

Michel Muller

Covid-19 Prophylaxie

Comment maîtriser une épidémie
sans ruiner l'économie et désespérer
les populations

Viasocial

Michel Muller

Covid-19 Prophylaxie

Comment maîtriser une épidémie
sans ruiner l'économie et désespérer
les populations

Viasocial

Livres publiées par l'auteur

- Le meurtre politique 2017
- Grégory-la justice manipulée 2019
- Covid-19 mensonges et vérités 2020
- La montre de Victor Hugo 2020

© Viasocial 2020

Les responsables du gouvernement et de l'administration,
les députés, les sénateurs, les maires, les représentants
d'organisations syndicales sont autorisés à copier et à diffuser
sans droits le présent ouvrage.

Sommaire

L' ERREUR GÉNÉRIQUE.....	1
LE RISQUE DE CONTAMINATION.....	13
UNE CONTAMINATION NÉGLIGÉE.....	20
ANALYSE DES RISQUES.....	24
ENQUÊTE SUR LE TERRAIN.....	44
CONCLUSION.....	57
BIBLIOGRAPHIE.....	65

L'erreur générique

L'erreur générique de l'OMS

L'expérience des précédents virus n'a pas été utilisée.

En 2019, l'humanité avait connu deux virus de même type que le SARS CoV-2 : le SARS CoV-1 et le MERS. Ces virus ont sévi en Asie et au Canada. Des études pertinentes ont été publiées. Elles n'ont pas été considérées par les décideurs qui ont agi sous pression. C'est une constante, un gouvernement sommé d'agir sans délai improvise et passe son temps à corriger des erreurs qu'il aurait évitées avec un peu de réflexion. La tactique a trop longtemps primé la stratégie.

Dès le premier jour, nous connaissions les modes de contamination des Coronavirus :

– **les gouttelettes dénommées aussi particules G,**
– **le droplet nuclei composé de gouttelettes desséchées dénommées aussi particules A. Mesurant moins de 5μ ces amas de virus flottent plusieurs heures dans l'air.**

Hélas, l'OMS a traité le coronavirus comme une bactérie et a limité les mesures préventives à la protection des populations contre les grosses gouttelettes. Elle a opéré une dichotomie entre les virus aériens tels que le virus de la tuberculose et le

coronavirus alors même que ces virus possèdent des caractéristiques physiques semblables (diamètre, masse).

Suivant aveuglement l'OMS, les autorités compétentes occidentales et françaises ont prétendu pendant des mois que le virus se transmettait par les mains. Elles ont fait exploser l'industrie du gel hydroalcoolique en enrichissant une bande de margoulines qui ne respectent pas le taux d'alcool. **Elles ont aussi, ne l'oublions pas, dissuadé d'utiliser des masques qui sont la principale barrière à la diffusion des virus aériens.**

Dès le premier février 2020, j'avais compris, en lisant les publications scientifiques canadiennes, le risque de transmission par aérosol. Je l'ai évoqué dans le livre Covid 19 – Mensonges et vérités publié sur Amazon le 1er avril 2020 sous format Kindle, les imprimeurs étant fermés.

Quelques jours plus tard, Harvey Fineberg, membre de l'Académie nationale des sciences américaines, publiait dans la revue *Science* sa lettre adressée à Kelvin Droegemeier, responsable du Bureau de la politique scientifique à la Maison-Blanche. Il y expliquait que tout semblait confirmer l'hypothèse de l'aérosolisation du virus lors de la respiration.

En juin 2020, la professeure Caroline Duchaine, directrice du laboratoire sur les bioaérosols à l'université de Laval au Québec, a rejoint l'appel de 237 médecins qui ont écrit dans la revue *Clinical Infectious Diseases* d'Oxford : « *Nous appelons la communauté médicale et les organismes nationaux et internationaux compétents à reconnaître le potentiel de transmission aérienne du Covid-19* ». L'OMS et les gouvernements occidentaux ont perdu plus de six mois à refuser l'évidence.

L'OMS est dirigée par des médecins et la plupart des gouvernements occidentaux ont fait appel à des médecins pour gérer la pandémie.

Le cas de la France est emblématique. Emmanuel Macron, fils de médecin hospitalier et de formation littéraire, a constitué un comité scientifique composé de médecins, d'infectiologues, d'un sociologue et d'un anthropologue. On imagine que ces deux dernières disciplines ont été choisies afin d'anticiper les réactions des populations face à des mesures coercitives.

On est frappé par l'absence de physiciens et de mathématiciens dans la préparation des décisions prises en Europe à une exception près, l'Allemagne dirigée par une physicienne, Angéla Merkel. Il n'est pas besoin de chercher loin l'écart entre le bilan de l'Allemagne et des autres pays lors de la première vague. L'Allemagne était aussi dépourvue que la France de masques et ses respirateurs plus nombreux ne lui auraient pas servi, car elle ne dispose pas des médecins réanimateurs en proportion ! Le problème n'était pas le matériel, mais les moyens humains. Au lieu de commander à Air Liquide des respirateurs qui se sont révélés inutiles, car non conformes, notre gouvernement aurait dû organiser la formation de médecins anesthésistes et d'infirmières à la réanimation en prévision de la seconde vague.

Les mathématiciens de l'École normale supérieure ont établi un modèle qui explicite une épidémie et prévoit l'impact des mesures de préventions prises. Nous l'avons décrit dans l'ouvrage Covid 19 – Mensonges et vérités. Le modèle a été trop tardivement utilisé.

Les Français se placent au sommet de la connaissance physique des virus, de la mécanique d'une épidémie, et du traitement de l'air qui est la donnée la plus importante. Le pouvoir politique et les médias ont peu consulté les mathématiciens et physiciens parce qu'ils sont des littéraires. Ils préfèrent provoquer des conflits, donner la parole à des médecins complotistes qui ont prétendu détenir la vérité alors qu'ils ne savaient rien, et parfois faire l'apologie de remèdes miracles proposés par des charlatans avides de flatter leur

narcissisme. La plupart des best-sellers vendus à grand renfort de publicité sur fond de scandales se révèlent aujourd'hui être des tissus de mensonges.

Face aux commissions parlementaires, les responsables politiques ont revendiqué une absence de connaissance du virus par les médecins durant six mois. Il est exact que les médecins ne connaissaient rien du coronavirus en janvier 2020. Ils ont appris par la recherche et la pratique à le traiter au mieux. Les physiciens eux savaient tout dès le départ, mais ils n'ont pas été consultés et ceux qui ont tenté de s'exprimer avec modestie ont été censurés.

Emmanuel Macron aurait dû consulter des ingénieurs et des chercheurs en janvier 2020. Ensuite, à mesure que les médecins apprenaient sur le virus, il aurait pu réduire le poids des ingénieurs au profit des médecins dans son conseil scientifique.

Nous sommes en guerre...

Quand on est en guerre, et que l'on souhaite établir une stratégie, il faut en premier lieu connaître les forces et les faiblesses de son ennemi.

La masse du coronavirus SARS-COV 2 est **de quelques dizaines de femtogrammes (10^{-9} grammes)**. **Son diamètre varie entre 120 et 160 nm. Le coronavirus est donc extrêmement petit.**

Les gouttelettes comportant des milliers de coronavirus et le droplet nuclei (amas de virus desséchés) sont soumises à la poussée d'Archimède et aux forces de déplacement de l'air (vent à l'extérieur, ventilation, à l'intérieur des locaux).

Les gouttelettes de virus sont sensibles à l'attraction terrestre et ne se propagent pas au-delà de 1 à 2 m selon leur taille. Le droplet nuclei ou brouillard de virus reste contaminant durant plusieurs heures, mais la densité de virus est plus faible que dans des gouttelettes. Or on ne se contamine pas avec l'inhalation de dix virus, il en faut des milliers.

La contamination par les mains et les objets est secondaire. Elle suppose qu'une personne infectée dépose par ses mains ou projette par sa bouche des virus sur des objets qui seront touchés par la personne ou donne la main à cette personne.

Le coronavirus, au contraire du virus de la gastro-entérite se transmet principalement par les gouttelettes, puis le droplet nuclei et enfin par les mains en l'absence de mesures de protection. La probabilité du risque est inverse à celle qu'a établie l'OMS et que les autorités de santé ont propagée durant 6 mois. On note avec satisfaction que le discours a changé.

Les failles de l'ennemi :

- le virus est sensible à alcool et autres désinfectants. Il suffit de frotter ses mains avec de l'eau et du savon et/ou dans une solution hydroalcoolique à 70 % d'alcool pour le détruire,
- son activité décroît avec la chaleur et à 65 °C, il est rapidement inactivé par l'humidité chaude d'une casserole d'eau bouillante,
- L'humidité froide, entre 3 et 13 °C, préserve les gouttelettes contaminantes, un courant d'air sec et chaud dessèche le virus et réduit le risque de contamination,
- il déteste les ultraviolets. Les UVA et UVB du soleil de l'été qui augmentent aussi sa température le détruisent rapidement tandis que les lampes germicides UV-C l'éliminent instantanément. Il n'est pas possible de placer des ampoules d'UVC en présence de personnes non protégées, car ces rayons altèrent la rétine et la peau,
- le droplet nuclei ne traverse pas les masques FFP2 qui ont été conçus à la suite des épidémies du SARS-COV-1 et du MERS. Il traverse les masques chirurgicaux et en tissu,
- si toute la population est masquée dans les lieux clos bien ventilés, les masques chirurgicaux ou en tissu permettent d'obtenir un niveau de protection proche d'un masque FFP2,

- on a tout lieu de penser que les prochains virus disposeront des mêmes forces et faiblesses.

Les mesures de prophylaxie sont évidentes :

Il faut respecter une distanciation sociale de 2 m en l'absence de vent, d'un mètre en présence de vent, pour éviter le risque majeur de contamination par des gouttelettes en l'absence de masque adéquat.

Si on veut réduire le risque de contamination par le droplet nuclei il faut **ventiler**, et/ou détruire les virus par des procédés intégrés au traitement de l'air des lieux clos.

Si on veut réduire drastiquement ce risque, il faut que tous les occupants d'une pièce portent un masque chirurgical. Si un occupant ne porte pas de masque, les autres doivent porter un masque FFP2.

On considérera bien sûr que les personnes qui portent un masque sur le menton ou sous le nez ne portent pas de masque.

Afin d'éviter la transmission par les mains, il faut cesser de se donner la main, **laver ses mains à chaque fois que l'on a été dans une situation à risque et utiliser la solution hydroalcoolique uniquement en l'absence d'eau sur des mains propres. Il n'existe pas de désinfection efficace sans nettoyage préalable.**

Les mesures de prophylaxie sont d'une telle simplicité que nous sommes tous capables de les comprendre et de les appliquer.

Une politique de santé incohérente

Les injonctions contradictoires du gouvernement français ont conduit une partie significative de la population à rejeter les consignes et à les bafouer. Notre pays est majoritaire dans le refus de la vaccination !

Le discours de Sibeth Ndiaye confirmé par le ministre de la Santé sur l'inutilité et même la contre-indication des masques a été délétère. Il a rompu la confiance des populations envers les

responsables de la santé. La mise en avant de gourous qui ont monopolisé les médias et les ont manipulés comme des enfants n'a rien arrangé.

Le déconfinement de juin 2020 a été géré avec prudence par Jean Castex. Hélas, le premier juillet 2020, j'ai constaté que toutes les mesures barrières étaient abandonnées dans la ville de Sanary qui avait été exemplaire. Le masque était porté sur le marché de nuit par moins de 1 % des habitants et j'étais regardé comme une bête curieuse au point que je n'y suis plus retourné des vacances.

Un appel à se contaminer du Pr Éric Caumes

Début août, le Pr Éric Caumes a lancé un appel à la jeunesse sur RTL : *« C'était assez réfléchi, je pars du constat que les jeunes ne nous ont pas demandé notre avis, ils se réunissent, font la fête parfois par milliers. À partir du moment où on ne fait rien pour empêcher ça, il faut l'accepter... /... les jeunes ne sont pas dénués de formes graves, elles sont possibles. Maintenant, si on doit débiter l'immunité collective par une partie de la population la moins à risque, c'est par celle-là... /... de toute façon on n'a pas le choix, regardez comment ils (les jeunes) se comportent. Vous voulez faire quoi ? Vous voulez envoyer l'armée ? »*.

Les jeunes et les moins jeunes ont reçu l'appel du Pr Caumes 5 sur 5. Sur le littoral comme à Paris, la peur du virus a disparu. Le laxisme a été total en dépit des avertissements du Pr Delfraissy du Conseil scientifique et de l'infectiologue Catherine Hill qui a déclaré que l'idée du Pr Caumes *« ne permettrait pas d'atteindre l'immunité collective et ferait beaucoup de dégâts aussi chez les vieux »*.

Résultat, les contaminations ont explosé et le professeur Caumes a déclaré le lundi 26 octobre sur Franceinfo : *« Le virus est tellement présent parmi nous que là, je pense*

qu'aujourd'hui on n'a plus le choix, il faudrait reconfiner, le couvre-feu ne suffira pas. »

Il serait temps de mettre un peu de cohérence dans les recommandations des sachants qui accaparent les médias. Un gouvernement ne doit pas construire pas une stratégie sur l'émotion.

Le confinement ne fait que remettre les compteurs à zéro. Il ne met pas un terme à l'épidémie. L'épidémie n'a pas repris spontanément en juin parce que les vacanciers vivaient dehors et sur les terrasses des cafés. Mais en période hivernale, elle reprendra sans répit si les mesures barrière sont arrêtées.

Éradiquer le virus

Le gouvernement doit prendre ses responsabilités et ne pas céder aux cris d'orfraie d'une extrême-gauche passéiste qui entraîne la France dans le gouffre depuis 30 ans.

Toute personne sortant de son domicile devrait présenter son smartphone avec la preuve qu'elle s'est inscrite sur l'application Stop anti Covid sous peine de sanction.

Il faudrait aussi appliquer le droit aux personnes qui travaillent ou sortent de leur domicile en se sachant contaminées par le virus. Une forte amende devrait être instituée à la première infraction en rappelant qu'il s'agit d'une mise en danger d'autrui avec risque de mort. Donc à la seconde infraction, les délinquants devraient être placés en garde à vue puis sous bracelet électronique.

Des hôtels devraient être réquisitionnés pour abriter les malades qui ne disposent pas d'un espace suffisant pour s'isoler à domicile en respectant les mesures de protection adéquates.

Les frontières sont des passoires qui sont restées largement ouvertes en juillet et août 2020. Ce n'est pas par hasard que les régions frontalières de pays où l'épidémie flambe sont celles qui subissent les plus forts taux de contamination. Elles devraient être soumises à un contrôle sanitaire avec test immédiat aux

personnes qui ne présentent pas un test valide. Attention aux faux tests ! Il faudrait les sanctionner à titre dissuasif en appliquant la loi.

La prophylaxie, la vaccination et les anti viraux

Dans le but de prévenir des épidémies à venir, il est possible de protéger les populations par des gestes simples, des investissements d'autant moins coûteux qu'ils auront un impact positif sur notre balance énergétique : UVC dans les gaines de ventilation, VMC double flux).

Face aux virus, les antiviraux restent hypothétiques et ne concerneront jamais le prochain virus. Il est inutile de les stocker. A ce jour, tous ceux qui ont été étudiés se sont révélés inopérants, de l'hydroxychloroquine au Redemsivir.

Les vaccins innovants à ARN messenger sont l'aboutissement d'études longues qui devraient connaître des développements dans de nombreuses maladies (mucovoscidose, cancers). Ces vaccins issus du génie génétique constituent une rupture technologique majeure. Ils devraient être bien plus efficaces que les vaccins traditionnels.

Tester, tracer, isoler : l'exemple de la Corée

La Corée du Sud a utilisé ce procédé pour limiter l'arrivée du coronavirus sur son territoire et l'éradiquer.

D'autres pays d'Asie ont adopté des procédés semblables : Singapour, Hong Kong, le Japon.

En Europe, l'Allemagne a suivi cette méthode précocement durant la première vague. L'Italie puis la France ont aussi utilisé les tests en grandes quantités sans résultat probants.

La réussite de la méthode du tester, tracer, isoler suppose la réunion de trois conditions :

– **Confiner** durant tout le temps des tests la population visée en fermant les accès, ou en testant toute personne entrant

dans la zone concernée puis en l'isolant durant le temps d'obtenir le résultat du test.

– **Tester** en un temps limité, idéalement moins de 8 jours, l'ensemble de la population susceptible d'être infectée.

– **Isoler** et **Tracer** les cas positifs en les obligeant à séjourner dans des hôtels dédiés aux cas de contamination si possible avec coursives extérieures d'accès aux chambres et port des repas devant la porte.

La France a échoué dans son plan de test sur l'ensemble de son territoire à l'automne 2020, car elle n'a pas appliqué la méthode :

– **Les frontières n'ont pas été fermées durant les tests.**

– **Les voyageurs entrant par les frontières terrestres n'ont pas été testés.**

– **Le temps d'attente des résultats était d'une semaine à dix jours de telle sorte qu'il était trop tard pour isoler les cas positifs.**

La France a dépensé des millions d'Euros en pure perte dans ce processus de tests délirant.

Il faut arrêter l'hémorragie financière et faire payer les personnes qui se font tester de façon réitérée sans motif du fait de la gratuité

La chance de la Corée

La **France** métropolitaine possède des frontières terrestres avec 8 **pays** voisins, totalisant 2 913 km : l'Espagne (623 km), la Belgique (620 km), la Suisse (573 km), l'Italie (515 km), l'Allemagne (448 km), le Luxembourg (73 km), l'Andorre (57 km) et Monaco (4 km).

L'**Allemagne** possède des frontières terrestres avec 9 pays voisins totalisant 3621 km : Autriche (784 km), la Belgique (167 km), le Danemark (68 km), la France (448 km), le

Luxembourg (138 km), les Pays-Bas (577 km), la Pologne (456 km), la Suisse (334 km), la Tchéquie (646 km)

L'**Italie** possède des frontières avec 6 pays voisins totalisant 1 932.2 km Suisse 740 km, France 488 km, Autriche 430 km, Slovénie 232 km, Saint-Marin 39 km, Vatican 3.2 km ;

L'**Espagne** possède 2 013 km de frontières terrestres, dont 720 km avec la France et Andorre et 1 292 km avec le Portugal

C'est une évidence que le risque épidémique est proportionnel aux flux de voyageurs entrant sur le territoire en provenance de pays contaminés ; chaque flux doit être affecté d'un taux moyen d'incidence dans la modélisation.

Les flux terrestres sont difficiles à maîtriser car les échanges terrestres de biens de première nécessité doivent se poursuivre et des dizaines de milliers de travailleurs frontaliers traversent la frontière chaque jour.

Dans ces conditions la méthode « tester tracer isoler » est vouée à l'échec si tous les états possédant une frontière commune (espace Shengen) ne l'adoptent pas simultanément en fermant leur espace durant les tests et en exigeant ensuite la preuve de non contamination ou de vaccination de chaque personne entrant dans l'espace commun.

Les États européens ne se sont pas entendus sur une procédure de test et les États américains ont agi eux aussi en ordre dispersé de telle sorte que la pandémie s'est déplacée d'un État à l'autre.

À l'inverse, les États d'Asie ont suivi le processus de surveillance aux frontières. Ils ont été aidés par leur configuration géographique :

Singapour est une île, le Japon est un archipel, Hong Kong est une île, Taiwan est une île. La Chine possède des frontières terrestres quasi imperméables et difficiles d'accès, car montagneuses avec des échanges réduits ;

la Chine a fermé ses frontières dès mars, elle les a rouvertes pour accueillir des familles en juillet août puis les a refermées en octobre. Quand la Chine teste tous les habitants d'une province, elle ferme tous les accès avec l'intervention de l'armée.

La Corée a contrôlé toutes les personnes entrantes sur son territoire par voie aérienne et maritime. Elle a isolé les personnes testées en attente des résultats.

La Corée a bénéficié d'un avantage essentiel ; sa seule frontière terrestre est hermétiquement fermée avec son voisin, la Corée du Nord.

Les tests au niveau régional ou d'une ville

L'ancien premier ministre Édouard Philippe, mis en cause dans sa gestion de la pandémie, a décidé de tester tous les habitants de sa commune, Le Havre, en décembre 2020, peut-être par volonté d'exemplarité...

Simultanément, un test a été ordonné à Charleville-Mézières.

Nous avons vu que ces tests n'ont d'intérêt que si toutes les entrées de la ville sont fermées durant les tests et contrôlées au-delà et si tous les habitants sont obligés de subir les tests.

Ces deux critères n'ont pas été réunis dans les villes précitées. Moins de 20 % de la population a participé aux tests. Ils ont été avisés.

Les tests au niveau d'une île.

Le préfet de Corse a ordonné l'obligation de présenter un test de PCR avant d'entrer en Corse. **Cette politique de tests conforme à ce que nous préconisons.** Elle évitera une nouvelle vague en Corse.

Le risque de contamination

Le SARS-CoV-2 possède la même configuration physique que ses prédécesseurs le SARS-COV1 et le MERS ce qui nous permet de connaître ses facteurs de risque de contamination.

1. La transmission du virus peut se réaliser par des gouttelettes (particules G) expulsées du porteur du virus sur une distance maximale de 2 m selon leur taille et la vitesse d'expulsion liée au souffle (parole, chant, cris.) Elle est instantanée, car ces particules lourdes qui n'atteignent pas une personne tombent à terre.
2. La transmission peut intervenir par des particules A (droplet nuclei) se déplaçant au-delà d'une distance de 2 m du porteur du virus. Les particules A sont présentes dans l'air une nanoseconde en présence d'une brise marine, quelques minutes dans un local ventilé, plusieurs heures dans un local non ventilé. La dangerosité de ces particules est proportionnelle au temps d'exposition.
3. La contamination peut intervenir par contact direct au niveau du visage (embrassades) ou par poignée de main si le receveur porte sa main à son visage.
4. La transmission peut être indirecte, la main touchant le corps d'une personne infectée ou un objet contaminé par elle (gouttelettes ou contact manuel).

Le nombre de gouttelettes de virus projetées dans l'environnement dépend de l'action du porteur. Le tableau ci-

dessous indique le nombre de gouttelettes produites par un porteur de virus selon l'action.

Tableau 1

Intensité	production de gouttelettes	risque
respiration nasale	<100 en 5 minutes (e)	faible
respiration buccale	<1000 en 5 mn (e)	moyen
parole	10/litre à 3000/litre 3000 en 5 minutes	fort
chant	20/litre à 2000 /litre 6000 en 5 minutes	fort
cris	30/litres à 6000/litre 9000 en 5 minutes	fort
toux	3000	très fort
éternuement	40000	extrême

(e) estimation

On constate que le risque de transmission entre deux personnes silencieuses est faible. Il s'accroît fortement quand elles parlent.

En l'absence de cellule hôte, le coronavirus reste potentiellement contaminant quelques minutes s'il tombe à terre, un jour sur du carton ou du tissu qui absorbe les débris de cellule hôte, plusieurs jours sur du métal ou du plastique. Le temps dépend donc alors de la nature du support. Le cuivre et l'argent, qui sont virucides, inactivent rapidement le virus tandis que l'acier inoxydable le laisse subsister 3 à 4 jours.

Le risque de contamination indirecte est mineur, car il suppose que la personne saine touche un objet, et porte ses mains à la bouche avec une quantité suffisante de virus ce qui suppose qu'elle ne respecte pas les consignes de porter le masque et de se laver ses mains à chaque retour à son domicile.

Le risque de contamination en fonction de la protection adoptée

Le tableau ci-après indique le risque d'être contaminé par un individu infecté selon le type de masque porté. La durée de contact est d'une heure.

Le masque textile est conforme aux préconisations Afnor.

Ce tableau est extrait du livre Covid 19 – Mensonges et vérités.

Tableau 2

	individu infecté	individu sain	Risque d'être contaminé	Ro
type de masque	non	non	100 %	3,5
	non	textile	45 %	1,58
	non	chirurgical	35 %	1,23
	non	FFP2	0 %	0
	textile	non	25 %	0,88
	textile	textile	11 %	0,38
	textile	chirurgical	9 %	0,31
	textile	FFP2	0 %	0
	chirurgical	non	15 %	0,52
	chirurgical	textile	7 %	0,25
	chirurgical	chirurgical	5 %	0,18
	chirurgical	FFP2	0 %	0

Si les deux personnes portent des masques, la probabilité est obtenue par multiplication des probabilités.

Par exemple : ex. : individu infecté en masque textile x individu sain en masque chirurgical = $0.25 \times 0.35 = 0.087$ arrondi à 9 %.

Il est plus important que le masque chirurgical ou textile soit porté par la personne infectée que par la personne saine. Le Ro chute sous 1 quand l'individu infecté porte un masque même si l'individu sain n'en porte pas.

Si la personne infectée ne porte pas de masque, le seul moyen de faire chuter le RO sous 1 est d'imposer le port de masques FFP2 aux individus sains.

En région parisienne, dans les transports urbains surchargés, le RO est supérieur à 10, 100 % des usagers doivent porter un masque.

Le risque de contamination en fonction du lieu

Nous avons établi les tableaux ci-après d'après résultats de l'expérience menée sur les hamsters à Hong Kong et notre travail de modélisation ci dessus.

Tableau 3 Risque de contamination d'une personne saine non masquée par une personne infectée sans masque

Lieu	Risque
Milieu familial ou amical	50 %
Séminaire ou croisière en bateau	40 %
Chorale	20 %
Discothèque	15 %
Salle de spectacle confinée	10 %
Métro, tramway, autobus, RER	8 %
Salle de spectacle très ventilée	5 %
Bar, Restaurant clos	5 %
Autocar en longue distance, TGV	5 %
Amphithéâtre d'université, salle de réunion	5 %
Bureaux ventilés	5 %
Salle de classe	5 %
Ateliers ventilés	2 %
Train de banlieue rempli à moins de 50%	1 %
Spectacle en plein air, marché de vacances	0,1 %
Terrasse de restaurant	0,01 %
Hôtel avec repas en chambre	0,001 %
Séjour à la plage cote d'Azur	0,001 %
Séjour à la plage cote atlantique	0,0001 %
Ski alpin	0,00001 %
Marche nordique dans la montagne	0,000001 %

Tableau 4 Risque de contamination d'une personne saine non masquée par une personne infectée portant un masque chirurgical

Le risque théorique est obtenu en multipliant les coefficients du tableau 3 par 0.15 selon le tableau 2.

Nous avons accru ce risque en tenant compte d'une moindre efficacité du masque chirurgical en présence d'une activité. Une personne qui parle ou qui chante sature plus vite son masque de gouttelettes. Le coefficient retenu est donc de 0.2.

Lieu	Risque
Milieu familial ou amical	10 %
Séminaire ou croisière en bateau	8 %
Chorale	4 %
Discothèque	3 %
Salle de spectacle confinée	2 %
Métro, tramway, autobus, RER	1,6 %
Salle de spectacle très ventilée	1 %
Bar, Restaurant clos	1 %
Autocar en longue distance, TGV	1 %
Amphithéâtre d'université, salle de réunion	1 %
Bureaux ventilés	1 %
Salle de classe	1 %
Ateliers ventilés	0,4 %
Train de banlieue rempli à moins de 50%	0,2 %
Spectacle en plein air, marché de vacances	0,02 %
Terrasse de restaurant	0,002 %
Hôtel avec repas en chambre	0,0002 %
Séjour à la plage cote d'Azur	0,0002 %
Séjour à la plage cote atlantique	0,00002 %
Ski alpin	0,000002 %
Marche nordique à la montagne	0,000002 %

Tableau 5 Risque de contamination d'une personne saine par une personne infectée en cas de port du masque chirurgical obligatoire dans les lieux clos

Lieu	Risque
Milieu familial ou amical	50 % (*)
Séminaire ou croisière en bateau	40 % (*)
Chorale	20 %(*)
Discothèque	15 %(*)
Salle de spectacle confinée	0,5 %
Métro, tramway, autobus, RER	0,4 %
Salle de spectacle très ventilée	0,25 %
Bar, Restaurant clos	0,25 %
Autocar en longue distance, TGV	0,25 %
Amphithéâtre d'université, salle de réunion	0,25 %
Bureaux ventilés	0,25 %
Salle de classe	0,25 %
Ateliers ventilés	0,10 %
Train de banlieue rempli à moins de 50%	0,05 %
Spectacle en plein air, marché de vacances	0,005 %
Terrasse de restaurant	0,0005 %
Hôtel avec repas en chambre	0,00005 %
Séjour à la plage cote d'Azur	0,00005 %
Séjour à la plage cote atlantique	0,000005 %
Ski alpin	0,0000005 %
Marche nordique à la montagne	0,00000005 %

(*)pas de port du masque

Risque instantané de contamination

Pour connaître le risque d'être contaminé à un instant donné dans une activité, il suffit de multiplier le risque par le taux d'incidence défini par le rapport du nombre de personnes contaminées à la population.

Exemple : si le taux d'incidence est de 100, ce qui signifie que 100 personnes sont positives au virus et potentiellement contagieuses sur 100 000 individus, une personne qui prend un moyen de transport aura un risque d'être contaminée de $0.001 \times 0.4 = 0.0004$.

Remarque

Le port du masque dans les lieux ouverts peu fréquentés est inutile. Le port du masque dans les lieux clos par les personnes infectées fait chuter drastiquement le risque de contamination.

Comme il est impossible de s'assurer que toutes les personnes contaminées portent un masque, il convient de rendre obligatoire le port du masque dans les lieux clos et dans les lieux ouverts quand la distanciation de 1 m est impossible à garantir.

Une contamination négligée

La circulation de l'air

Le débit d'air de ventilation s'exprime en volume par heure (V/h). Deux données sont à différencier :

– le taux de renouvellement d'air (TRA) mesure l'air neuf insufflé dans la pièce. Cet air est exempt de virus.

– le taux de brassage (TBR) provient d'une recirculation d'air dans la pièce par un ventilateur ou un système de climatisation. L'air peut être pris dans une pièce et transporté dans une autre après avoir été filtré. Cet air peut être chargé de virus.

Le taux de renouvellement d'air

Le renouvellement de l'air élimine le CO₂ et les germes qui flottent dans l'air.

Il dépend de la nature des locaux à traiter.

Type de locaux	Débit minimal en m ³ /h et pour un occupant
Bureaux et locaux	25
Locaux de réunions, spectacles et restaurants	30
Ateliers et locaux avec travail physique léger	45
Autres ateliers et locaux	60

Le taux de brassage

Il est donné par la formule : $V/h = \text{débit d'air soufflé (m}^3\text{.h)} / \text{Volume du local (m}^3\text{)}$

Type de ventilation	Taux de brassage
Aération standard	T= 0.5 à 2 [V/h]
Chauffage	T= 2 à 5 [V/h]
Climatisation	T= 5 à 10 [V/h]

Le débit de climatiseur ou de centrale d'air avec un taux de brassage variant entre 5 et 10 V/h assure une climatisation correcte. Avec des charges thermiques plus importantes, par exemple pour climatiser une salle informatique, un taux de brassage de 20 volumes/h pourra être le débit des armoires de climatisation.

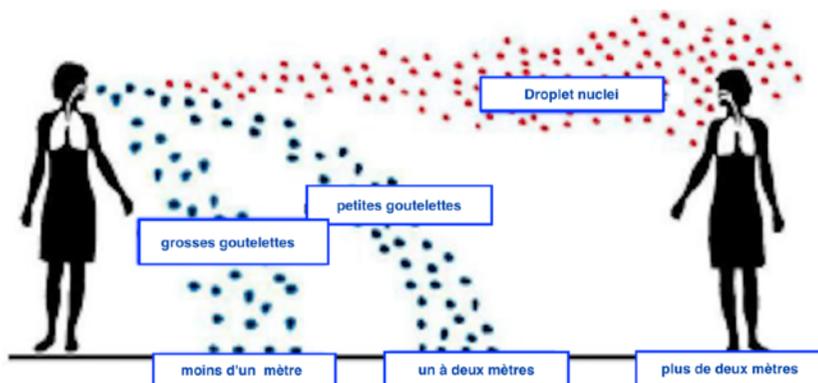
Le renouvellement de l'air est la première mesure de prophylaxie dans un bâtiment. S'il est insuffisant, il convient d'aérer les locaux par ouverture des portes de magasins, des cafés restaurants, et/ou de traiter l'air par des appareils détruisant les virus.

Le cas le plus critique est constitué par les climatiseurs comportant des gaines de recyclage. Une personne isolée dans un bureau se sent en sécurité et retire son masque sans réaliser qu'elle peut être contaminée par un porteur du coronavirus travaillant dans un autre bureau. Il suffit de placer des tubes UVC dans les gaines pour détruire les virus. Les UVC doivent être asservis à un dispositif de coupure lors des interventions de maintenance, car les UVC sont dangereux pour la vue et la peau. Le coût d'intervention nécessaire à installer la décontamination de l'air de traitement d'air est de l'ordre de 1 € pour 1 m². Il n'intéresse pas les fabricants de **matériel** qui préfèrent vendre des appareils de désinfection très coûteux qui

ne servent à rien s'ils sont utilisés hors de la présence des occupants.

Des élus ont dépensé des fortunes pour désinfecter des écoles qui n'avaient pas fonctionné durant les deux mois du premier confinement et ne pouvaient pas contenir le moindre virus !

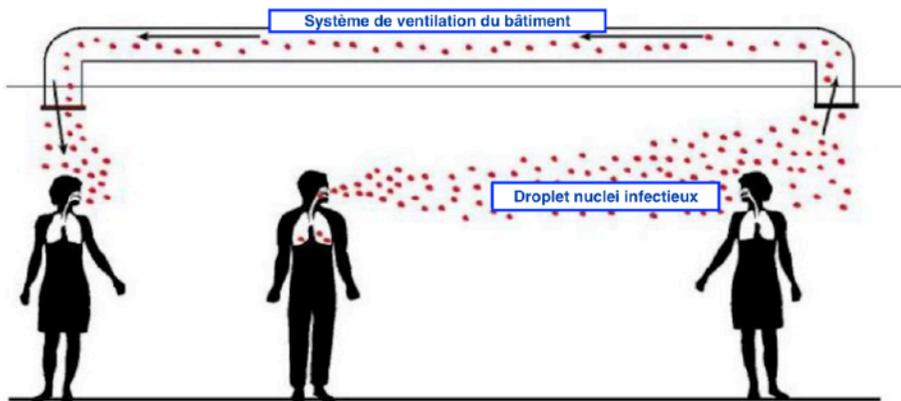
La seule décontamination de l'air utile concerne des lieux en cours d'utilisation.



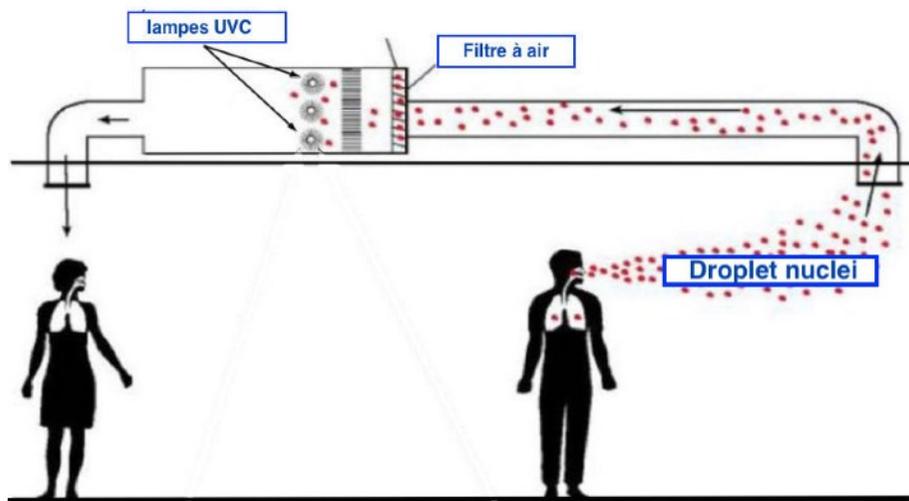
Sur la figure ci-dessous, on observe les trois types de contamination par les virus (dessins présentés sur le site de la société Stéril-air).

La seconde figure explicite le risque de contamination par les systèmes de climatisation gainables très utilisés dans les bureaux et les commerces. Elle prouve que la distanciation imposée par les autorités de santé est inopérante, car la climatisation peut contaminer l'ensemble des bureaux d'une entreprise.

Il convient donc de réaliser un audit des systèmes de climatisations des lieux recevant du public et des entreprises privées afin de concevoir des systèmes de destruction des germes (virus, bactéries champignons...) dans les systèmes de climatisation.



La troisième figure explicite un système simple de traitement de l'air par UVC que nous avons installé dans nos bureaux.



Analyse des risques

Le risque de contamination est évalué en corrélation avec le brassage d'air et la nature de l'activité exercée dans le local.

Des mesures préventives contribuent à la réduction du risque. Le risque résiduel après mesures préventives conditionne l'exercice de l'activité en fonction du risque épidémique.

situation / activité	niveau de risque	mesures préventives	risque résiduel
Mesures de protection selon le lieu de l'activité			
extérieur avec densité de population faible (1)		inutiles	
extérieur avec densité de population forte (2)		masque tissu ou anti-projections	
lieu ouvert (portes ou fenêtres) $d > 100 \text{ m}^3/\text{h}$		distanciation 1 m dos à dos ou en file et 1,5 m en face à face	
lieu clos fortement ventilé $50 \text{ m}^3/\text{h} < d < 100 \text{ m}^3/\text{h}$		masque anti-projections	

lieu clos moyennement ventilé 30 m ³ /h < d < 50 m ³ /h		masque FFP2 ou anti-projections avec réduction de la densité ou du brassage de l'air	
lieu clos faiblement ventilé débit d'air d < 30 m ³ /h		masque FFP2 obligatoire ou masque anti-projections et ouverture des fenêtres 5 minutes tous les quart d'heure	
Mesures de protection selon l'activité			
surf, paddle, char à voile, ski alpin, ski de fond, randonnée...		activité sans risque	
clubs hippiques, tennis à l'extérieur, golf...		vestiaires et bureaux ventilés mais pas de port du masque sur le cheval	
expositions, musées		masque chirurgical, FFP2 en cas d'affluence	
enseignement		masque anti-projections pour les professeurs et les élèves	
cafés bars, restaurants service en terrasse		masque permanent pour les serveurs et les clients quand ils se déplacent à l'intérieur	
cafés, bars clients de passage seuls (moins d'un quart d'heure) service à l'intérieur (3)		masque obligatoire en continu et pailles pour les boissons	

cafés, bars clients en réunion (plus d'un quart d'heure) service à l'intérieur (3)		masque obligatoire en continu et pailles si ventilation compatible avec le niveau de l'épidémie	
cantines scolaires, restaurants d'entreprise		masques anti-projections en déplacement. Pose de plexiglas de séparation des consommateurs	
autres restaurants, (4)		masques enlevés durant l'ingestion d'aliments. Silence quand le masque est retiré	
discothèque : activité + rapprochement (5)		activité en plein air + masque	
cinémas		masque anti-projections	
théâtre, concerts...		masque FFP2 ou anti-projections et limitation de la densité	
stades		interdiction de crier, distanciation et port du masque anti-projections	
sports individuels sans contact en extérieur, distanciation supérieure à 1 m		masque facultatif	
sports individuels sans contact en intérieur très ventilé, distanciation supérieure à 1,5 m		masque anti-projections dans les vestiaires	

sports individuels sans contact en intérieur très ventilé, distanciation inférieure à 1,5 m		masque anti-projections dans les vestiaires et durant l'activité	
danse et sports collectifs avec contact		masque chirurgical obligatoire	
salles de musculation		masque chirurgical obligatoire pour tous	
cabinets médicaux		un patient en attente, un en soins. Masque chirurgical ou FFP2 pour le médecin selon l'intensité de l'épidémie	
cabinets dentaires		masque FFP2 pour le praticien, ouverture des fenêtres 5 mn entre chaque patient dans la salle de soins si ventilation insuffisante	
Ehpad		masque FFP2 si présence de cas	
Hôpital, clinique		masque FFP2 si présence de cas	
chorales, instruments de musique à vent		en extérieur uniquement avec spectateurs masqués	

Observations et dispositions spécifiques :

1. En extérieur, on considère que la densité de population est faible si la distanciation sociale entre individus n'appartient pas à la cellule familiale est de plus d'un mètre dos à dos en file et de 1.5 m en face à face. Dans ce cas, le port du masque est inutile du fait de la dispersion

du virus par le moindre souffle de vent. Si la personne se déplace, le masque réduit la circulation d'air et l'entrée de l'oxygène dans l'organisme. L'intensité de l'activité physique, la présence d'une insuffisance respiratoire (asthme, BPCO) peuvent justifier une contre-indication médicale. La limitation des déplacements dans le temps et dans l'espace n'a aucune justification physique et s'avère potentiellement délétère aux patients hypertendus, diabétiques, insuffisants respiratoires, en surpoids, car toutes ces personnes ont besoin d'une activité physique adaptée. Les personnes âgées de plus de 60 ans incitées à l'inactivité risquent d'enregistrer une fonte musculaire qui est peu réversible à cet âge. La limitation des déplacements favorise la baisse des endorphines et la dépression qui constitue une charge lourde pour la société française.

2. En extérieur, on considère que la densité de population est élevée dans les marchés, les foires et autres manifestations. Il en va de même dans des files d'attente devant les magasins, des guichets d'accès à des événements publics. La densité est considérée potentiellement élevée devant les établissements d'enseignement, les lieux de culte à la sortie des offices, les rues enclavées très commerçantes.
3. Dans les bars et les cafés, la parole est source de transmission des virus. Il faut distinguer le client de passage des consommateurs qui se retrouvent chaque soir aux « happy hours » durant plus d'une heure en parlant fort à moins d'un mètre les uns des autres ! **Il est possible de maintenir l'activité sous réserve du port du masque en continu. L'ingestion des boissons se fait alors par des pailles placées sous le masque qui est conservé.** Un couvre-feu à 22 heures est souhaitable si on souhaite éviter que les masques tombent sur le menton dans les vapeurs de l'alcool.
4. Dans les cantines, les restaurants, les cafés, la transmission des virus s'effectue par la parole. **Il convient**

de différencier le temps d'attente et le temps consacré à l'ingestion de nourriture. En attente, les consommateurs portent le masque et parlent. Durant l'ingestion de nourriture, le masque est enlevé avec les précautions d'usage et replacé aussitôt la nourriture ingérée. **Les consommateurs restent silencieux quand ils mangent.** Il faut distinguer les repas pris par des personnes seules à risque faible des repas en famille, entre amis, et d'affaires à haut risque. En période d'épidémie, il est possible de n'autoriser que les repas de personnes seules ou d'un même foyer ce qui suppose une autodiscipline ou des contrôles à l'entrée du restaurant.

5. Le cas des discothèques et des clubs est le plus difficile, car la parole et la danse contribuent à exhaler du virus, et les rapprochements de personnes inconnues dans des lieux clos et parfois de faible volume décuplent le risque de transmission. Le port du masque FFP2 devient obligatoire, mais la possibilité de contrôle semble trop faible et le risque de non-port du masque trop grand pour maintenir l'activité dès que plus de 100 cas ont été détectés sur le territoire et jusqu'à l'éradication du virus ou la vaccination.

Mesures préventives

Le tableau ci-après indique si un établissement recevant du public doit être fermé en fonction du risque résiduel déterminé dans les tableaux de l'analyse des risques et du niveau d'incidence de l'épidémie.

risque résiduel	Nb de cas positifs pour 1 000 000 d'habitants		
		Nb de cas < 10	10 < Nb de cas < 100

	ouvert	ouvert	ouvert
	ouvert	ouvert	ouvert
	ouvert	ouvert	fermé
	ouvert	fermé	fermé

A partir des éléments donnés dans les tableaux qui précèdent, nous évaluons les deux premiers confinements réalisés en France par rapport à nos préconisations.

Mesures de confinement	appliquées premier confinement	appliquées deuxième confinement	préconisées
sorties du domicile ou lieu de résidence	un km et une fois une heure par jour	un km et une fois une heure par jour	3 heures et limite de 20 km afin d'éviter les regroupements familiaux. Recommandée s aux personnes à risque
accès aux espaces verts, plages, montagne	interdit	autorisé	conseillé voire recommandé aux patients à risque
relations familiales hors lieu de résidence	interdites sauf personnes vulnérables	interdites sauf personnes vulnérables	interdites sauf personnes nécessitant une activité physique

déplacements en transports au delà de 20 km	interdits sauf exceptions	interdits sauf exceptions	autorisés pour pratique d'une activité en extérieur sur ordonnance
cabinets médicaux	ouverture sans obligation de porter le masque	ouverture avec masques, un patient en salle d'attente et un patient en cabinet	idem avec conformité renouvellement de l'air.
cabinets dentaires	fermeture car absence de masques FFP2	ouverture avec masques ; un patient en salle d'attente et un patient en cabinet	idem avec conformité du renouvellement de l'air. Masque FFP2 pour le praticien
marchés, foires	interdiction puis ouverture avec masques	ouverture avec masques	ouverture avec masques
musées	interdiction	interdiction	ouverture avec masque et densité de visiteurs fonction du renouvellement d'air. Prise de température recommandée
expositions	interdiction	interdiction	interdiction
spectacles en plein air	interdiction	interdiction	interdiction car déplacement de populations
concerts, théâtre	interdiction	interdiction	interdiction

commerces dits essentiels	ouverture avec masques tissu, anti-projections, visières sans masques	ouverture avec masques tissu, anti-projections, visières	ouverture avec masques anti-projections. Masques tissu et visières sans masques
commerces dits non essentiels	fermeture	fermeture	masques interdits; Adaptation de la densité au renouvellement d'air.
centres commerciaux	interdiction	interdiction	idem ci dessus avec masques obligatoires dans les couloirs
écoles primaires	fermées, internet	ouvertes avec masques	ouvertes avec masques
collèges	fermés, internet	ouverts avec masques	ouverts avec masques
lycées	interdit, internet	ouverts puis réduction en demi groupes	ouverts avec masques anti-projections y compris à l'extérieur
enseignement supérieur	fermé, internet	fermé, téléformation	fermé, internet puis effectifs réduits et travaux dirigés dès que possible
entreprises	télétravail si possible	télétravail si possible masque anti-projections en présentiel	téléformation si possible et masques selon renouvellement d'air

cantines, restaurants d'entreprise	autorisés avec mesures de distanciation mais sans masques	autorisés avec mesures de distanciation mais sans masques	autorisés avec mesures de protection, densité selon renouvellement d'air, port du masque hors ingestion des aliments. Prise de température
restaurants	fermeture	fermeture	autorisés aux clients seuls avec masque hors prise de nourriture
cafés, bars	fermeture	fermeture	autorisés aux clients professionnels de passage seuls avec masque et paille
discothèques	fermeture	fermeture	fermeture
sports individuels	interdiction	interdiction	autorisés en extérieur si plus d'un mètre de distance
sports collectifs amateur	interdiction	interdiction sauf tests	autorisés avec tests et prise de température
sports collectifs professionnel	interdiction	autorisés avec tests	autorisés avec tests et prise de température

piscines	interdiction	interdiction	autorisés aux sportifs avec ventilation et distanciation
hôpital	visites interdites	visites avec masques anti-projections	visites avec masques FFP2
Ehpad	visites interdites	visites avec masques anti-projections	visites avec masques FFP2
lieux de cultes	interdits	interdits puis densité	autorisés densité une personne / 8 m ² , masque, pas de chants des fidèles
isolement des malades	non coercitif, non contrôlé	non coercitif, non contrôlé	organisé, contrôlé et coercitif

Nous étudions ci-après les mesures de déconfinement

Mesure de confinement	mesures au premier déconfinement mai 2020	mesures au second déconfinement décembre 2020	mesures préconisées décembre 2020
couvre feu	non	envisagé	oui, 21 h voire 19 h selon taux d'incidence

déplacement à pied, limités aux besoins essentiels	abandon des mesures	3 heures et 20 km	déplacement libre quand moins de 2000 cas en réanimation
accès aux espaces verts, plages...	libre	libre	libre
relations familiales hors cellule familiale	libres sans précautions	libres dans la limite des déplacements autorisés	distanciation de 1,5 m, ventilation des locaux sinon masques
grands déplacements	autorisés, port du masque dans les transports en commun	autorisés, port du masque dans les transports en commun	autorisés, port du masque dans les transports en commun
cabinets médicaux	autorisé avec masques et gestes barrières	autorisé avec masques et gestes barrières	autorisé, avec masques, gestes barrières, renouvellement et/ou traitement de l'air
cabinets dentaires			
marchés, foires	abandon du masque, arrêt des contrôles	masque obligatoire, visière tolérée	masque obligatoire, contrôles visières interdites

expositions	interdiction	interdiction	ouverture avec masques FFP2 pour exposants et anti-projections pour les visiteurs. Densité déterminée par le renouvellement d'air. Pas de restauration
musées	ouverture	ouverture	ouverture avec masques et densité selon renouvellement de l'air
concerts en salle avec fosse	fermeture	fermeture	fermeture puis ouverture aux personnes vaccinées
théâtres	ouverture avec jauges et masques	fermeture jusqu'en janvier 2021	ouverture avec masques Anti-projections ou FFP2 selon renouvellement d'air mesuré
cinémas	ouverture sans port du masque	fermeture jusqu'en janvier 2021	ouverture avec port du masque obligatoire. Densité déterminée par le renouvellement d'air

commerces	ouverture autorisée, abandon constaté du port du masque à partir de juillet 2020,	ouverture 28 novembre 2020 avec densité d'une personne par 8 m 2, contrôles maintenus. Visière tolérée	ouverture avec maintien du port du masque, densité selon renouvellement et traitement de l'air contrôles maintenus. Visières interdites
écoles primaires	ouverture sans masques	ouverture avec masques	ouverture sans masques
collèges	ouverture sans masques	ouverture avec masques	ouverture avec masques
lycées	ouverture sans masques	demi groupes	ouverture avec masques
enseignement supérieur	ouverture sans masques, journées d'intégration, fêtes	fermeture	ouverture avec masques Pas de rassemblement festifs, contrôles
entreprises	abandon des masques hors lieu d'accueil du public distanciation variable	maintien des gestes barrière demandé mais peu suivi	distanciation et masques selon ventilation et traitement de l'air

cantines, restaurants d'entreprise	autorisés sans contrôle	autorisés sans masques	autorisés avec mesures de protection. Prise en compte du renouvellement d'air, port du masque hors ingestion des aliments
cafés, bars	ouverture avec personnel masqué en permanence et clients masqués seulement durant les déplacements	fermeture jusqu'au 22 janvier 2021 au moins	ouverture de 6 à 21 h avec masques chirurgicaux ou FFP2 en continu et pailles pour l'ingestion des boissons sous le masque si traitement et/ou renouvellement d'air
restaurants	ouverture avec personnel masqué et clients masqués seulement durant les déplacements	fermeture jusqu'au 22 janvier 2021 au moins	-en terrasse : ouverture avec personnel masqué -en salle : ouverture si personnel masqué, clients masqués hors ingestion des plats en silence. Masque FFP2 ou anti-projections et densité selon renouvellement et traitement de l'air

discothèques	fermeture	fermeture	fermeture ouverture avec preuve de vaccination
discothèques en plein air	fermeture	fermeture	ouverture avec port de masques anti-projection en continu, boissons contrôles stricts
sports individuels en plein air	variable	autorisés si distanciation	autorisés si distanciation
sports individuels en salle	variable	interdits jusqu'au 20 janvier et <5000 cas	autorisés avec masques en déplacement si renouvellement et/ ou traitement de l'air adapté
sports collectifs amateur	variable	interdits jusqu'au 20 janvier et <5000 cas	autorisés avec masques en continu si renouvellement d'air et prise de température
stations de sport d'hiver	non concerné	remontées interdites jusqu'à janvier 2021	ouverture des pistes. Masques dans les télécabines. Ouverture des restaurants et des bars avec mesures préconisées. Contrôles stricts avec fermeture de 3 mois en cas d'infraction

sports collectifs professionnels	autorisés avec tests	autorisés avec tests	autorisés avec tests et prise de température
salles de sport, musculation...	ouverture	fermeture	ouverture, densité selon renouvellement et/ou traitement d'air. Désinfection des appareils entre chaque personne. Port du masque chirurgical en déplacement
Ehpad, hôpital	visites autorisées avec masques anti-projections	visites autorisées avec masques anti-projections	visites autorisées avec masques anti-projections
lieux de cultes	autorisés	autorisés avec maximum 30 personnes / lieu puis densité selon espaces	autorisés densité selon renouvellement d'air. Masques, interdiction des chants
chorales, cours de chant et de musique avec instruments à vent	autorisés	interdits	interdits en lieux fermés, autorisés à l'extérieur avec distanciation
isolement des malades	non contrôlé	contrôle et coercition envisagés puis abandonné	contrôlé et coercitif. Création de lieux d'isolement.

Observations

Il existe de nombreux points de divergences entre les mesures du premier confinement, du déconfinement qui a suivi et nos préconisations.

La sévérité du premier confinement résultait de l'absence de masques. Les autorités compétentes n'ont pas intégré la possibilité de réutiliser les masques par la méthode dite des sept masques qui consiste à utiliser un masque par jour pendant sept jours puis à réutiliser les masques par roulement de sept jours, temps suffisant à l'autodécontamination. Le nombre de réutilisations est très élevé, au moins 20, la limite étant la salissure des masques.

La mobilisation des couturiers dès janvier aurait permis de réaliser un premier confinement sur le modèle du second qui est proche de nos préconisations.

Le premier confinement a ruiné inutilement notre économie.

Le premier déconfinement a donné l'impression que l'épidémie était achevée.

À Paris, au mois de septembre 2020, j'ai constaté que les « happy hours avaient repris dans les brasseries des grands boulevards. Des consommateurs se projetaient des gouttelettes à moins de 50 cm les uns des autres et j'ai surnommé les “happy hours”, “happy Covid”. Quand il n'était plus possible de dîner en terrasse, je suis allé dans un restaurant japonais. À 19 h nous n'étions que 6 dans la salle. À 20 h 15, une troupe de jeunes venant des happy Covid est entrée. Nous avons remis le masque FFP2 et sommes sortis immédiatement.

Il était facile d'imaginer que les bizutages et autres journées d'intégration dans les universités et les grandes écoles allaient former des foyers de contamination géants et créer une seconde vague.

La limitation des déplacements solitaires est une absurdité médicale, car le virus ne se transmet pas dans l'air extérieur. Elle peut faire exploser les dépenses de santé des malades

chroniques qui n'ont pas revu leurs médecins depuis un an s'ils sont suivis dans les hôpitaux.

L'attestation est inutile, car elle repose sur l'autocertification par nature incontrôlable. Il faut la remplacer par une attestation de domicile. L'attestation est réalisable sur l'application "Tous antiCovid" ce qui est un progrès sur le plan écologique. Combien d'arbres avons nous inutilement tués avec les attestations en papier. Je m'étonne que le maire écologiste de Bordeaux ne soit pas monté au créneau contre ces attestations.

Les sports d'hiver

Il n'existe aucune donnée scientifique prouvant un risque de contamination sur un télésiège ou un téléski. Dans les télécabines, les skieurs sont gantés, donc aucun risque de transmission manuelle, ils ne séjournent que quelques minutes engoncées dans leurs écharpes et sont couverts de leurs casques. On peut leur faire porter un masque si l'on souhaite éluder tout risque.

L'ouverture des stations de ski et des bars et des restaurants d'altitude qui possèdent des terrasses est possible avec le protocole applicable aux restaurants (masque à l'intérieur tout le temps sauf en mangeant en silence et ventilation).

Le seul risque de l'ouverture des stations de ski tient aux regroupements amicaux ou familiaux. Il n'est pas inhérent à l'activité du ski et ne justifie pas la fermeture des stations de sports d'hiver. Un strict couvre-feu à 21 h permet d'éluder le risque sans pénaliser une économie indispensable à la survie des villages.

Les bars et les restaurants.

Quel est l'intérêt de fermer les cafés et les brasseries des ports de Toulon, de Marseille de Sanary-sur-Mer ou de Bormes les Mimosas alors qu'il est possible de servir en terrasse. On a rectifié le tir pour les routiers, il serait temps de penser aux

représentants de commerce qui ne peuvent plus accéder à des toilettes et à un café dans leurs déplacements.

Il convient donc d'autoriser les maires à ouvrir les bars progressivement au moins à titre de test dans les régions qui ne sont pas surpeuplées de touristes. Le seul risque est le droplet nuclei dont les autorités sanitaires ont si longtemps nié l'existence. Ce risque est le plus pernicieux, mais il est gérable avec une bonne information.

Aspect psychologique

Tout notre raisonnement repose sur des principes physiques. Il suppose que les populations ne soient pas naïves ou irrationnelles.

En réalité, on constate que 20 % environ des Français sont rétifs à toute règle (complotistes adeptes du Pr Raoult ou du Pr Péronne, membres de l'ultra gauche, blackblocks, anarchistes, nébulose antivaccins...).

20 % des Allemands disciplinés lors de la première vague se sont révolté contre les mesures barrières et ont été largement responsable de la seconde vague.

Enquête sur le terrain

Dans le cadre du déconfinement progressif, le gouvernement a établi des protocoles par profession. Sont-ils respectés ?

L'hôpital et les Ehpad

Les professions de santé

Nous n'avons pas constaté de dysfonctionnement chez les médecins, les chirurgiens dentistes, les pharmaciens, les opticiens. Certains professionnels vont au-delà du protocole. Ils ventilent et décontaminent l'air en continu. La formation à l'hygiène explique cette excellente participation à la lutte contre le virus. Une absence de port du masque chez un ostéopathe nous a été rapportée. Dans ce cabinet patients et praticien ne sont pas masqués. C'est irresponsable.

Les professionnels de l'esthétique.

Il convient de distinguer les professionnels qui ont suivi une formation longue diplômante des autres.

Nous avons observé le fonctionnement de plusieurs dizaines de salons de coiffure et d'esthétique sur Paris et la région de Toulon sur plusieurs mois sans constater l'absence de port du masque. À titre d'exemple, le salon de coiffure Jean-Louis David de La Seyne-sur-Mer est exemplaire. Difficile de comprendre le motif de fermeture de ces centres durant le confinement, car le risque de contamination apparaît quasi nul.

La formation à l'hygiène durant le cursus scolaire explique ces bons résultats.

Nous avons découvert un salon d'onglerie non conforme le jour du déconfinement. La professionnelle et sa cliente étaient assises non masquées à moins de 50 cm l'une de l'autre. Seule précaution, une paroi de plexiglas percée au niveau des mains. Les deux personnes parlaient sans discontinuer. Une telle paroi protège des gouttelettes qui s'agglomèrent contre la paroi, sèchent et se transforment en droplet nuclei d'autant plus dangereux que le contact est prolongé et que la parole exhale des quantités significatives de virus. La cliente pouvait contaminer le praticien qui à son tour peut contaminer les personnes qui visitent l'établissement. Il convient donc d'informer ces professions que le plexiglas est utile, mais insuffisant et que le port du masque chirurgical est obligatoire.

L'extension de cils et l'injection de Botox

Une nouvelle profession très lucrative s'est créée. Les cours ne durent que quelques heures, et l'installation non déclarée est fréquente parfois avec la complicité d'un salon de coiffure et d'esthétique qui loue des locaux et accroît sa clientèle. Le recrutement des clients se fait par réseaux sociaux.

Cette profession pose de multiples problèmes :

- le travail au noir prive les organismes sociaux et le trésor public de recettes,
- les professionnels ne sont pas assurés alors que leur activité est à risque,
- ceux qui réalisent des injections de Botox pratiquent l'exercice illégal de la médecine,
- ceux qui achètent de faux cils en Asie risquent de détruire les vrais cils par récurrence du procédé,
- les prestations réalisées à domicile ne sont pas contrôlées et il y a peu de chances que le protocole soit respecté.

Les professionnels de l'alimentation

Nous avons visité de nombreux commerces d'alimentation au cours de cette dernière année sur Paris, Toulon, Sanary, Six-Fours-les-Plages, La Seyne-sur-Mer.

Nous avons noté de peu de non-conformités dans les grandes surfaces et les petits commerces. Là encore la formation à l'hygiène joue à plein. Les bouchers, les boulangers sont exemplaires.

Les professionnels du bricolage

Ils ont pu travailler durant le confinement. Nous avons visité de grandes enseignes : Castorama, Leroy Merlin, le BHV... Nous avons constaté que le port du masque était respecté ; des caissières bénéficient d'une protection supplémentaire avec des parois en plexiglas.

Les commerces « non essentiels » des grands centres commerciaux

Nous avons noté peu d'anomalies durant la période séparant les confinements dans les commerces du centre commercial de La Seyne-sur-Mer visité plusieurs fois et dans d'autres centres de la région parisienne. Les magasins appartiennent souvent à des chaînes qui contrôlent le respect de protocoles. Les centres eux-mêmes organisent des contrôles.

Lors d'une visite du 5 décembre 2020, nous avons constaté les non-conformités suivantes :

- deux ouvriers chargés de réparer un escalator ont retiré leurs masques pour discuter, penchés vers l'escalator avec une distance de 50 cm.
- plusieurs clientes étaient assises dans les sièges des allées ou du centre commercial et discutaient à moins d'un mètre de distance. Elles ne portaient pas de masques.
- Un petit magasin comportait deux fois plus de clients qu'autorisés, mais ils portaient le masque ce qui ne pose pas de problème selon nous.

Les professionnels de l'immobilier

Aucune anomalie n'a été constatée.

Les magasins de vêtements, de chaussures, de jouets...

Le 28 novembre, premier jour du déconfinement progressif, nous avons parcouru les rues de Sanary-sur-Mer.

Le dernier libraire de la ville respecte parfaitement le protocole y compris le contrôle de la densité de consommateurs qui est difficile, car ce commerce est très fréquenté.

Nous avons constaté que plus de 50 % des clients étaient masqués dans la rue bien que le maire n'ait pas rendu le masque obligatoire. Plus de 30 % des commerces présentaient des risques de contamination :

- personnel non masqué
- vendeurs non masqués de deux magasins mitoyens discutant à moins d'un mètre dans une rue étroite,
- clients masqués dans la rue enlevant leur masque en entrant dans le magasin parce que le titulaire du magasin n'était pas masqué,
- vendeur de vêtements enlevant le masque pour discuter avec un client sous prétexte que l'acte de vente est plus difficile que dans les commerces d'alimentation. Il faut constituer un lien personnel ce qui incite à enlever le masque.
- commerçants rejetant le masque en rappelant, non sans malice, que le directeur de la Santé, le ministre de la Santé et Sibeth N'daye ont dit à la télévision que le masque était inutile.

Ordres et contre-ordres conduisent au désordre et favorisent le complotisme.

Des commerçants prétendent que le masque rend la respiration difficile.

L'absence de formation à l'hygiène et l'information trop longtemps inadéquate expliquent le rejet du masque.

Les organismes recevant du public

Sous ce vocable, on désigne les administrations, les agents d'assurance, les banques...

Certains organismes se sont organisés et ne reçoivent que sur rendez-vous ou filtrent les entrées. Tous exigent le port du masque. Des protocoles stricts ont été établis.

Nous n'avons pas constaté de non-conformité. Le port du masque est respecté par les employés en contact avec le public tant qu'ils reçoivent du public. Par contre, si à certaines heures l'organisme est fermé au public, le port du masque devient aléatoire. Il est rarement porté par les personnes qui travaillent seules dans un bureau ce qui pose un énorme problème si la climatisation est à recirculation d'air. Une personne d'un bureau isolé pouvant contaminer une autre personne d'un autre bureau isolé. Paradoxalement, le risque d'être contaminé est moindre en bureau paysagé dans cette situation.

Les organismes ne recevant pas de public

Les grandes entreprises ont établi des procédures strictes et des contrôles internes. Le télétravail est fréquemment utilisé et la distanciation respectée. Dans les bureaux individuels, les employés peuvent enlever leur masque ce qui peut poser des problèmes en cas de climatisation à recyclage d'air.

Des centres de médecine du travail ont distribué des masques aux petites entreprises. Dans les entreprises ne recevant pas de public, le port du masque dépend de la perception du risque par le personnel et l'employeur.

Les moyens de transport

Une étude Sino-britannique publiée aux Presses Universitaires d'Oxford, centrée sur les transports publics, démontre que la probabilité de contracter la Covid-19 dans un train est de 0,32%. Celle de contracter le virus en s'asseyant sur le siège d'une personne contaminée immédiatement après, est de 0,075%. La RATP, la SNCF et autres sociétés de transport impressionnent par leur compétence, leur sérieux et la

participation de leurs employés à la prophylaxie contre le coronavirus. `

Aux heures de pointe dans le métro, les voyageurs sont serrés comme des sardines en boîte mais le métro est bien ventilé.

Le port du masque est obligatoire dans les TGV. Jusqu'au second confinement, la voiture-bar distribuait des repas à emporter et à consommer à la place. Il s'agissait d'une faille, car les voyageurs retiraient leur masque lors de la prise de repas. La SNCF en a pris conscience et le chef de train demande de porter le masque en continu et de réduire à minima la prise de nourriture.

Quelques photos...

Dans un centre commercial



Sur la photo ci-dessus, on note une personne non masquée. C'est le cas de 30 % des personnes assises sur cette zone.

Sur la photo ci-dessous, un surveillant détectable à sa carte professionnelle vérifie le port du masque et la fréquentation des magasins. Il détourne le regard de la partie centrale où des jeunes discutent, se montrent des photos avec leurs

smartphones à une distance inférieure à un mètre avec le masque sur le menton.



Dans les transports urbains



La photo de gauche a été prise dans la ligne 9 du métro parisien en heures creuses. Deux personnes se font face, elles discutent avec un troisième interlocuteur masqué qui quitte le wagon après quelques stations. La conversation se poursuit

entre l'homme et la femme qui ne sont pas masqués. À l'arrière-plan une personne âgée masquée les observe...

La photo de droite a été prise dans le RERC à une heure creuse. Un homme est assis et travaille sur son ordinateur durant une demi-heure. Le masque est sur le menton. Il est à noter que des contrôleurs de la RATP parcourent régulièrement les rames. Le port du masque est respecté à 99 % aux heures de pointe, mais pas en heures creuses. Le risque du droplet nuclei n'est pas intégré par les voyageurs.

À la gare de Lyon

Les photos ci-dessous ont été prises à la gare de Lyon vers 9h. Il est possible d'acheter des croissants et une boisson chez



Paul mais la consommation est interdite sur les sièges. Les consommateurs doivent parcourir dix mètres et s'asseoir sur les chaises de la salle d'attente.

Le risque de se contaminer n'est pas moindre et l'aération de la gare de Lyon a cet endroit est telle que le risque de contamination sur les sièges de Paul serait quasi nul.

On mesure l'absurdité de mesures générales qui ne tiennent pas compte des particularités du terrain.

La répartition des lieux de contamination

Si une personne est infectée à l'extérieur du foyer, elle contamine l'ensemble des membres de son foyer. C'est un principe mathématique que nous avons vérifié parmi tous les cas de contamination que nous avons étudiés.

Un foyer français comporte 2.2 personnes en moyenne. Il y a de fortes disparités sur le territoire. Dans les communes pauvres de la Seine Saint-Denis, le taux monte à 2.5 et de nombreux foyers comportent 5 personnes dans un espace réduit. Une personne contaminée en contamine quatre ! Il ne faut pas chercher plus loin la raison de la saturation des hôpitaux de ce département.

Donc si le RO moyen en France est 1, il est de 2.2 dans le milieu familial. Le risque d'être contaminé dans sa famille est 2.2 fois plus élevé que d'être contaminé hors de son foyer. Si deux foyers se rencontrent chaque semaine ou vivent ensemble, le risque passe de 2.2 à 2.2×2.2 soit 4.84 ! Si trois générations sont réunies, le risque est multiplié par la taille du foyer des personnes âgées que nous estimons à 1.5. Le RO global passe à 7.26 ! Il s'agit d'une première approche qui peut être affinée.

La compréhension de la seconde vague coule de source. Durant l'été, les Européens vivaient à l'extérieur où le risque est quasi nul, puis, les étudiants ont réalisé des fêtes d'intégration, se sont retrouvés dans des amphithéâtres bondés. Ils se sont contaminés et sont retournés les week-ends chez leurs parents et parfois chez leurs grands-parents.

Les statistiques de contamination par lieu.

Dire que 10 % des contaminations ont eu lieu dans un restaurant va stigmatiser tous les restaurants. Le risque d'être contaminé dans un restaurant gastronomique bien ventilé avec un espacement de 4 m des tables est quasi nul tandis qu'un petit restaurant de centre-ville qui comporte une salle bondée en sous-sol présente un risque maximum. Fermer tous les cafés

sous prétexte que les terrasses ne sont plus utilisées à Paris est vécu par les Marseillais qui continuent de servir dehors comme une absurdité.

Dans les bars, le voyageur de commerce qui prend son café a mille fois moins de risque d'être contaminé que les jeunes qui séjournent une heure à parler fort dans une salle bondée des « happy hours »...

Les contaminations extrafamiliales sont toujours le résultat d'une contamination d'un membre de la famille hors de celle-ci. Celle contamination extrafamiliale résulte d'un défaut de respect des mesures de protection :

- croyance que le virus est surtout manuporté alors qu'il est essentiellement aéroporté,
- croyance qu'un masque en tissu ou anti-projections est un équipement de protection alors qu'il protège les autres, mais pas soi-même si les autres ne le portent pas,
- croyance qu'un proche que l'on voit régulièrement est sain alors qu'il vient juste d'être contaminé.

Quand le gouvernement décide d'une mesure, il doit s'assurer qu'elle est applicable dans la pratique.

Faire coller des milliers de pastilles de distanciation sociale dans les transports en commun fut absurde, car chacun sait que cette disposition est inapplicable aux heures de pointe.

Définir une « jauge » de fréquentation des magasins est stupide, car la quasi-totalité des magasins ne dispose ni de moyen technique ni de personnel pour contrôler les entrées dans leur magasin.

Établir un nombre de fidèles par lieu de culte est un sommet dans l'incompétence. À Sanary-sur-Mer, la chapelle de Notre Dame de pitié comporte 30 sièges tandis que l'église en comporte plus de 200 et certaines cathédrales plus de 1000 !

Nous avons pu constater l'absurdité des mesures prises par des énarques et imposées à la population. Ces erreurs qu'un

enfant de 8 ans n'aurait pas commises ont conduit 30 % de la population française à se défier de la parole publique et risquent de conduire à l'échec de la vaccination.

On peut s'inquiéter que 60 % de Français respectent le port du masque imposé à l'extérieur dans certaines régions.

J'ai parfois l'impression de vivre dans la République des Shaddock quand je vois des individus masqués le long de la mer par un fort mistral, masqués dans leurs voitures et démasqués dès qu'ils entrent dans un lieu clos quand il s'agit de se faire comprendre par un vendeur.

Existe-t-il une faute que les communicants de la République française n'ont pas commise ?

La défaillance de la communication, la succession d'ordres et de contre-ordres reposant sur des croyances et non sur l'évidence physique est-elle qu'il nous faudra probablement attendre les vaccins pour chuter en dessous de 5000 cas par jour.

La répartition des cas de contamination

Chaque cas de contamination est unique et résulte toujours d'un oubli des mesures barrières. Il ne faudrait pas qu'évoquer un faible risque de contamination dans une activité ou un lieu incite au relâchement.

En première approximation, nous avons établi que la moitié des personnes contaminées ne connaissent pas l'origine de leur contamination.

Dans la première colonne, nous considérons que la population est naïve et ne porte pas de masques. Cette hypothèse correspond à la situation en France en février – mars 2020.

La seconde colonne correspond au premier confinement du 15 mars au 15 mai 2020 fermeture des discothèques, bars, restaurants commerces non essentiels, réduction de l'activité professionnelle, télétravail, fermeture des écoles, lycées et enseignement supérieur.

La troisième colonne correspond à l'obligation du port du masque dans les lieux publics, mais pas dans les lieux privés : cafés, restaurants, discothèques, foyers et fêtes étudiantes. Cette hypothèse correspond à la situation en France du 15 mai à octobre 2020.

La quatrième colonne correspond au second confinement de novembre 2020.

La cinquième colonne correspond au second déconfinement de décembre 2020.

La sixième colonne correspond à nos préconisations.

lieux	1	2	3	4	5	6
milieu familial	35	20	30	25	35	20
rencontres amicales	15	5	15	8	17	8
Université, grandes écoles	10	0	5	0	1	3
Lycées, écoles	5	0	5	5	4	2
commerces	5	0	4	1	5	1
travail	5	5	4	5	5	2
cafés	5	0	2	0	0	1
restaurants	5	0	2	0	0	1
discothèques	5	0	0	0	0	0
sport collectifs et en salle	5	0	1	0	1	0
transports collectifs	1	0	0	0	1	0
covoiturage, taxis	1	0	1	1	1	0
Ehpad	10	3	5	5	8	1
Total	107	33	74	49	77	39
Hiver (cas/jour)	30000	1000	2000	11000	1800	6000
Été		0 5000	0 1000 0	5500	0 9000	3000

Le tableau suivant découle de la présente étude. Il sera intéressant de le comparer aux statistiques réalisées sur le terrain. Elles seront imparfaites, car les personnes contaminées

très actives et rétives au port du masque auront du mal à établir le lieu de leur infection.

On note que le nombre de cas par jour de contamination **est deux fois plus élevé en hiver qu'en été**. Les conditions climatiques conduisent les habitants à vivre à l'intérieur et à fermer les fenêtres. Les terrasses des cafés et des restaurants sont fermées.

La fermeture des cafés et des restaurants augmente les cas de contamination dans la sphère privée car les individus organisent des apéritifs, des repas et des fêtes à domicile avec un moindre contrôle du respect des gestes barrières.

Conclusion

Une épidémie se combat en réduisant les interactions sociales. Nous proposons les mesures suivantes :

1– Si plus de 10 cas de contamination sur 100 000 habitants par jour sont détectés :

- obligation par chaque citoyen de télécharger une application de traçabilité sur son smartphone sous peine d'une amende de 135 euros portée à 1000 euros en cas de récidive,
- contrôle aux frontières maritimes et aériennes avec prise de température, test et isolement contrôlé par les autorités en cas de doute,
- port du masque anti-projections obligatoire dans tous les lieux clos, sans distanciation en file, ou dos à dos, mais distanciation de 1.5 m en face à face,
- les musées, les salles de cinéma, les théâtres sont considérés comme de lieux clos, ils demeurent ouverts avec adaptation de la densité des visiteurs au renouvellement et au traitement de l'air.
- port du masque à l'intérieur des restaurants hors prise de nourriture,
- port du masque dans les cafés, sauf pendant la prise de boisson, éviter de boire simultanément aux autres consommateurs d'une même table,

- les lieux de culte seront autorisés avec port du masque et interdiction des chants par les fidèles. Densité de participants de 4 m² par personne.
- interdiction des places debout dans les concerts (fosses d'orchestre),
- interdiction des activités de chant et de musique impliquant l'utilisation d'instruments à vent aux personnes non testées ou non-vaccinées,
- fermeture des clubs et des discothèques tant que le virus circule et que l'on ne dispose pas de vaccins. Ensuite, présentation du certificat de vaccination à l'entrée.

2 – Si plus de 50 cas de contamination sur 100 000 habitants sont détectés par jour :

- fermeture des restaurants et des cafés à 22 h,
- port du masque à l'intérieur des restaurants hors prise de nourriture,
- port du masque en continu dans les bars et consommation avec une paille glissée sous le masque,
- port du masque anti-projections obligatoire dans les musées, les salles de cinéma, sans distanciation,
- contrôle du renouvellement d'air dans les théâtres et port du masque anti-projections ou FFP2 selon le cas, sans distanciation.
- interdiction des places debout dans les concerts.
- application d'un protocole adapté dans les salles de sport,
- mesures préventives dans les cantines scolaires,
- dans les transports, port du masque anti-projections ou FFP2 obligatoire. Possibilité d'enlever le masque pour se nourrir après avoir vérifié que personne n'est démasqué à moins de 2 m. Vente à emporter possible dans les bars des TGV.

3-si plus de 100 cas de contamination sur 100 000 habitants sont détectés par jour en France :

- un couvre-feu est institué dans tous les départements concernés par la circulation du virus en concertation avec les préfets et les maires qui déterminent l'horaire en fonction des disparités régionales, entre 19 et 21 h.
- port du masque anti-projections obligatoire dans tous les lieux clos, sans distanciation en file, ou dos à dos, mais distanciation de 1.5 m en face à face,
- port du masque FFP2 conseillée en cas de renouvellement d'air insuffisant, ou de présence de personne ne respectant pas l'obligation de port du masque,
- port du masque anti-projections obligatoire dans les musées, les salles de cinéma, les théâtres,
- port du masque à l'intérieur des restaurants hors prise de nourriture, densité limitée à une personne pour 6 m² hors personnel, accès réservé aux porteurs de l'application *Tous anti Covid* activée, prise de température frontale,
- port du masque en continu dans les bars et consommation avec une paille glissée sous le masque, densité limitée à une personne pour 4 m², accès réservé aux porteurs de l'application *Tous anti Covid* activée, prise de température frontale,
- maintien des activités culturelles si le renouvellement d'air est assuré avec le masque anti-projections ou FFP2 selon le taux de renouvellement et/ou traitement de l'air,
- port du masque anti-projections obligatoire dans les commerces avec établissement de densités maximales en fonction du renouvellement d'air,
- dans les réceptions familiales, les personnes à risque portent un masque de type FFP2 ou anti-projections qui ne sera enlevé que durant le repas avec distanciation de 1.5 m en face à face et de 1 m côte à côte,
- les lieux de culte sont autorisés avec port du masque et interdiction des chants par les fidèles. Densité de participants de 6 m² par personne.

- interdiction des activités de chant et de musique impliquant l'utilisation d'instruments à vent aux personnes non testées ou non-vaccinées,
- dans les transports, port du masque anti-projections ou FFP2 obligatoire. Possibilité d'enlever le masque pour se nourrir après avoir vérifié que personne n'est démasqué à moins de 2 m. Fermeture des bars des TGV.

L'application « TousAntiCovid »

L'application permet de préparer les attestations en conservant les données dans le smartphone. Contrairement à la Corée, les données ne sont pas transmises aux autorités.

Le bon fonctionnement d'un système de traçabilité suppose son exhaustivité.

Autrefois, quand la France était en guerre, le chef de l'État décrétait la mobilisation générale et les déserteurs risquaient la peine de mort. Nous sommes en guerre contre un virus, c'est le rôle des autorités de décréter l'utilisation obligatoire de l'application Stop anti Covid. On n'éradique pas un ennemi dans la désunion.

Après l'échec de Stop Covid, l'échec de TousAntiCovid est inévitable si l'application n'est pas rendue obligatoire.

La gestion des malades

Les malades doivent être isolés dans leur famille si l'habitation le permet (surface et renouvellement d'air). Sinon, ils doivent séjourner à l'isolement dans des hôtels. Selon les mêmes modalités qu'en Corée du Nord. En cas d'infraction, une amende de 10 000 euros doit être appliquée.

Le cas des individus asymptomatiques est à étudier par les médecins ; il convient en effet de connaître leur degré de contagiosité.

Communication

La communication sur les mesures de protection a été régulièrement revue et améliorée. On est passé de « *le masque est inutile, lavez vous les mains, respectez une distance de 1 m* » à « *portez un masque, aérez les locaux, respectez une distance de 1 m* ».

La communication idéale serait :

« le coronavirus se transmet par des gouttelettes, directement ou par les mains, et par un brouillard dans les lieux clos donc :

– portez un masque anti-projections dans les lieux clos si la consigne est respectée par tous et un masque FFP2 si la consigne n'est pas respectée par un seul individu,

– n'enlevez pas le masque en face d'un interlocuteur même et surtout s'il ne porte pas de masque,

– portez un masque à l'extérieur seulement si vous risquez d'être à moins d'un mètre d'une personne non masquée (rue commerçante, manifestation, foule...),

– si vous êtes à risque, maintenez une activité physique régulière et adaptée. »

Confinement ou couvre-feu ?

Le couvre-feu est la meilleure méthode dans le temps, car il évite les réunions du soir entre amis ou famille élargie à la maison.

Si le couvre-feu paraît insuffisant, il ne faut pas le remplacer de suite par un confinement, mais agir sur l'heure du couvre-feu.

Le confinement est de moins en moins respecté au fil du temps. Il est très difficile à contrôler. En moins de 10 secondes, il est possible de générer une attestation sur 'TousAntiCovid' qui garde en mémoire les identifiants. Dès lors, il est possible de se déplacer huit heures par jour sans problème.

Pour des déplacements dépassant 20 km, il suffit d'un cachet d'entreprise.

Compte tenu de tous les écarts aux mesures barrières qui ont été mentionnées précédemment, il sera difficile de descendre en dessous de 10 000 cas par jour en France sans mesures de couvre-feu adaptées à la circulation du virus.

L'heure du couvre-feu peut être modifiée dans le temps en fonction du taux d'incidence. Il convient aussi de tenir compte des horaires de travail qui diffèrent selon les régions. En PACA, la plage de travail se situe entre 8 h et 17 h, à Paris entre 9 h et 19 h.

Réouverture des lieux culturels

Il n'existe aucune **justification physique** à la fermeture des musées, des cinémas et des théâtres bien ventilés.

Quand la ventilation est faible, le port obligatoire du masque FFP2 annule le risque.

Le seul risque est donc **l'indiscipline**.

Il est possible de rouvrir les lieux bénéficiant d'un contrôle strict du respect du port du masque et de la distanciation sociale. C'est le cas des musées. Il convient de les rouvrir sans délai.

Les cinémas et les théâtres doivent aussi être ouverts au moins à titre de test.

Les salles de concert peuvent ouvrir sans places debout, avec une distanciation ou le masque FFP2.

Les stades peuvent ouvrir avec une jauge et une répartition du public qui respecte la distanciation.

Réouverture des cafés et des restaurants

Il convient d'ouvrir les cafés et les restaurants aux personnes seules ou en déplacement professionnels et aux familles restreintes au foyer. Si nécessaire, un couvre-feu sera établi entre 18 h et 22 h selon le taux d'incidence du virus et la région.

Réouverture des activités sportives

La réouverture de ces activités suppose l'existence d'un traitement de l'air ou d'un renouvellement d'air adapté.

Discothèques

La réouverture est impossible tant que le virus circule, c'est l'endroit le plus risqué. Il convient d'attendre que les consommateurs soient vaccinés et demander une preuve de vaccination à l'entrée.

La vaccination

Le 31 décembre 2020, la France a vacciné moins de 200 personnes, l'Allemagne 45000 et le Royaume-Uni 900 000. Ce retard n'a aucune justification scientifique.

La décision d'une vaccination à petits pas se trouve dans le cerveau d'Emmanuel Macron. Un surdoué est ne supporte pas les conflits et cherche par tous les moyens à convaincre par la raison ses détracteurs.

Or, il est inutile d'essayer de convaincre par la raison les anti-vaccins, les complotistes, les djihadistes, les « blackblock » ou autres passésistes que les vaccins à ARN messenger représentent une avancée majeure.

Il faut vacciner dans les délais les plus brefs les Français qui le souhaitent et imposer un certificat de vaccination aux personnes qui entrent sur notre territoire ou en sortent.

Ensuite, il faut limiter l'accès aux bars, aux restaurants aux personnes vaccinées.

Il faut proposer une vaccination gratuite durant un temps limité et informer qu'elle deviendra payante ensuite.

Il faut mettre un terme au consentement éclairé et aux consultations préalables à la vaccination qui sont chronophages et dissuasives.

À moins de deux ans des élections présidentielles, Emmanuel Macron doit placer au pouvoir **des hommes**

compétents et déterminés en matière de logistique. Les médecins ne sont pas des logisticiens !

La France a bien géré la politique sanitaire de juillet à novembre et nous a replacés en tête des pays occidentaux. Il ne faut pas se reposer sur ces lauriers et devenir myope en imaginant échapper à une reprise de l'épidémie. Nous sommes sous la menace de virus mutants plus contagieux.

Nous sommes en guerre, nous avons besoin d'un homme fort afin de mener la politique vaccinale.

Le quoi qu'il en coûte doit cesser

Les électeurs d'Emmanuel Macron espéraient qu'il redresserait les finances publiques et il creuse le déficit sans limites.

Si nous ne vaccinons pas aussi vite que nos voisins, nous les verrons reprendre leur activité et nos marchés au risque de voir notre pays de plus en plus en plus déclassé au point de passer derrière l'Indonésie.

Établir une stratégie de sortie de crise

La France doit maintenir son industrie de fabrication de masques FFP2 en prévision d'un virus qui serait plus mortel que le coronavirus.

La France doit assurer son indépendance énergétique en développant ses centrales nucléaires, l'énergie solaire avec stockage et l'éolien sans défigurer les paysages.

La France qui a été incapable de créer un géant du numérique ou un constructeur de voitures électriques doit reprendre l'avantage en finançant la conception de véhicules à énergie solaire ou à hydrogène.

Bibliographie

- Identifying SARS-CoV-2 related coronaviruses in Malayan pangolins (Tsan-Yuk Lam, et al. Nature 2020)
- Mécanismes de la transmission aérienne des agents infectieux - Pr Elisabeth Bouvet-Hôpital Bichat-50° journée de Claude Bernard 2007)
- When-and-how-to-use-masks Professional and Home-Made Face Masks Reduce Exposure to Respiratory Infections among the General Population. (Marianne van der Sande et al) 2008 Madhukar Pai, Editor
- Testing the Efficacy of Homemade Masks: Would They Protect in an Influenza Pandemic in disaster medicine and public health preparedness 74:413-418 (Anna Davies et al) August 2013
- Swan Firquet - Thèse sur l'inactivation virale par méthodes physiques Université du droit et de la santé Lille II-2014
- Johnson B, et All - Respirator filter reuse test using the laboratory stimulant mycobactérium tuberculosis (H37RA Straun). journal of the american Biological safety Association, 1998,3(3),pp.105-116
- Brosseau L.M., Mc Cullough N.V., Vesley D. - bacterial survival on respirator filters and surgical masks,. Journal of the American Biological Safety Association, 1997, vol 2 (3) pp. 32-43
- Viscusi D.J., King W.P., Shaffer R.E. - Effect of decontamination on the filtration efficiency of two filtering

facepiece respirator models. Journal of the international society for respiratory protection. 2007, vol. 24, pp.93-107

- Fisher E., Rengasamy S., Viscusi D., Vo E., Shaffer R. - Development of a test system to apply virus containing particles to filtering facepiece respirators for the evaluation of decontamination procedures. Applied and Environmental Microbiology, 2009, vol 75, n°6, pp.1500-1507

- Ratnesar et al - Evaluation of physical capture efficiency and disinfection capability of an iodinated biocidal filter medium. Aerosol and Air Quality research, 2008, vol 8, n°1, pp.1-18

- Modéliser la propagation d'une épidémie Hugo Falconet et Antoine Jego sous la direction d'Amandine Veber et Vincent Calvez. Ecole Normale supérieure (2015)

- Société française d'Hygiène Hospitalière (SF2H) et Société Française des Sciences de la Stérilisation (SF2S), Avis de la société française des sciences de la stérilisation et de la société française d'hygiène hospitalière concernant les matériaux utilisées en alternative pour la confection des masques de protection, 21/03/2020, https://www.sf2s-sterilisation.fr/wp-content/uploads/2020/03/Avis-conjoint-SF2S-SF2H_Confection-Masques_23.03.2020_10h03.pdf

- Dawood, F. S., Iuliano, A.D., Reed, C., et al. Estimated global mortality associated with the first 12 months of 2009 pandemic influenza A H1N1 virus circulation: a modelling study. Lancet Infect Dis. 2012 Jun 26. (Online First)

- Rapport de M. Jean-Pierre DOOR, député et Mme Marie-Christine BLANDIN, sénatrice, fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques ; n° 332 (2004-2005) - 10 mai 2005

- Plan gouvernemental de prévention et de lutte contre la pandémie grippale Secrétariat général de la défense nationale ; n° 1700 /SGDN/PSE/PPS du 6 janvier 2006

- Plan national « Pandémie grippale » n° 150/SGDN/PSE/PPS du 20 février 2009 et Fiches techniques Fiche C.4 – Mesures barrières sanitaires septembre 2009
- Premier Ministre, Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale, Doctrine de protection des travailleurs face aux maladies hautement pathogènes à transmission respiratoire N° 241/SGDSN/PSE/PSN du 16 mai 2013
- Disaster myopia in international banking- Jack M. Guttentag and Richard Herring- essai in international finance n° 164, 1986, septembre, University of Princeton
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS), *Nouveau coronavirus (2019-nCov) : conseils au grand public – Quand et comment utiliser un masque ?*, <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- Avis d'experts relatif à la stratégie de constitution d'un stock de contre-mesures médicales face à une pandémie grippale - Santé Publique France Mai 2019
- Yann Philippin, Anton Rouget et Marine Turchi: Masques, les preuves d'un mensonge d'Etat Médiapart 2/4/2020
- Wang et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro (2020)
- Yao X, Ye F, Zhang M, Cui C, Huang B, Niu P, et al. In Vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dosing Design of Hydroxychloroquine for the Treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clin Infect Dis.* 2020 Mar 9. pii: ciaa237. doi: 10.1093/cid/ciaa237
- Van Thuan Hoang, Valérie Giordanengo, Vera Esteves Vieira, Hervé Tissot Dupont, Philippe Colson, Eric Chabrière, Bernard La Scola, Jean-Marc Rolain, Didier Raoult, Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of Covid-19: results of an open-label non-randomized clinical trial, *International Journal of Antimicrobial Agents* (2020)

- Colson P, Rolain JM, Raoult D. Chloroquine for the 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Feb 15;105923
- (26)Mandeep R Mehra, Sapan S Desai, Frank Ruschitzka, Amit N Patel
 - Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis *Lancet* 22/05/2020
 - Bacharier LB, Guilbert TW, Mauger DT, Boehmer S, Beigelman A, Fitzpatrick AM, et al. Early administration of azithromycin and prevention of severe lower respiratory tract illnesses in preschool children with a history of such illnesses: A randomized clinical trial. *JAMA*. 2015 Nov 17;314(19):2034-2044. doi: 10.1001/jama.2015.13896
 - Bosseboeuf E, Aubry M, Nhan T, de Pina, JJ, Rolain JM, Raoult D, et al. Azithromycin inhibits the replication of Zika virus. *J Antivirals Antiretrovirals*. 2018 10(1):6-11. doi: 10.4172/1948-5964.1000173
 - Remdesivir in adults with severe Covid-19: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial Yeming Wang et al. April 29, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31022-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31022-9)
 - ZhouF, Yu T, DuR, FanG, Liu Y, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adults inpatients with Covid-19 in Wuhan, China : a retrospective cohort study. *Lancet* 2020