires)
- **66/70 patients sortis ont des lésions résiduelles (verre dépoli ++).**

Distribution des profils scannographiques à la sortie

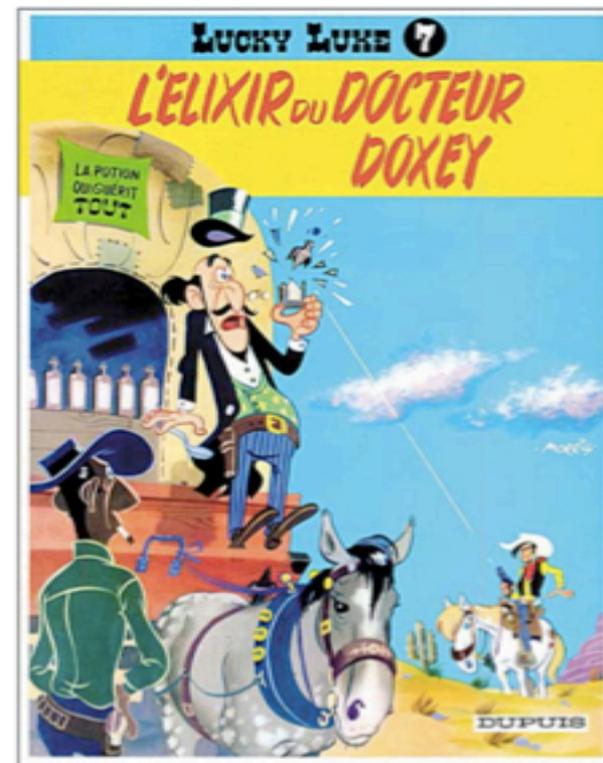


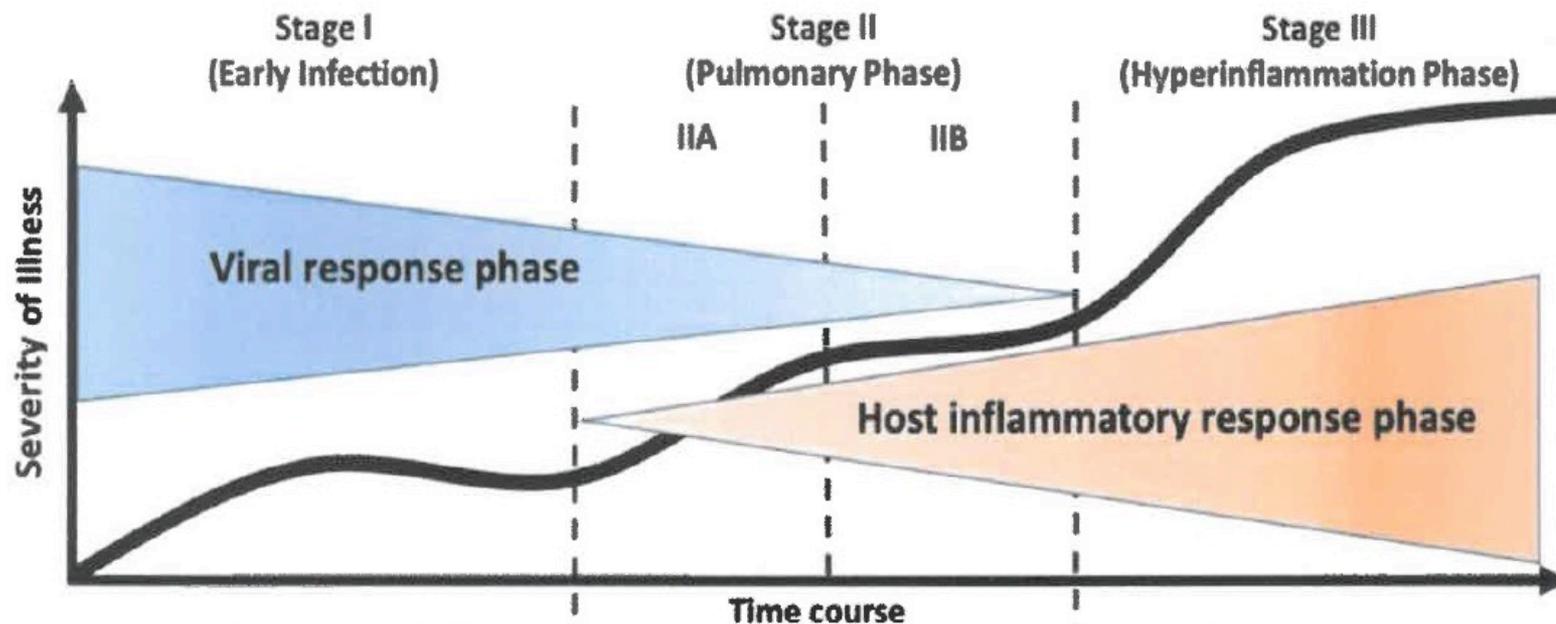


Thérapeutique

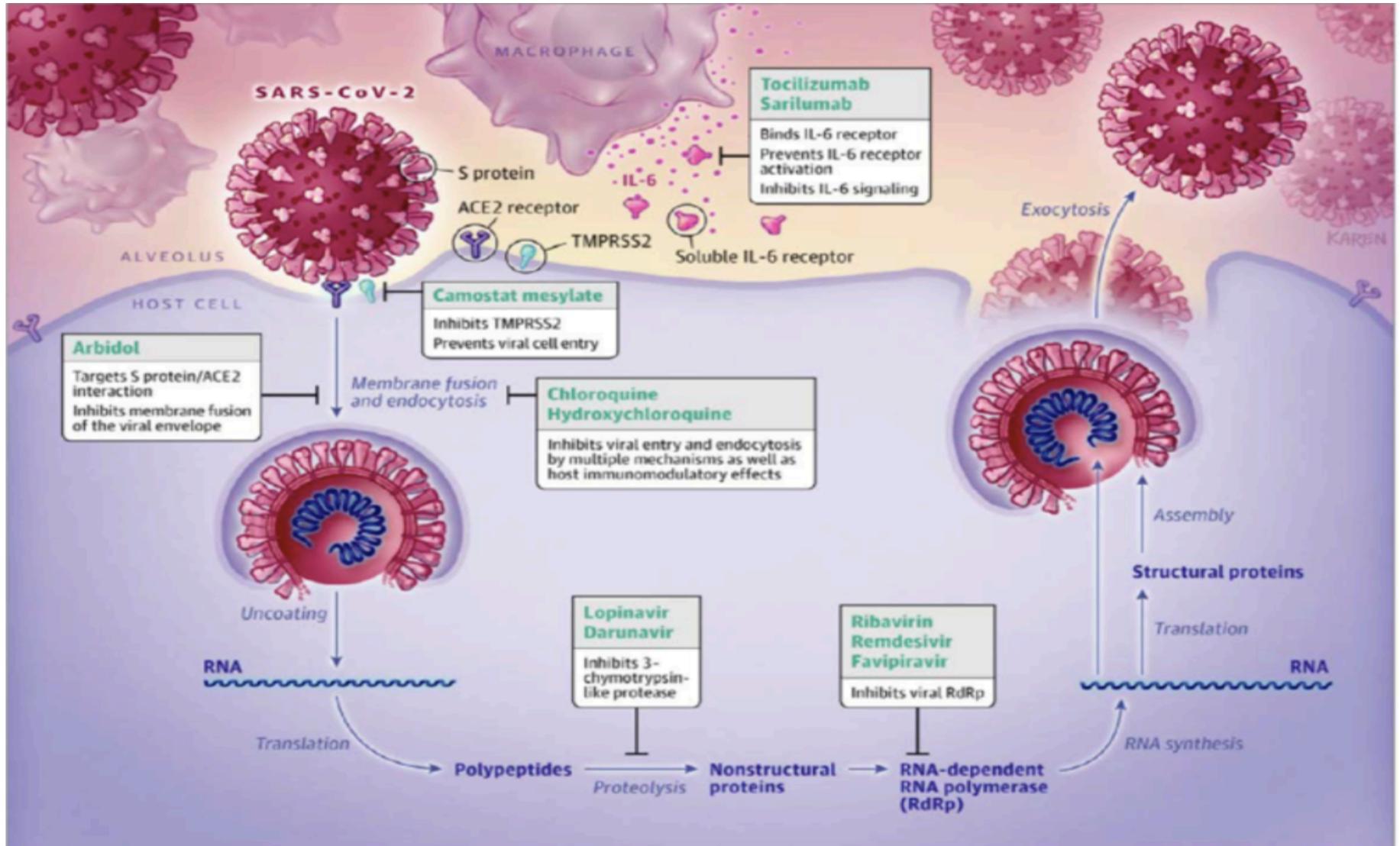
- Antiviraux
 - Hydroxychloroquine à évaluer
 - Lopinavir/Ritonavir *étude négative*
 - Remdesivir *non disponible*
 - Interferon β à évaluer
- Immunomodulateurs
 - Anticorps anti-IL-6, anti-IL-1
 - Corticothérapie

Privilégier la recherche, quelle que soit notre envie de donner le meilleurs à nos patients





	Stage I (Early Infection)	Stage II (Pulmonary Phase)	Stage III (Hyperinflammation Phase)
Clinical Symptoms	Mild constitutional symptoms Fever >99.6°F Dry Cough, diarrhea, headache	Shortness of Breath Hypoxia (PaO ₂ /FIO ₂ ≤ 300mmHg)	ARDS SIRS/Shock Cardiac Failure
Clinical Signs	Lymphopenia, increased prothrombin time, increased D-Dimer and LDH (mild)	Abnormal chest imaging Transaminitis Low-normal procalcitonin	Elevated inflammatory markers (CRP, LDH, IL-6, D-dimer, ferritin) Troponin, NT-proBNP elevation

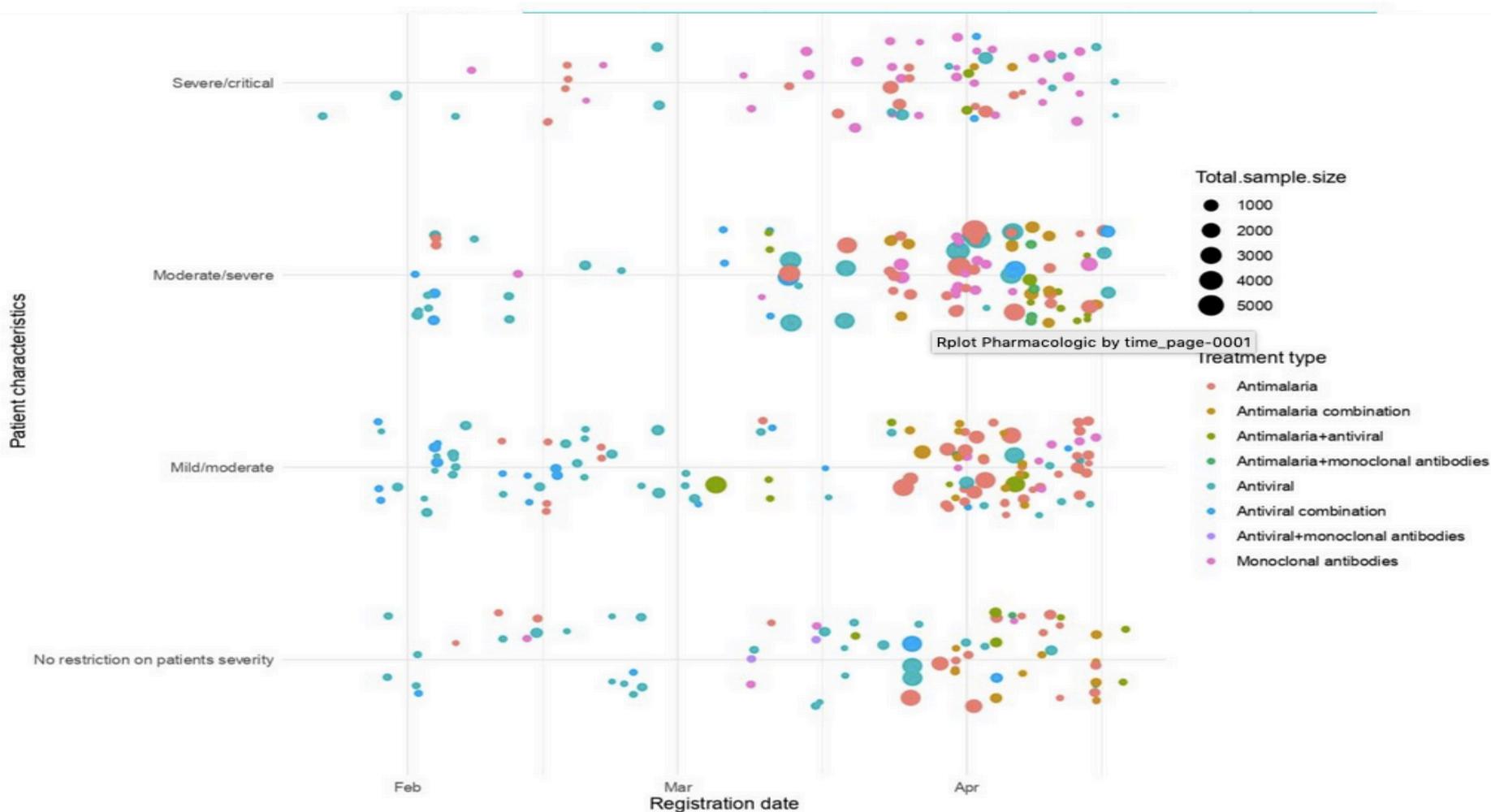


Représentation du cycle de vie viral de SARS-CoV-2 et cibles médicamenteuses potentielles



WEBINAR jeudi 30 avril

For trials evaluating **pharmacological treatments**, the sample size of trials ranges from 20 to 6000 patients (median: 150, IQR: 80 – 367). The most common treatment types evaluated are **antimalaria**, **antiviral** and **monoclonal antibodies**.





WEBINAR jeudi 30 avril

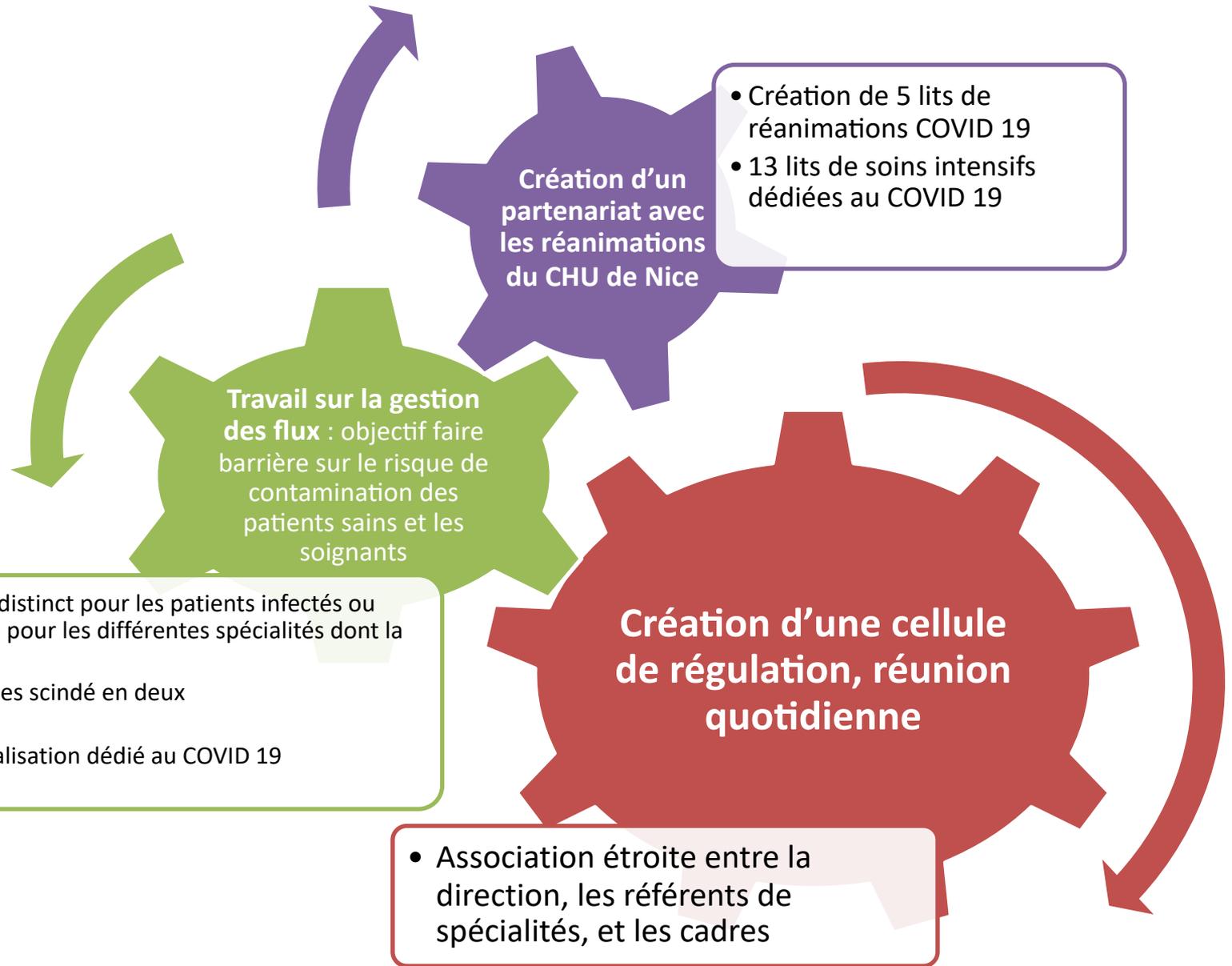


En raison d'un caractère très inflammatoire et l'incidence élevée d'évènement thromboemboliques nous recommandons une anticoagulation curative par **Héparine Non Fractionnée** (dilution 1000UI/mL en PSE), objectif HNF > 0,2

***NB:** L'anticoagulation correspond à un choix de service compte tenu du grand nombre constaté d'évènement thromboemboliques graves.*

Protection gastrique : alimentation précoce en fonction de la tolérance. Pas d'IPP systématique.

Par ailleurs, contre-indications aux AINS, et absence d'indication à la corticothérapie (en phase initiale du moins) sauf si patient déjà sous immunosuppresseur.





WEBINAR jeudi 30 avril



PLAN DE DEPLOIEMENT DES CAPACITES SUPPLEMENTAIRES EN FONCTION DE CHAQUE PHASE

PHASE 1 - MOBILISER PRIORITAIREMENT LA TOTALITE DES DISPONIBILITES DES REANIMATIONS ET DES SOINS CRITIQUES DES UNITES COVID-19

ACTION 1 EXTENSION DES CAPACITES DES REANIMATIONS DES ETABLISSEMENTS DU DISPOSITIF COVID-19 par l'activation des unités COVID-19 de réanimation des établissements 1 et 2 du dispositif COVID-19⁵ avec une augmentation significative des capacités de réanimation de ces établissements avec 661 lits disponibles par la transformation d'unités de soins continus en réanimation et par l'ouverture de capacités inactives de réanimation.

ACTION 2 LA PRISE EN CHARGE DES URGENCES VITALES NON LIEES AU COVID-19 DOIT PREFERENTIELLEMENT SE FAIRE PAR LES REANIMATIONS DES AUTRES ETABLISSEMENTS (hors établissements du dispositif COVID-19), soit dans des unités dédiées sur les établissements COVID-19 en fonction de chaque organisation départementale.

LA REGION DISPOSE ALORS DE **801 LITS DE REANIMATION** POUR COUVRIR LES BESOINS DE PRISE CHARGE DES URGENCES VITALES.

L'ACTIVATION DE CHAQUE PHASE NECESSITE LA DISPONIBILITE DU PERSONNEL SOIGNANT COMPETENT ET DU MATERIEL INDISPENSABLE A LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS EN URGENCE VITALE DANS LE CADRE D'UNE SOLIDARITE INTER-ETABLISSEMENT



WEBINAR jeudi 30 avril



PHASE 3- ARMEMENT DE TOUTES LES POSSIBILITES DE VENTILATION DE L'ENSEMBLE DE LA REGION

ACTION 1 RENFORCEMENT DU DISPOSITIF PRECEDENT PAR L'ACTIVATION PROGRESSIVE DE L'ENSEMBLE DES UNITES DE SOINS CONTINUS ET DES SALLES DE SURVEILLANCE POST-INTERVENTIONNELLE (SSPI) UPGRADEES pour les établissements disposant de soins critiques pour la prise en charge de l'ensemble des urgences vitales y compris les cas COVID-19 nécessitant une ventilation.

ACTION 2 SOUTIEN SERVICE DE SANTE DES ARMEES en sus de la participation à la prise en charge des patients COVID-19.

DANS CETTE PHASE LA REGION POURRAIT DISPOSER DE 1168 LITS MOBILISABLES POUR DES PATIENTS NECESSITANT UNE VENTILATION.

L'ACTIVATION DE CHAQUE PHASE NECESSITE LA DISPONIBILITE DU PERSONNEL SOIGNANT COMPETENT ET DU MATERIEL INDISPENSABLE A LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS EN URGENCE VITALE DANS LE CADRE D'UNE SOLIDARITE INTER-ETABLISSEMENT



Résumé exécutif portant sur la gestion du COVID après réunion hôpitaux public privé et ARS

Se Préparer	Mesures d'hygiène	Gestion des patients	Traitements spécifiques
<ul style="list-style-type: none">- Anticiper les circuits patients- Définir des circuits d'admission directs depuis le pré hospitalier, sans passer par les services d'accueil des urgences en lien avec le Centre 15- Estimer les besoins- Identifier les ressources locales- Anticiper un afflux massif de patients- Former les équipes- S'entraîner aux mesures barrières- Manipulation des prelev respiratoires sous PSM 2- Biologie sanguine: circuit normal	<p>Mesure générale</p> <ul style="list-style-type: none">- Friction hydro-alcoolique <p>Triage:</p> <ul style="list-style-type: none">- Masque chirurgical lors de tout contact à moins d'un mètre- Masque FFP2 pour tout patient avec IRA <p>Hospitalisation cas suspect/confirmé</p> <ul style="list-style-type: none">- Idéalement, chambre individuelle, pression négative, et traitement d'air.- Au minimum, chambre en pression nulle, mesures barrières et aération des locaux <p>Mesures barrière cas suspect/confirmé</p> <ul style="list-style-type: none">- Charlottes- Masque FFP2- Lunettes de protection- Surblouse manches longues- Gants- Procédure déshabillage rigoureuse	<ul style="list-style-type: none">- Eviter autant que possible VNI et O2 haut débit > 30l- Procédure spécifiques à la ventilation mécanique et la gestion des voies aériennes- Limiter les transports et peser le rapport bénéfice risque de ces derniers	<ul style="list-style-type: none">- Traitement spécifique dont l'efficacité reste à démontrer- Envisager une antibiothérapie chez les patients sévères- Molécule de choix : Remdesivir- Alternative : Lopinavir/ritonavir- Hydroxy-chloroquine?? Adjuvant?- Stéroïdes? Quand?



Centre de dépistage



Partenariat de l'IHU Méditerranée/ Polyclinique Saint-George :

- Dépistage par RT -PCR des patients niçois **symptomatiques** après une consultation médicale : 1400 patients

Objectif :

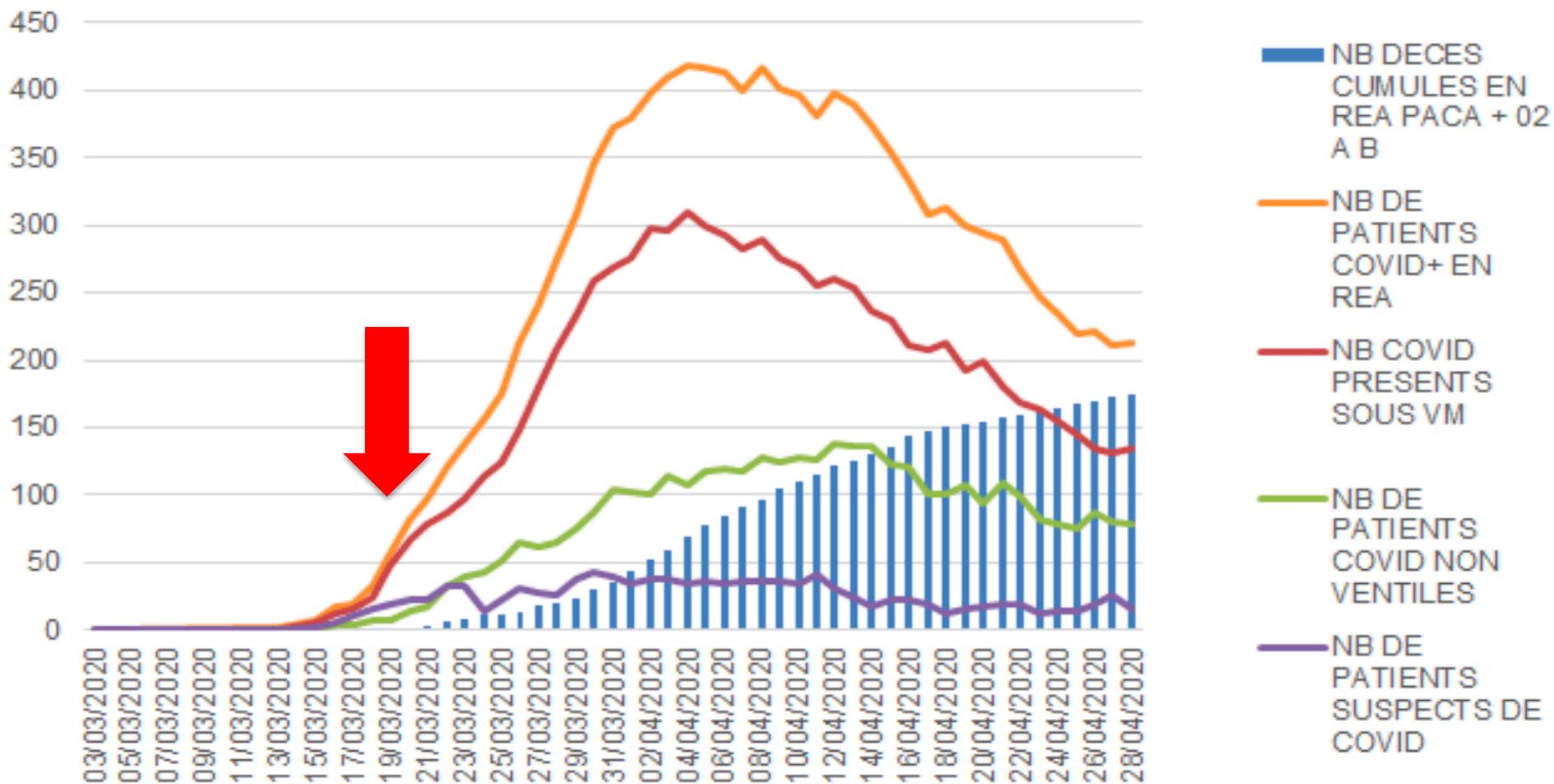
- Education sur les mesures d'hygiènes
- Suivi évolution médical par l'application santé **Link4life**
- Hospitalisation des patients COVID ayant des facteurs de risque ou des signes de gravités





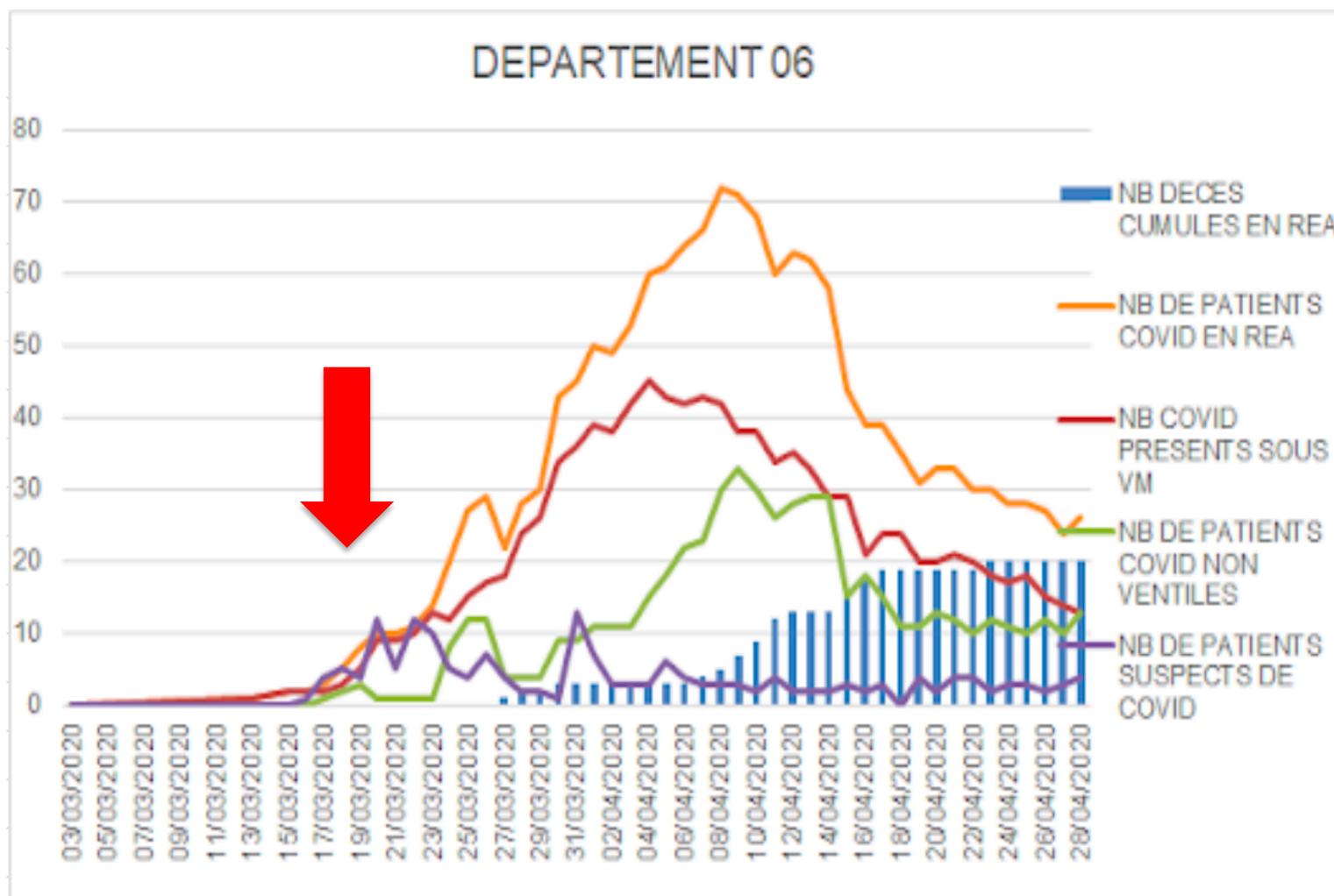
PRÉPARER L'APRÈS PANDÉMIE

REGION PACA (dont 02 A B) 28/04 22H





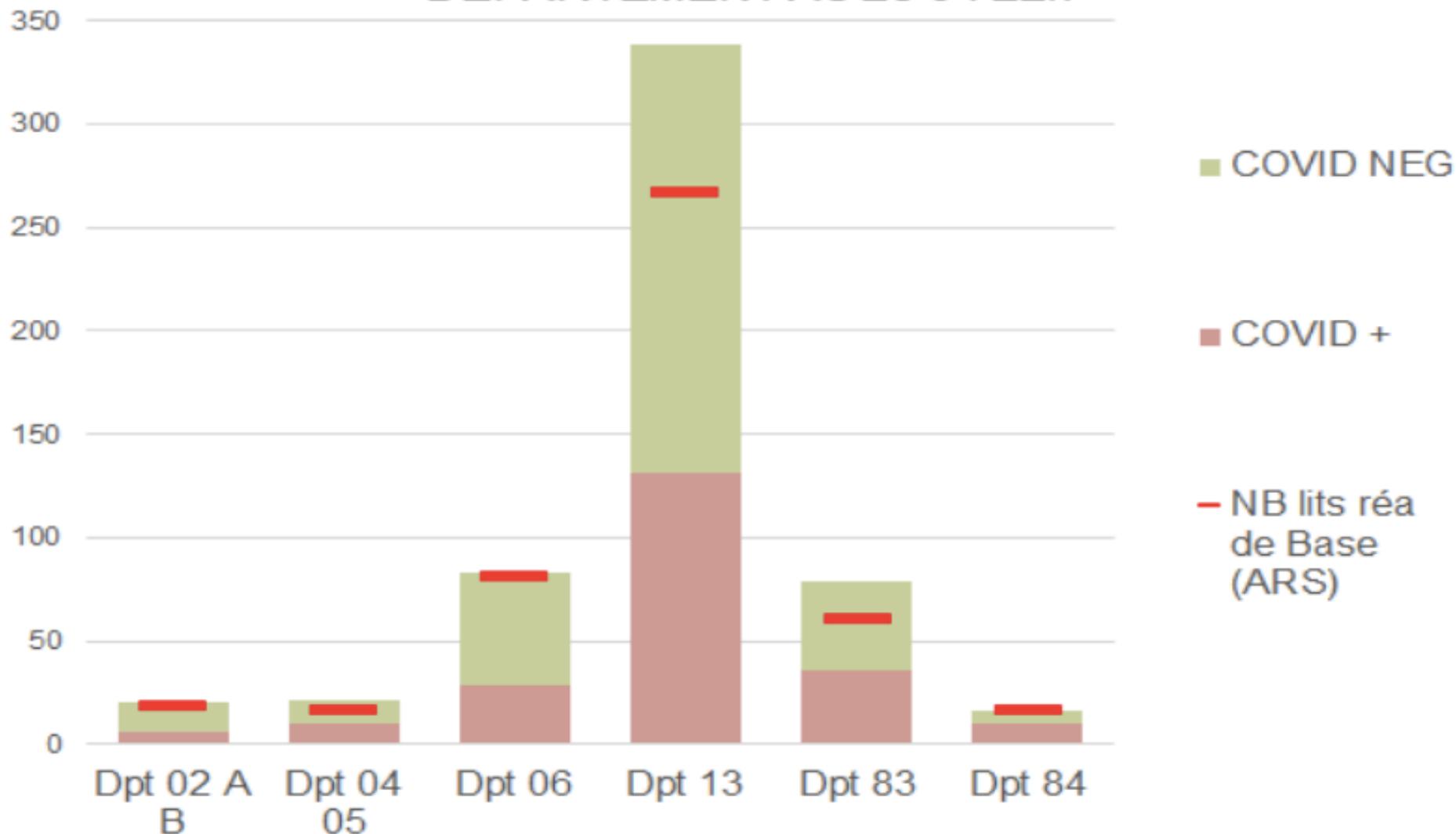
PRÉPARER L'APRÈS PANDÉMIE





WEBINAR jeudi 30 avril

REPARTITION DES PATIENTS EN REANIMATION PAR DEPARTEMENT AU 25 04 22h





WEBINAR jeudi 30 avril



Tableau de bord de pilotage de l'épidémie de Coronavirus - DataAgainstCovid

Tableau non officiel

Lien vers ce tableau : <https://tiny.cc/covidfr>

- Introduction
- Monde contamination
- Monde dynamique
- France Contamination
- France - Hôpitaux
- France Mortalité
- France Déconfinement
- France Immunité
- A propos

Analyse

Analyse de la situation de chaque région au regard d'un déconfinement :

- Pic épidémique (estimé sur le nombre d'arrivées aux urgences) - Cible : <20% du pic
- Situation des hôpitaux (nb. malades en réa / nb. lits réa avant crise) - Cible : <20%
- Résultat des tests réalisés - cible >90% de tests négatifs
- Simulation du taux d'immunité de la population (voir détails du modèle page précédente) - cible >50%

% du pic

47 %!

Objectif: 20% (-133.79%)

Taux de saturation en Réa

24 %!

Objectif: 20% (-22.22%)

Taux de tests négatifs

99 %✓

Objectif: 90% (+9.71%)

Taux d'immunité

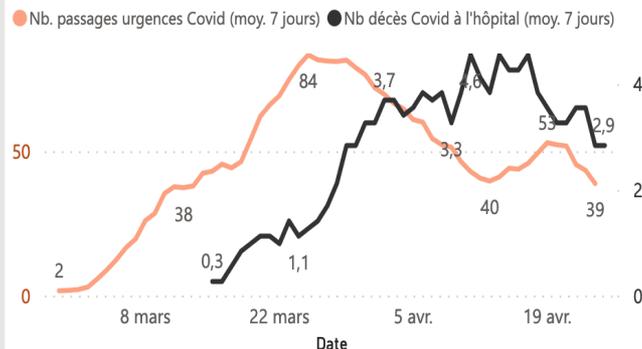
3,5%!

Objectif: 50% (-92.97%)

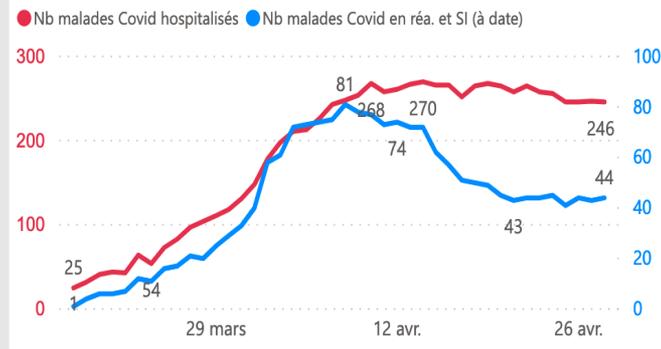
Sélection de la région

- Sélectionner tout
- Auvergne-Rhône-Alpes
- Bourgogne-Franche-Comté
- Bretagne
- Centre-Val de Loire
- Corse
- Grand Est
- Guadeloupe
- Guyane
- Hauts-de-France
- Île-de-France

Pic de l'épidémie (en Nb. passages aux urgences et en Nb. décès)



Nb malades actuellement hospitalisés pour Covid 19 par Date

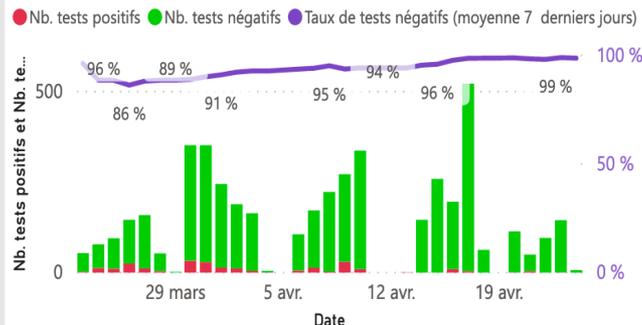


Taux d'immunité simulée par département



Cliquez sur la carte pour sélectionner un département

Nombre de tests réalisés et résultats - Laboratoires de ville uniquement (hors hôpitaux)



Hypothèse de taux de mortalité (décès/contamination)

Taux décès/conta...

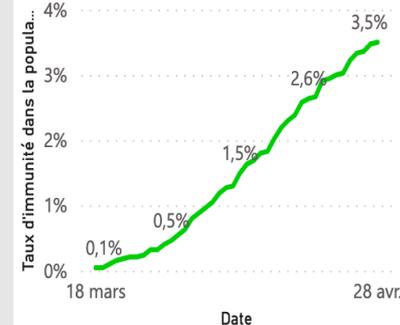
0,66 %

Hypothèse de taux de décès à l'hôpital/Tous décès Covid

Taux décès à l'ho...

50 %

% Population immunisée (simulée)





WEBINAR jeudi 30 avril



Epidémiologie COVID-19: confinement et déconfinement ^{Résultats}

Expected impact of lockdown in Île-de-France and possible exit strategies: [Source : https://www.epicx-lab.com/uploads/9/6/9/4/9694133/inserm-covid-19_report_lockdown_idf-20200412.pdf](https://www.epicx-lab.com/uploads/9/6/9/4/9694133/inserm-covid-19_report_lockdown_idf-20200412.pdf)



On a parlé
d'une 2ème
vague 🌊 ?

- Donn
- La disp
- décon
- Quel c
- mai
- Dé-iso

ôle épidémique
ntense au cours de
ncs

- Le scénario retenu par le gouvernement est celui de « m+1 » avec confinement des séniors ce qui est conservateur
- La décision des ré-ouverture d'écoles n'est pas un scénario du modèle mais semble appartenir aux mesures moins conservatrices
- Le dépistage et l'identification des sujets immunisés est un enjeu important

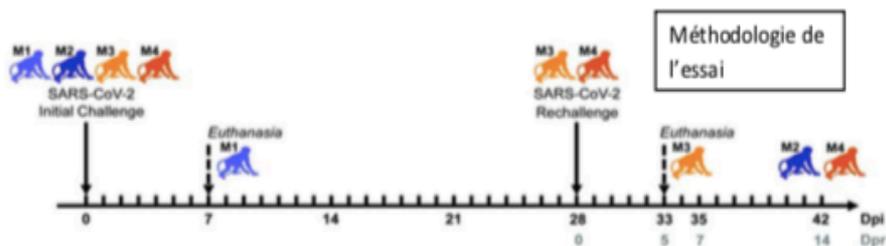


Covid et immunité post infectieuse : un modèle animal

Reinfection could not occur in SARS-CoV-2 infected rhesus macaques – Bao et al – RevXiv

Rationnel : case series humaines : re positivation PCR nasopharyngée après guérison → réinfection ou rechute

Modèle animal : 4 macaques, 1^{ère} instillation virale trachéale puis 2^{ème} instillation à J28 de guérison clinique et microbiologique



Analyse autopsique :

- Sacrifice du premier macaque à J7 de primo infection :
 - **réplication virale diffuse** (nez, pharynx, poumon, intestin, moelle épinière, cœur, muscle, vessie)
 - **lésions pulmonaires** : épaissement des septas alvéolaires, macrophages intra alvéolaires, dégénérescence épithéliale, infiltrat inflammatoire

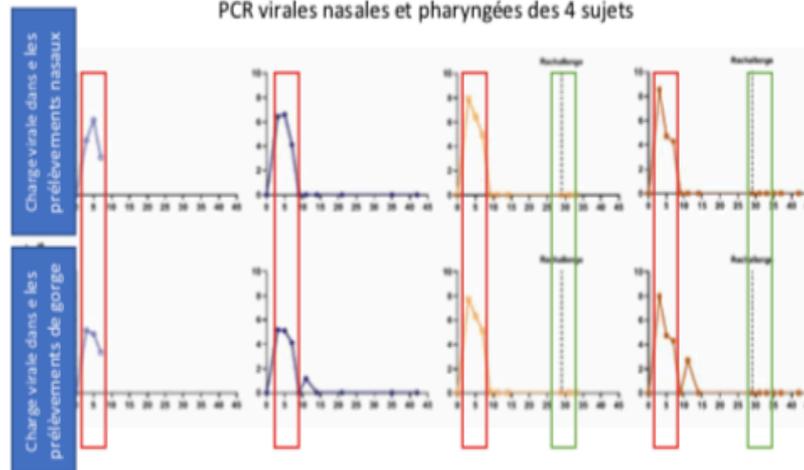
- Sacrifice du deuxième macaque à J5 de réinfection : **pas de lésion, pas de réplication virale**

Dosage des Ac neutralisants (titre) :

- Primo infection : 1/16 à 1/8 (4 macaques)
- Réinfection : 1/40 et 1/8 (2 macaques)

→ Augmentation des anticorps après une première exposition

PCR virales nasales et pharyngées des 4 sujets



→ Pas de repositivation de la PCR à la nouvelle instillation virale

Immunsation possible

MAIS :

- Modèle animal
- Délai de réinfection
- Durée de l'immunsation
- Existence de plusieurs sérotypes → immunsation croisée ou non?
- « Repositivation » humaine = faux négatifs avant ?



Objectif :

Identifier les facteurs viraux, environnementaux et immunologiques qui détermineraient la dynamique de l'épidémie afin d'évaluer la durée et du type de confinement nécessaire.

Intégration dans les modèles :

- De l'immunisation croisée avec les autres sérotypes de coronavirus bénins circulant
- De la saisonnalité ou non de SARS CoV 2
- De la capacité en lits de soins intensifs
- De l'efficacité des mesures de confinement sur le taux de transmission R_0

Hypothèses :

- Taux de transmission R_0 compris entre 2,2 et 2,6 - Incubation 4,6ours
- Durée de séjour 8 jours formes non graves
- Durée de séjour 16 jours formes graves
- Saisonnalité hivernale : forte avec diminution de R_0 de 60% à nulle sans diminution de R_0



WEBINAR jeudi 30 avril



EPIDEMIOLOGIE ET COVID-19:

PRÉPARER L'APRÈS PANDÉMIE, QUEL MODÈLE POUR LA REPRISE CHIRURGICALE ?

Questions en suspens :

- Durée et intensité de l'immunisation?
- Immunité croisée avec les autres coronavirus circulants?

Limites : pas d'intégration de l'influence de l'âge, de la zone géographique, de l'ouverture des écoles (facteur important de transmission)

Messages clés :

- Nouveau pic très probable après le confinement du fait de la faible immunisation de la population liée à l'efficacité de ce confinement
- Mesures de surveillance primordiales au déconfinement afin de détecter un nouveau pic précocément :
 - Dépistages de grande ampleur
 - Mise en quarantaine des cas
 - Analyse des profils sérologiques de la population



Création de critères de sélection pour une reprise chirurgicale:

- ✓ Patient âgé < 70 ans ou/et peu de comorbidité
- ✓ Privilégier la chirurgie ambulatoire ou hospitalisation < 2j
- ✓ chirurgie oncologique, urgente et chirurgie se retrouvant dans la zone grise telle que la douleur ou l'infection chronique, pouvant subir une perte de chance
- ✓ Patient isolé pendant une période de 14 jours (période de quarantaine recommandée par l'OMS) avant et après une chirurgie électorive
- ✓ Absence de signe infectieux pouvant évoquer une infection à COVID 19
- ✓ Privilégier l'anesthésie loco-régionale
- ✓ Si une anesthésie générale est requise nous proposons un scanner thoracique (low dose) réalisé le jour même de l'admission pour éliminer une infection à COVID 19 débutante. (97% de sensibilité)

Take home message

**Life requires
movement**

~ Aristotle ~

