

What did we learn from the Covid-19 pandemic

The French experience



2nd May 2022



Yolène CARRE

Infection Control Nurse

University Hospital of Bordeaux, France

Sara ROMANO-BERTRAND

Associate Professor of Microbiology & Infection Control

University Hospital of Montpellier, France





FRENCH EPIDEMIC TIMELINE



1. French epidemic timeline



4 indicators

Follow of the evolution of the pandemic and assessment of the need of new restrictions/lockdowns

Indicators	Green Zone	Orange Zone	Red Zone
Rate of positive RT-PCR tests (7days)	<5%	5-10%	>10%
Incidence rate per 100,000 habitants	<10	10-50	>50
Reff	<1	1 - 1.5	>1.5
Rate of occupancy beds in ICU by COVID-19 patients	<30%	30-60%	>60%

Local measures as long as possible, before extending them to the entire country



3 lockdown periods



1. French epidemic timeline

Lockdowns – summary



	Lockdown 1
	17 Mar. - 10 May 2020
Infant/primary/middle school	Red
High school	Red
University	Red
Retirement home	Red
Place of workshop	Yellow
Public places (beach, park...)	Yellow
Going out	Red
Public service	Red
Bar, coffee shop	Red
Non essential shop	Red
Restaurant	Red
Public transport	Yellow
Cinema, theatre	Red
Going out without mask	Green
Curfew	Green
Telework	Green

The “big” lockdown

Schools closure
 Closure of all public areas except stores of first necessities
 Moves restriction at the national level
 Implementation of tele-working

- Restrictions:
- “stay at home” period except for essential works and emergencies
 - 1 hour in a 1-km perimeter around home
 - Need attestation

Progressive lockdown exit from 11th of May to 15th of June 2020



1. French epidemic timeline

Lockdowns – summary

SAUVEZ DES VIES
RESTEZ
PRUDENTS



	Lockdown 1	Lockdown 2
	17 Mar. - 10 May 2020	30 Oct. - 15 Dec. 2020
Infant/primary/middle school	Red	Green
High school	Red	Yellow
University	Red	Red
Retirement home	Red	Green
Place of workshop	Yellow	Yellow
Public places (beach, park...)	Yellow	Red
Going out	Red	Red
Public service	Red	Green
Bar, coffee shop	Red	Red
Non essential shop	Red	Red
Restaurant	Red	Yellow
Public transport	Yellow	Green
Cinema, theatre	Red	Red
Going out without mask	Green	Yellow
Curfew	Green	Green
Telework	Green	Yellow

Less strict lockdown

Schools remained open

More activities sectors
remained open:
restaurants (max. 6 persons)

But public places (beach or
parks) were closed

1. French epidemic timeline

Lockdowns – summary




	Lockdown 1	Lockdown 2	Lockdown 3
	17 Mar. - 10 May 2020	30 Oct. - 15 Dec. 2020	3 Apr. - 3 May 2021
Infant/primary/middle school	Red	Green	Green
High school	Red	Yellow	Yellow
University	Red	Red	Yellow
Retirement home	Red	Green	Green
Place of workshop	Yellow	Yellow	Green
Public places (beach, park...)	Yellow	Red	Red
Going out	Red	Red	Yellow
Public service	Red	Green	Green
Bar, coffee shop	Red	Red	Red
Non essential shop	Red	Red	Red
Restaurant	Red	Yellow	Yellow
Public transport	Yellow	Green	Green
Cinema, theatre	Red	Red	Red
Going out without mask	Green	Yellow	Yellow
Curfew	Green	Green	Red
Telework	Green	Yellow	Yellow

Schools closed during Easter (3 weeks)

Most activities sectors remained open

Curfews until 30th of June 2021

Stringency of measures: 88%  79%  69%



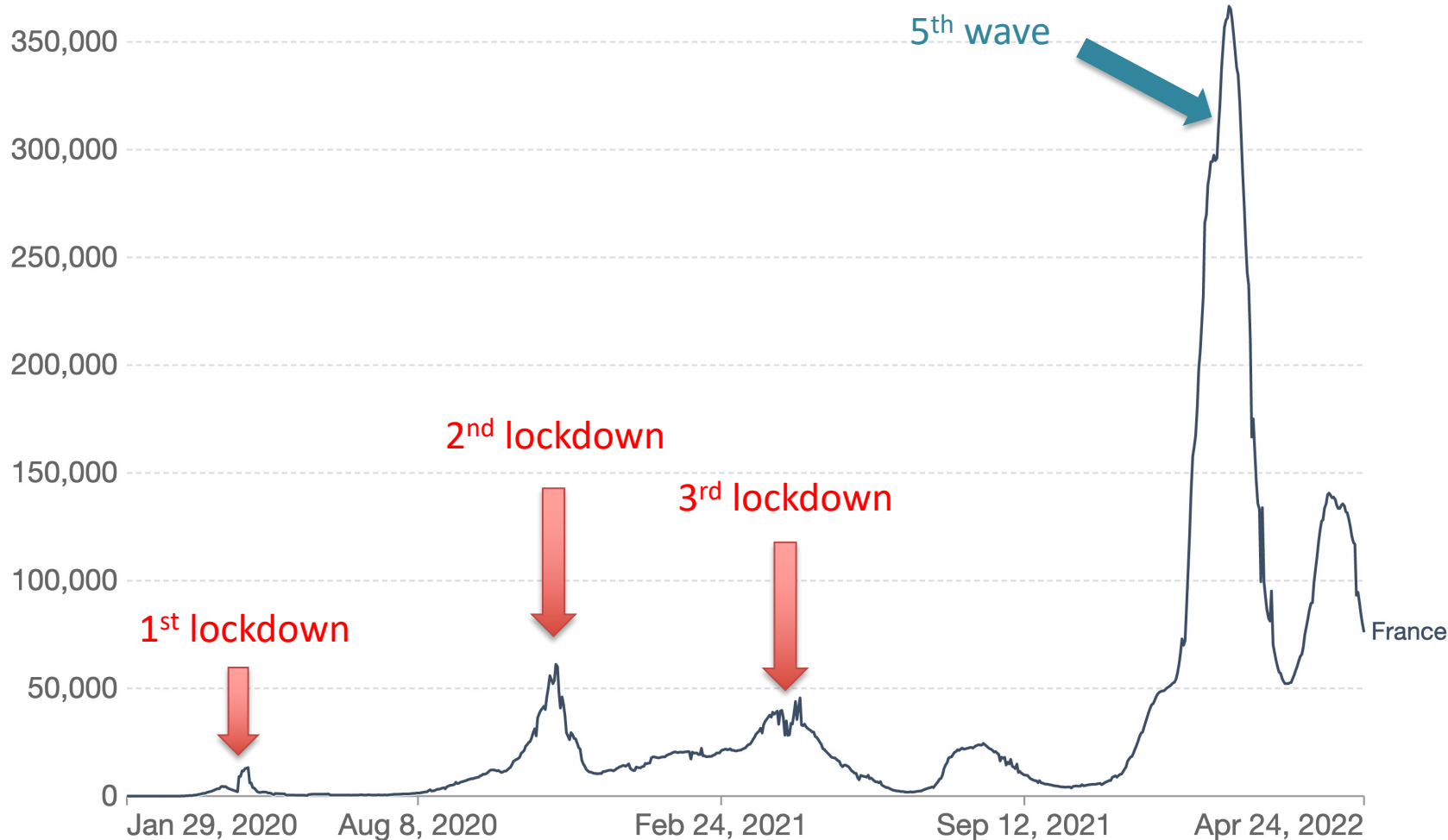
1. French epidemic timeline



Daily new confirmed COVID-19 cases

7-day rolling average. Due to limited testing, the number of confirmed cases is lower than the true number of infections.

Our World
in Data



Since the 3rd lockdown,
next waves overpass the
previous ones

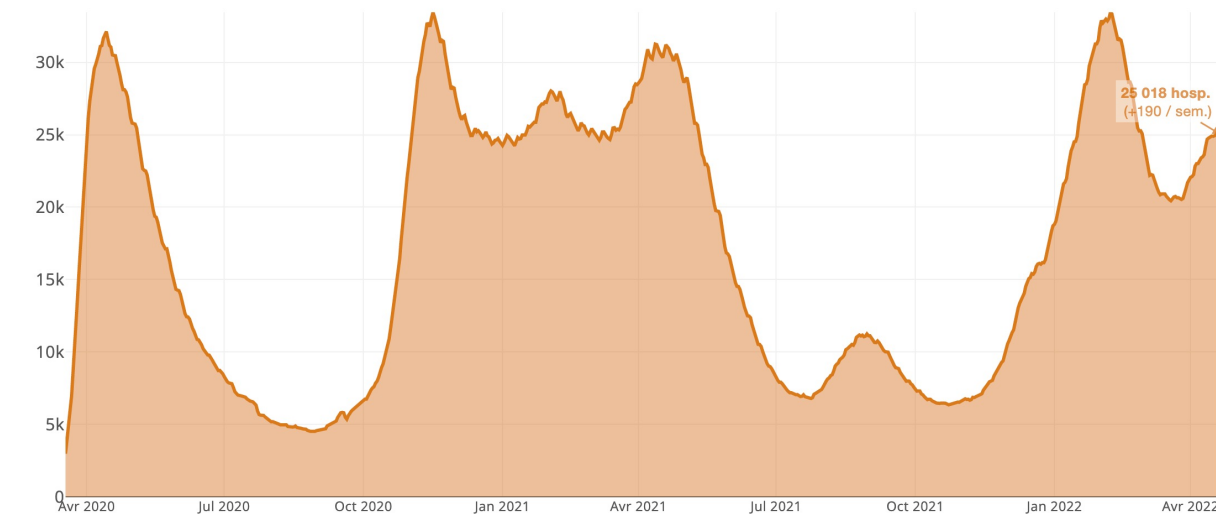
BUT
No further restrictions
or lockdown were
decided, except the
green pass mandatory
in all public areas

1. French epidemic timeline



Nombre de personnes hospitalisées

Nombre de personnes hospitalisées avec Covid19.



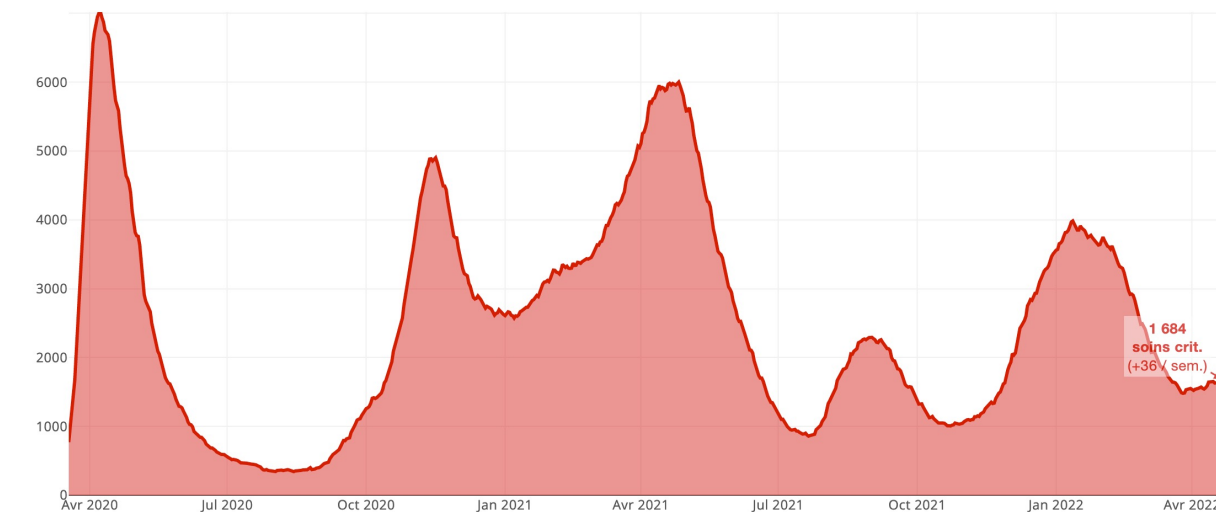
Evolution of COVID-19 hospitalizations in France

Remains high, but includes patients hospitalized for other reasons than COVID-19

BUT

Nombre de personnes en soins critiques

Nombre de personnes en soins critiques dont réanimation avec Covid19.



Hospitalizations in ICU still follow slightly the same evolution than number of global hospitalizations even if the population is vaccinated at 76.2%

COVID-19 remains an important load for hospitals

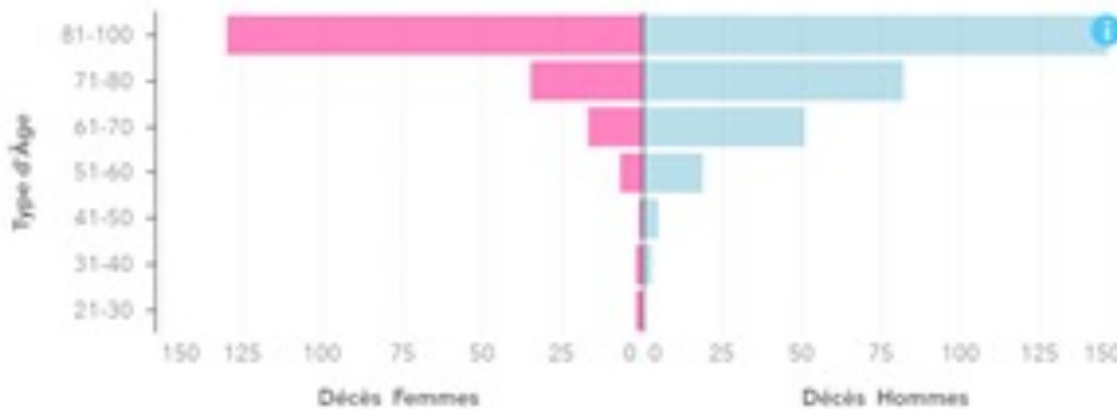
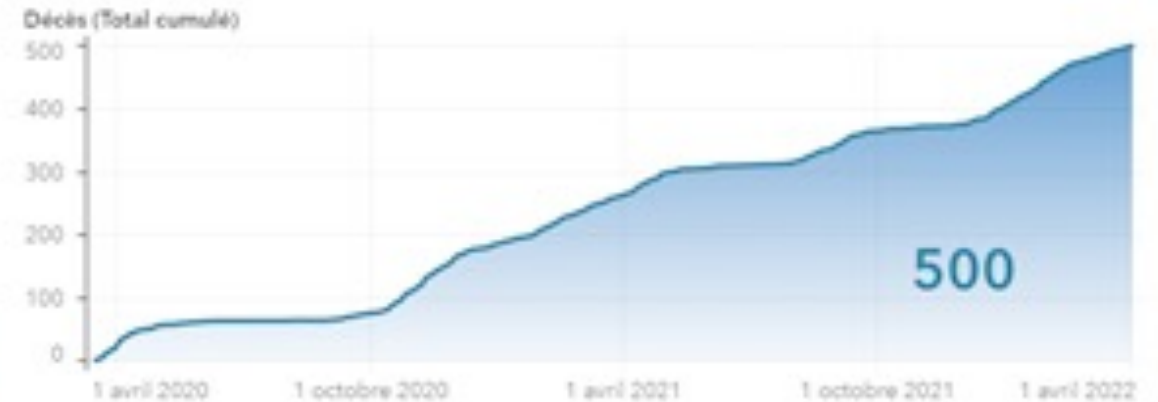
1. French epidemic timeline

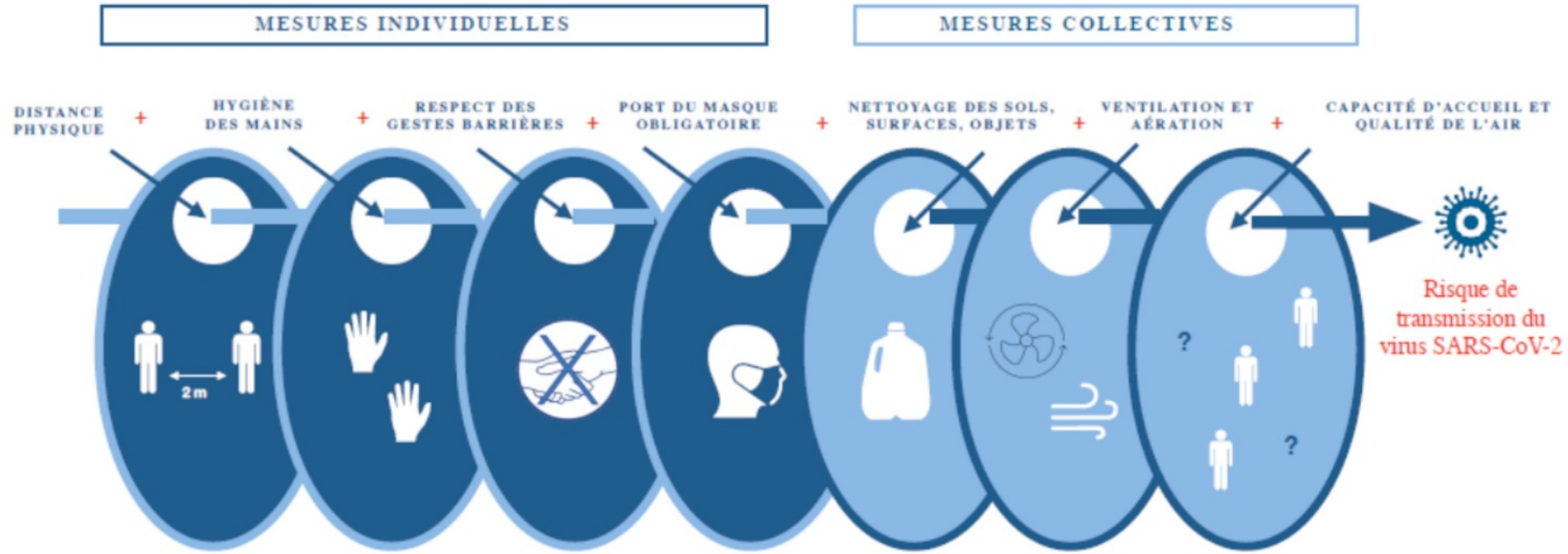


University hospital of Montpellier: analysis of 3,850 COVID-19 patients

- On the last 100 patients: 36% > 80yo – 57% > 70 yo – 70% > 60yo
 - 500 deaths = 13% of mortality during 2 years
- 163 (32.6%) in ICU and critical cares vs. 337 (67.4%) in other wards

The curve of cumulative deaths does not seem to inflect since the beginning of vaccination in October 2020





HCSP, 21 NOV 2020

BARRIER MEASURES & SOURCE CONTROL



French guidelines evolution

- **Knowlegde evolution ⇒ guidelines evolution**
 - 25 notifications
 - 1 Review regularly update
 - 9 collaborations (HAS, COREB, INRS, HCSP)
 - teaching materials
(video : mask, respirator and fit test)

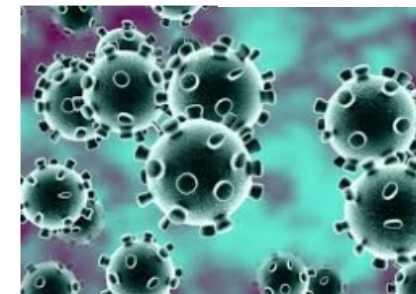
COVID-19 :

Covid-19, infection par le SARS-CoV-2

DÉCEMBRE 2021

AVIS SF2H

Pour accompagner les équipes confrontées à la prise en charge de patients suspects ou classés cas possible, voire confirmés d'une infection à SARS-CoV-2 (COVID-19), la SF2H propose différents AVIS, classés du plus récent au plus ancien:



- **Note SF2H** relative à la protection des patients et des professionnels en contexte Covid-19- Version du **5 avril 2022** (actualisation de la note du 7 février 2022). Deux mises en pages proposées: Version avec Mise à jour Apparentes et Version classique
- **Note SF2H** relative à la protection des patients et des professionnels en contexte Covid-19 – **7 février 2022** (actualisation de la note du 4 janvier 2022)
- **Note SF2H** relative à la protection des patients et des professionnels en contexte Covid 19 – **4 janvier 2022** (actualisation de la note du 20 décembre 2021)
- Note relative à l'identification de situations à haut risque de transmission aéroportée du virus SARS-CoV-2 – **31 décembre 2021 2021 12 31 COVID_-transmission_SF2H**
- Avis relatif à la protection respiratoire contre le variant Omicron du SARS-CoV-2 **31 décembre 2021 SF2H Indications APR contexte Omicron 31.12.2021**
- **Note SF2H** Relative à la protection des patients et des professionnels en contexte COVID-19 **20 décembre 2021 (actualisée le 4 janvier 2022)**
- **Note SF2H** Relative à la gestion des cas acquis ou de cluster d'infections par le SARS-COV-2 chez des patients ou des professionnels en établissement de santé . **29 septembre 2021**
- **Note SF2H** Relative à la protection des patients et des professionnels en contexte COVID-19. **29 septembre 2021**

- **Le guide d'évaluation des précautions « Covid » dela SF2H mars 2021**

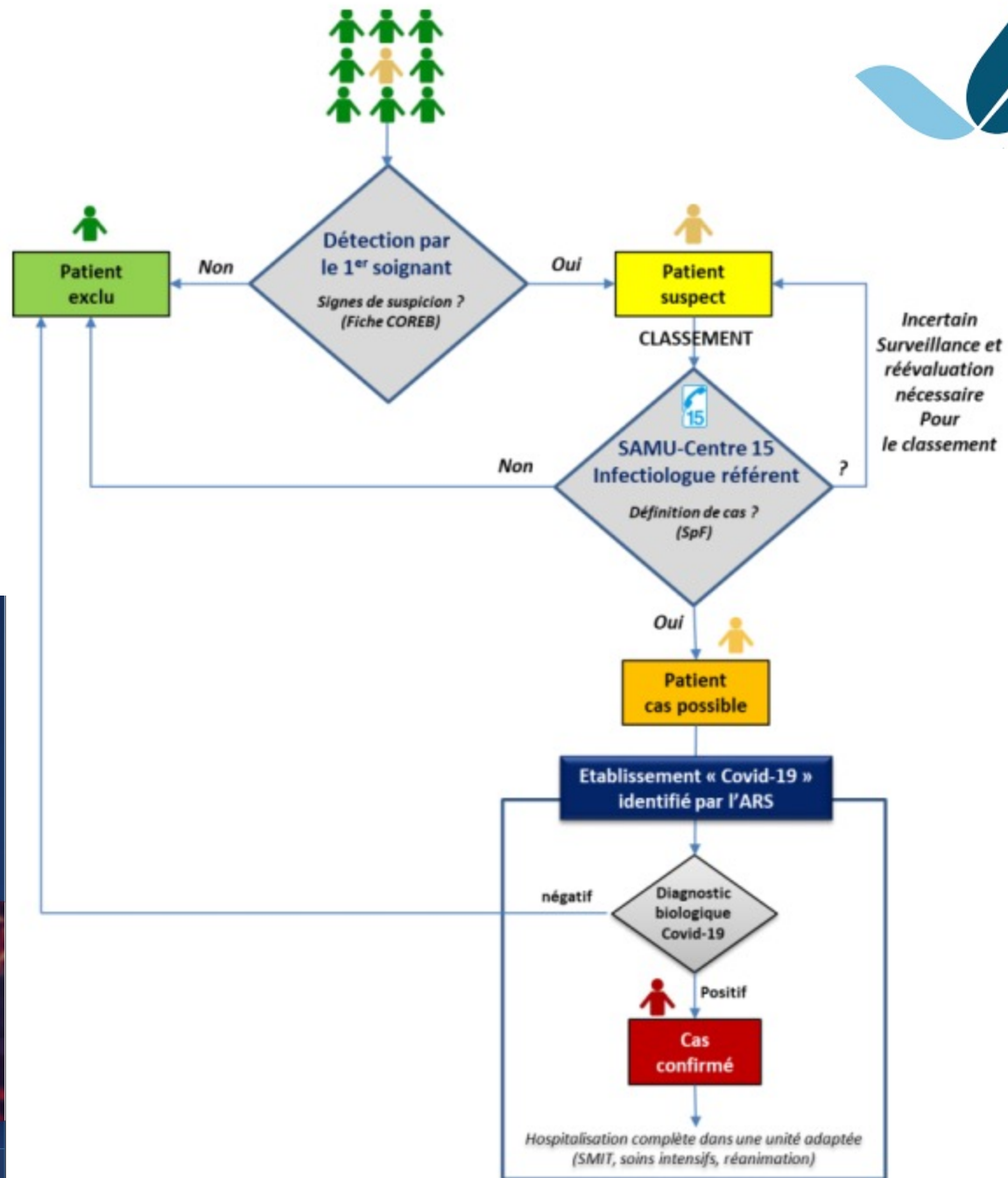
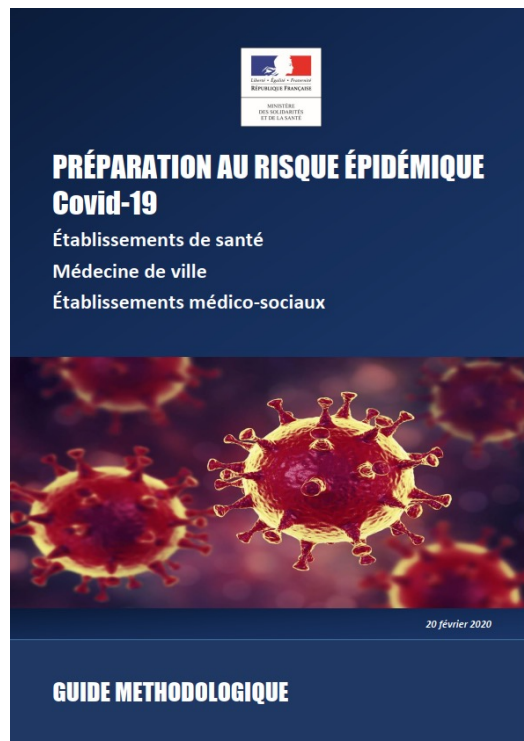
- **Note SF2H/SPILF** Relative à l'extension proposée des indications du port des appareils de protection respiratoire de type FFP2 en dehors des procédures générant des aérosols infectieux documentées – **28 février 2021**

- Avis SF2H du 17 janvier 2021 : **relatif aux mesures d'hygiène pour la prise en charge d'un patient ou résident considéré comme cas possible, probable ou confirmé d'infection à SARS-CoV-2 Avis SF2H du 17 janvier 2021 relatif à la PEC patient COVID-19**
En complément, un support diaporama afin d'expliquer et préciser la bibliographie qui sous-tend cet avis : Diaporama_avisSF2H_PEC patient COVID-19_janv2021 .
- Avis SF2H du 6 décembre 2020: **relatif aux mesures de prévention du risque infectieux dans le contexte de la pandémie COVID-19 lors d'un acte de vaccination SF2H avis du 6 décembre 2020**
L'avis est complété d'un argumentaire détaillé réalisé par le CS de la SF2H qui a conduit à l'avis de la SF2H: **Argumentaire du CS de la SF2H du 6 janvier 2021**



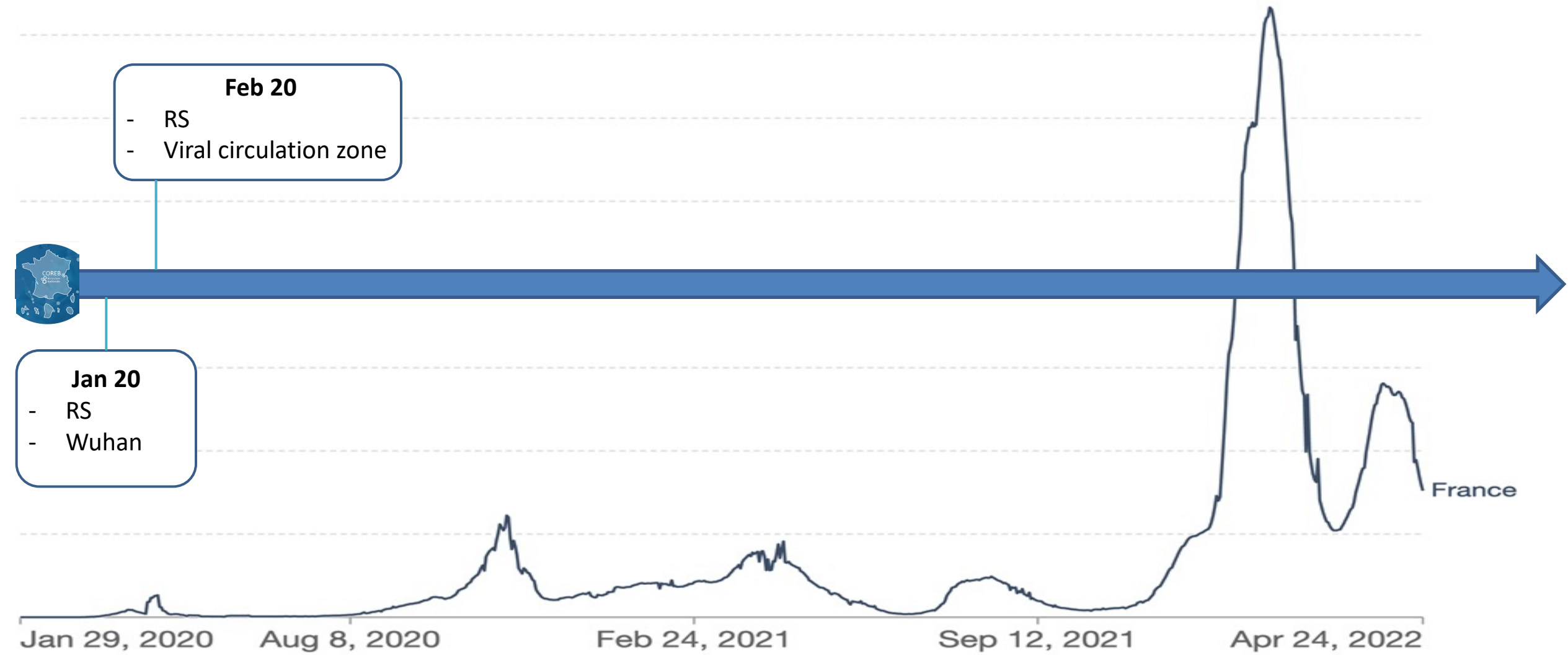
Source control

- COREB : National emerging situation organisation
 - 1st line hospital
 - Trained, intern procedure
 - 2nd line hospital
- Feb 2020 = specific guideline





Source control – Hospital screening strategies



RS = Respiratory symptoms

Viral circulation zone

Infection au SARS-CoV-2 (COVID-19) – Zones d'exposition à risque

Mise à jour le 03/03/2020

Les zones d'exposition à risque sont définies comme les pays pour lesquels une transmission communautaire diffuse du SARS-CoV-2 est décrite.

Continent	Pays
Asie	Chine (Chine continentale, Hong Kong, Macao)
Asie	Singapour
Asie	Corée du Sud
Asie	Iran
Europe	Italie : Régions de Lombardie, Vénétie, Emilie-Romagne et Piémont



Savoir identifier et réagir face à un Patient à risque de Coronavirus (Covid19)

Toux et Fièvre, retour de Chine, Italie, Corée du Sud, Singapour de moins de 14 jours



Quelle conduite à tenir auprès du patient sans délai ?

Tenir le patient à distance
Vous revêtir d'un **masque de protection respiratoire**
L'inviter à se désinfecter les mains avec du **SHA**
L'inviter à porter immédiatement un **masque chirurgical**

Qui alerter ?

Le SAMU Centre 15
ou
l'astreinte médicale d'infectiologie 05 57 82 22 20

Comment alerter ?

Demander au patient d'appeler les numéros ci-dessus.
Si le patient est dans l'incapacité de le faire, merci de contacter ces numéros en indiquant son **TEL mobile**



Source control – Hospital screening strategies



RS = Respiratory symptoms



Tests diagnostiques ou de dépistage Covid-19 : indications

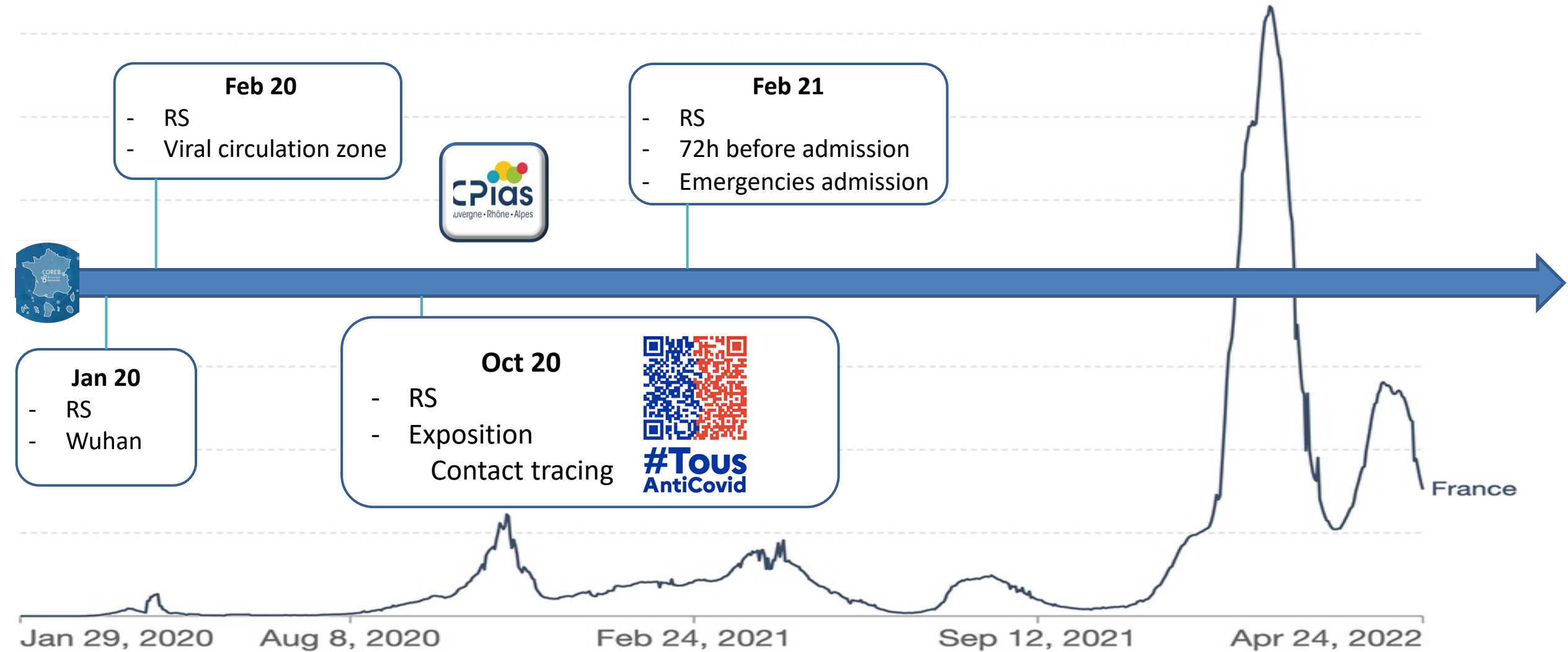
Prélèvement	Analyse	Indications	Commentaires	Références
Nasopharyngé (NP) <i>Professionnels de santé habilités à réaliser le prélèvement</i>	RT-PCR et techniques dérivées ¹	Personne symptomatique - entre J1 et J7 à réaliser le plus rapidement possible - notamment si retour de voyage, contact avec personne ayant voyagé ou zone à forte incidence de variantes - expression semi-quantitative (Ct) dans <i>certaines indications</i>	RT-PCR : test de référence Se = 92%, Sp > 99%, VPN ≥ 98%	<ul style="list-style-type: none"> . DGS Urgent N°2021_20 du 19/02/2021. Harmonisation des mesures d'isolement et de quarantaine . Ministère de la santé, 07/02/2021. Stratégie nationale de lutte contre l'émergence des variantes d'intérêt . H.CSP. Avis du 17/12/2020 relatif au délai de transfert en SSR ou en Ehpad des patients ayant présenté un Covid-19. . SFM. Avis du 25/09/2020 MAJ le 14/01/2021 relatif à l'interprétation de la valeur de Ct (estimation de la charge virale) obtenue en cas de RT-PCR SARS-CoV-2 positive . H.CSP du 21/11/2020 relatif à la stratégie de prise en charge des personnes suivant l'interprétation du niveau de répllication virale par RT-PCR . Kim H et al. Radiology
		Personne contact asymptomatique (en plus du test Ag immédiat, Cf. infra) : - à J7 après exposition (contact ponctuel) ou à J7 après guérison du cas (si au sein du même foyer) - notamment si contact avec personne ayant voyagé récemment ou zone à forte incidence de variantes	Dérivées : - RT-LAMP : plus rapide (40 min), moins sensible, un par un - TMA	
	Personne asymptomatique autre Ex : avant admission en structure sanitaire ou médicosociale	Unitaire, duplex (grippe) ou multiplex (virus hivernaux) Résultat semi-quantitatif si rendu du Ct (RT-PCR uniquement) → excrétion virale : - forte (≤ 23) - significative (23-33) - modérée à très faible (> 33)		
	Test antigénique	Personne symptomatique - entre J1 et J4 après le début des symptômes - prioritairement par rapport aux asymptomatiques Attention si négatif ! Nouveau test RT-PCR sur prélèvement NP : - <i>Personne ≥ 65 ans ou à risque de forme grave : obligatoire</i> - <i>Autre cas : non obligatoire, selon l'évaluation du médecin</i>	Trois modalités : - TDR ² : réalisé par un LBM - TROD ³ : réalisé et résultat rendu par médecin, pharmacien, IDE, dentiste, sage-femme, kiné - Autotest que si prélèvement nasal	<ul style="list-style-type: none"> . DGS Urgent N°2021_20 du 19/02/2021. Harmonisation des mesures d'isolement et de quarantaine . DGS Urgent N°2020_66. Utilisation des tests antigéniques rapides par les médecins, pharmaciens, IDE, SF, dentistes, kiné . Arrêté du 16/11/2020 modifiant l'arrêté du 10/07/2020 prescrivant les mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire. . HAS. Avis n° 2020.0080/AC/SEAP du 27/11/2020 relatif à la détection antigénique du virus SARS-CoV-2 sur prélèvement nasopharyngé . Pawlotsky et al. AP-HP
		Personne contact asymptomatique (cluster ou isolé) - Immédiatement, - ET si négatif (et délai d'accès RT-PCR) : . à J7 après exposition (contact ponctuel) . ou à J7 après la guérison du cas (si au sein du même foyer)	Résultat en 15 à 30 min	
Nasal profond Autotest, TROD, TDR Réservé > 15 ans	Test antigénique	Dépistage collectif ciblé (recherche de super-excréteurs) - ex : établissement, entreprise... - en cas de cluster ou circulation active du virus	Attention, risque de faux négatif Se ↘ si charge virale ↘ Se = 50-60% si asymptomatique > 80% si symptomatique Sp ≥ 99%	<ul style="list-style-type: none"> . HAS. Avis n°2021.0015/AC/SEAP du 15/03/2021 relatif à la détection antigénique du SARS-CoV-2 sur prélèvement nasal . Arrêté du 26/03/2021 modifiant l'arrêté du 10/07/2020 prescrivant les mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire
		Dépistage itératif ciblé à large échelle - TDR/TROD/autotest - En 1 ^{ère} intention ou alternative au NP - Autotest : organisé par un étab. d'enseignement ou une ARS	Nécessité de second prélèvement pour RT-PCR de criblage des variantes	

Oropharyngé	RT-PCR	Personne asymptomatique si le prélèvement nasopharyngé est réalisable (jeune enfant, patient at...
Salivaire	RT-PCR	Personne symptomatique - si le prélèvement nasopharyngé ou difficilement réalisable (jeune... - à réaliser entre J1 et J7
	RT-LAMP intégrée (EASYCOV)	Personne asymptomatique, - dépistage hebdomadaire itératif - dépistage post-exposition : . professionnel de santé : à J0 et... . patient ou résident : à J0 (à J7 p... - visiteur/intervenant en EMS non... - si prélèvement nasopharyngé dif...
Veineux	Sérologie	Patient symptomatique grav - tableau clinique ou scanographic... - ET non-réalisation ou négativité
		Personne symptomatique no - tableau clinique évocateur - ET non-réalisation ou négativité
Capillaire	Sérologie	Personnel de santé asympto diagnostic de rattrapage
		Personne symptomatique no diagnostic de rattrapage
		Enquêtes épidémiologiques

¹D'autres techniques de détection du génome viral SARS-CoV-2 ne sont pas basées sur la RT-PCR
²Test de Diagnostic Rapide, examen de biologie médicale réalisé par un laboratoire de biologie
³Test Rapide d'Orientation Diagnostique, réalisé en dehors d'un LBM par un professionnel ayant

Les tests disponibles sont inscrits sur la [liste](#) du Ministère de la santé

Source control – Hospital screening strategies



RS = Respiratory symptoms

Surgical Mask or FFP?



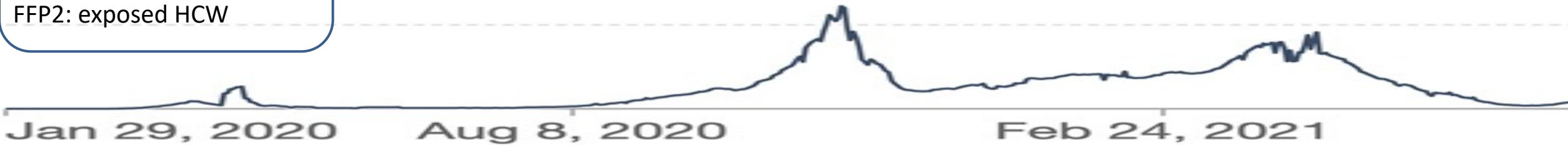
Feb 20
Surgical Mask:
symptomatic patient
linked to viral
circulation zone
FFP2: exposed HCW

March 20
Surgical Mask :
Symptomatic patient
HCW for patient's care
FFP2: AGP



Janv 20
Surgical Mask:
symptomatic patient
linked to Wuhan
FFP2: exposed HCW

May 20
Universal Surgical Masking
FFP2: AGP



Jan 29, 2020

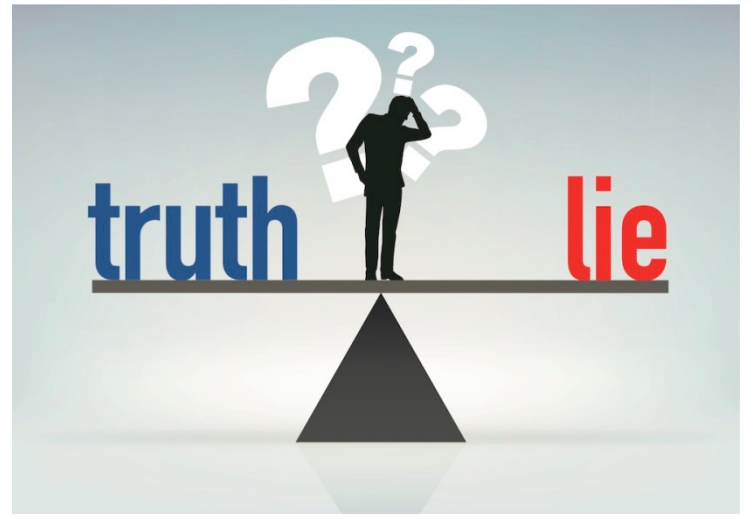
Aug 8, 2020

Feb 24, 2021



Surgical Mask or FFP?

- International debate on droplet/air dichotomy
- International guideline heterogeneity
 - FFP2 systematic : USA, Italy, Germany....



SF2H scientific board

- Sementic debate
- Actual PPE indications french guideline works

Educational approach +++++

- Commented systematic review
- Interview
- Active response on social media

The collage includes:

- A document titled "COVID-19 Transmission du SARS-CoV-2 : air ou gouttelettes ?" with the SF2H logo.
- A document titled "Transmission du SARS-CoV-2 : A les soignants ? - M" with authors Sara Romano-Bertrand and Yolène Carré.
- A YouTube video player showing a video titled "Note SF2H : Situations à haut risque de transmission aéroportée du Sars-CoV-2" by Sara Romano-Bertrand and Yolène Carré.



COVID+ HCW: days of absence from work?

- **HCW at risk of severe form of COVID-19** \Rightarrow medical advise to work
- **RS HCW** = until RT-PCR results
- **COVID+ HCW** = 7d
- **Contact HCW** :
 - D0 and D2 screening,
 - Work if asymptomatic
 - Strict barrier measures (awareness for lunch time, locker room)



What about gloves?

- Gloves indication in isolation precautions
= **French particularity** : same as standard precautions
- But ... confusions ... due to TV News/community practices/ medical TV shows...



Guideline Reminder



Risque infectieux et soins

Société française d'Hygiène
Hospitalière

AVIS

relatif à l'utilisation des gants médicaux par les professionnels de santé dans les établissements de santé et médico-sociaux dans le cadre de la pandémie de Covid-19.

5 juin 2020

- risk of contact with blood or body fluids,
- contact with a mucous membrane,
- contact with damaged skin,
- HCW skin lesions on their hands.

What about gowns?

- April 2020 = National shortage



- Rationalize long sleeves gowns use
 - None if there is no contact with patient or his environment,
 - Ex : oral treatment distribution in patient's room table, patient's interview
 - Same gowns wearing extension for further COVID patient with utilisation of single patient apron,
 - Use of fabric gowns,
 - Use of short sleeves gowns, with forearm rubbing
 - Use of single use apron.





Standard precautions and COVID

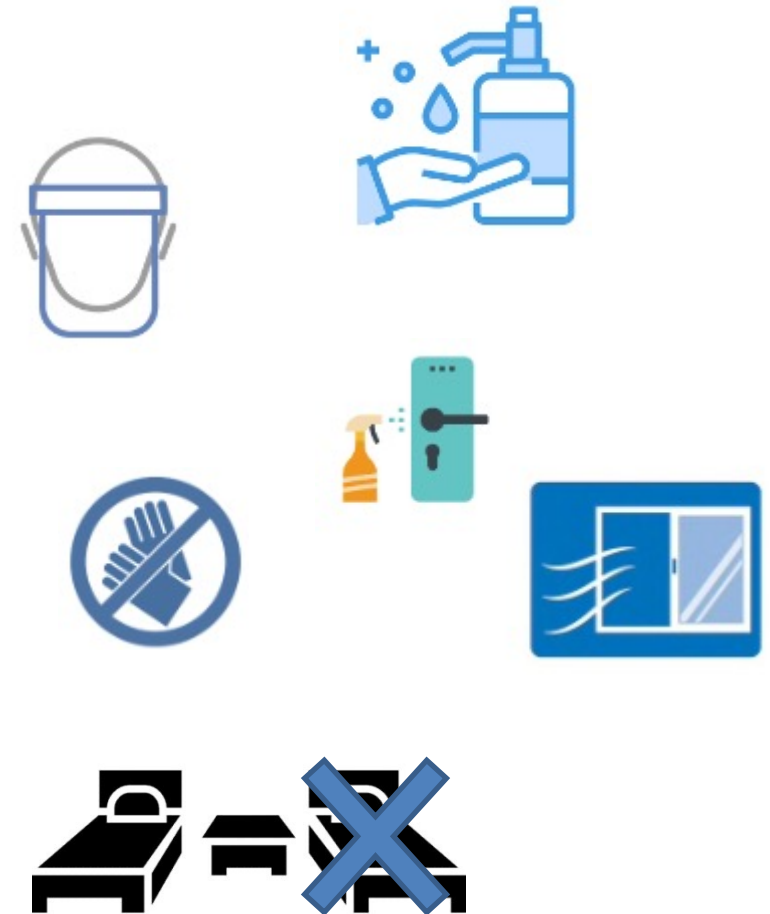


<https://sf2h.net/precautions-standard-2017>

Guide SF2H juin 2017
« Actualisation des précautions standard
en ES, EMS et en soins de ville »
Toujours en vigueur

Mesures additionnelles de prévention et contrôle de l'infection dans le contexte de la pandémie COVID-19 (PCI-Covid-19)

à respecter **par tous les professionnels de santé et les personnels**
intervenant dans les ES, EMS, et en soins de ville,
y compris les personnels en formation (étudiants hospitaliers, élèves
paramédicaux...),
dès lors qu'ils sont en contact avec un **patient**
quel qu'en soit le statut vis à vis du SARS-CoV-2.



Standard precautions and COVID

- CHU Bordeaux : « Précaution Standard Renforcées » since march 2020

Standart
precaution



Contact
precaution



Droplet
precaution

For all patients

Educational approach +++++

- IPC team information in units ++
- Guideline publication
- Tools : movie clip, bookmark and info sign





BALANCE SHEET TIME

French FLOPs

- susceptibility to misinformation
 - social media impact +++ (twitter, facebook)
 - discrepancy of expert speeches
 - National scientific council vs Didier Raoult/Christian Perrone
- vaccine defiance
 - vulnerable people
 - HCW



French TOPs

- Keeping schools open
- HCW adaptability
- National mutual aid
 - Patient transfer
 - Health workers volunteering transfer

France's students go back to school amid concerns over Covid-19



Issued on: 01/09/2020 - 16:56



A teacher wearing a protective face mask talks to students in a classroom at the Henri Matisse middle school in Nice, southern France, on September 1, 2020. © Eric Gaillard, REUTERS





CONCLUSION & PERSPECTIVES

Which strategy to adopt in the post-crisis era?



IPC precautions before the COVID-19 pandemic

Precautions	Face mask HCW	Face mask Patients	FFP2 HCW	Eyes protection	Gloves	Gowns
Standard	When symptoms	When symptoms	-	Body fluids	Body fluids	Body fluids
Contact	+/-	-	-	-	+/-	When?
Droplet	Close contact, room entry	When out of room	-	+/- Body fluids	-	-
Airborne	-	When out of room	At room entry	-	-	-

HH+++



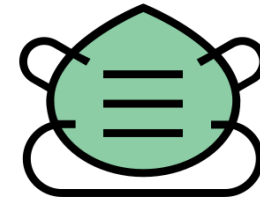
How to be effectively protected? Should we apply basic measures?



The lessons of the COVID-19 pandemic

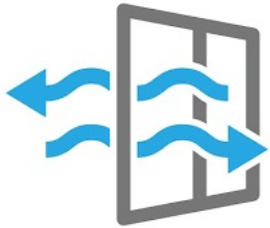
Wearing a mask only by susceptible persons is insufficient
⇒ Source control +++

Correctly fitted-FFP2 is more protective than a surgical mask
BUT less comfortable and tolerable



Beyond the respiratory protection:

Barrier measures including physical distancing and hand hygiene
Environmental measures (aeration, air treatment, cleaning the environment...)



During cares, **all protective measures should be applied** and not only the respiratory protection (eyes protection, hand hygiene, ...).





What IPC precautions will become?

Precautions	Face mask HCW	Face mask Patients	FFP2 HCW	Eyes protection	Gloves	Gowns	Apron	
Standard	Systematic during winter	Systematic during winter	AGPs	AGPs	Body fluids	Large exp to body fluids	Body fluids	HH+++
Contact	+/-	-	-	-	-	When close contact		
Droplet	At room entry	When presence of HCW	AGPs	Systematic	-	AGPs	Direct care	
Airborne	-	When presence of HCW	At room entry	+/-	-	+/- AGPs	+/-	

Local risk assessments of ventilation in the area and operational capacities along with the prevalence of infection



Conclusions of Pittet's reporting



RAPPORT FINAL

Mission indépendante nationale
sur l'évaluation de la gestion de la crise Covid-19
et sur l'anticipation des risques pandémiques

Mars 2021



MEMBRES DE LA MISSION

Pr. Didier PITTET (Président)

Médecin-chef du service de prévention et contrôle de l'infection
aux hôpitaux universitaires et Faculté de médecine de Genève

Dr. Laurence BOONE

Chef économiste de l'OCDE et directrice du Département des Affaires Economiques

Pr. Anne-Marie MOULIN

Directrice de recherche honoraire au CNRS, laboratoire SPHERE

M. Raoul BRIET

Président de chambre maintenu à la Cour des comptes

Dr. Pierre PARNEIX

Médecin de santé publique et d'hygiène hospitalière
au Centre hospitalier universitaire de Bordeaux

National Independent Mission on the Evaluation of the COVID-19 crisis management and on anticipating pandemic risks

40 propositions of improvement

Axis 1: Preparing to next crisis: better anticipating, preparing the institutions, sharing information and taking decisions at both national, European and International levels

Axis 2 : Reinforcing the Public Health, the scientific expertise and the piloting of healthcare offer: improving the formation, research and health monitoring, reinforcing the territorial grid and the national steering

Axis 3 : Organising feedbacks at both institutional and national levels and in-depth evaluating the crisis impact: involving all public actors, in order to identify the progresses to be made in the healthcare system.

Many thanks



2nd May 2022

