

Frequently Asked Questions

(FAQ)

« Masque Citoyen »

« Protection Mutuelle »

Site internet open source <https://www.opensourceagainstcovid19.org/fr/>

... Des questions pratiques que les citoyens se posent sur les détails de la confection, de la maintenance, et la gestion quotidienne d'un « masque citoyen »

Jean-Luc Gala (MD, PhD, Full Prof)
Director Centre for Applied Molecular Technologies (CTMA),
Université catholique de Louvain (UCLouvain)
& Defence Laboratory Department (DLD), BE-Armed Forces
Chief resident, St Luc Academic Hospital
At: UCLouvain-CTMA
Building CLAUDE BERNARD, 1st floor,
Av Hippocrate, 54
B-1200 Brussels, PO BOX B1.54.01
Tél: +32 2 764 3165 (direct) - 3332 (office)

21/04/2020

Table des matières

1.	Objectif : Protection contre le risque de « transmission aérienne » du SARS-CoV-2	3
2.	Risque de transmission virale (SARS-CoV-2) par l'air et rôle de protection du masque individuel	4
3.	Comment contrôler efficacement ce risque transmission virale (SARS-CoV-2) par l'air ?	6
4.	Qu'est-ce qu'un « masque citoyen » ?	10
5.	Quels sont les types de tissus utilisables pour fabriquer / coudre la poche du « masque citoyen » ?	11
	(a) Types de tissus « tissés » lavables,	11
	(b) Il est également possible d'utiliser des fibres synthétiques	12
6.	Quels sont les « types de filtres » à glisser à l'intérieur de la poche du « masque citoyen » ?	13
	(a) Papiers « essuie-tout » ou papiers « Torq »	13
	(b) Filtres à café	14
	(c) Sac HEPA pour aspirateur (HEPA 13 ; HEPA 14)	15
	(d) Autres possibilités de filtres	16
7.	Efficacité des filtres intérieurs contre le passage du SARS-CoV-2	17
8.	Comment entretenir, laver et conserver son masque en tissu ?	19
	(a) Règles d'hygiène pour l'entretien et le nettoyage du « masque citoyen »	19
	(b) Fréquence de lavage du masque	19
	(c) Comment assurer le séchage du masque en tissu ?	20
	(d) Le lavage des mains : une mesure d'hygiène complémentaire au port du masque	20
	(e) « Solution idéale » pour le lavage des mains	20
	(f) « Solution idéale » pour la désinfection des surfaces	21
	(g) Rôle du microonde dans la gestion de l'hygiène des masques	21
	(h) Rôle des fours de cuisine dans la gestion de l'hygiène des masques	22
	(i) Adaptation de la taille du masque et nombre de masque par personne	22
9.	Et que faire des filtres placés à l'intérieur ?	23
10.	Remerciements	24

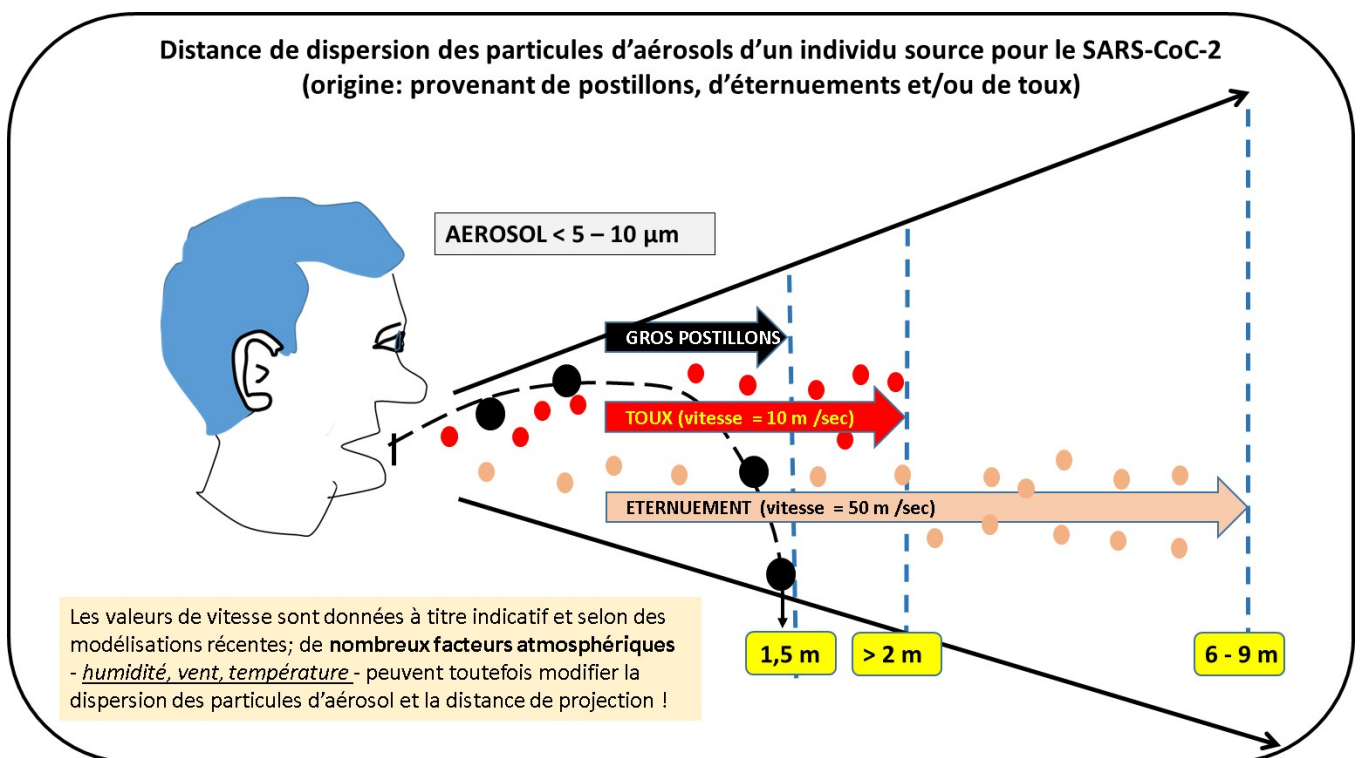
1. Objectif : Protection contre le risque de « transmission aérienne » du SARS-CoV-2

- L'objectif de ce FAQ est de présenter quelques règles et recommandations simples de fabrication d'un « masque citoyen » reposant sur une expérience de terrain (notamment en Afrique) où l'application de **règles de protection simples contre les infections** est une question de survie !
- Le « masque citoyen » est destiné à toute personne saine (ou asymptomatique) et il vise à diminuer la transmission du virus par des porteurs asymptomatiques ou faiblement symptomatiques. Le masque porté par deux personnes qui se rencontrent inopinément en rue ou dans une grande surface, « neutralise » en grande partie le risque de transmission virale par une « personne infectée » pour le plus grand bénéfice de toute la société ! **C'est donc une «PROTECTION MUTUELLE» bidirectionnelle.**
- Imaginons deux personnes qui se croisent inopinément dans une grande surface, l'une des deux étant contaminée sans le savoir et l'autre ne l'est pas. **Le port du masque empêche la personne contaminée de disséminer le virus. Le port du masque par la personne non contaminée la protège de la contamination extérieure par le virus.**
- Le port du masque citoyen est proposé **comme une protection complémentaire aux « gestes barrières » (lavage des mains, distanciation sociale)** qui sont, eux-aussi des éléments essentiels du contrôle de la transmission du virus. Le port du masque limite aussi les gestes souvent inconscients qui font que nous nous touchons la bouche ou le visage avec les mains.
- Le masque protège les deux principales portes d'entrée du virus dans l'organisme : **la bouche et le nez !** C'est donc un important facteur de protection même si les yeux, eux, ne sont pas couverts.
- Il est aussi **lavable et réutilisable**.
- **Comment éviter l'apparition de buée sur les lunettes ?** si la buée pose problème lors du port du masque, un système de pince-nez en plastique ou métallique solutionnera efficacement ce petit problème. Un tel système peut aisément être adapté même lors de la fabrication artisanale.
- Il peut protéger des **catégories professionnelles non-médicales** qui ne sont pas protégées par le port d'un masque et pour lesquelles la législation actuelle fait défaut.
 - Il peut protéger les artisans impliqués dans la préparation ou la gestion de plats cuisinés et d'aliments destinés aux citoyens - boulangers, bouchers, épiciers...
 - Hôte / Hôtesse de caisse dans les magasins, les grandes surfaces et les stations-service ;
 - Personnel affecté à la protection des citoyens (policiers assurant le service d'ordre, pompiers, et personnel de la protection civile...)
- Il peut être **produit "localement » par petites unités** (couturière, entreprises textiles, comité de quartier...) et peut donc fédérer et mobiliser les citoyens dans un effort collectif de lutte contre la crise actuelle. Il est adaptable à la morphologie individuelle des individus (*les mesures proposées dans le patron peuvent être adaptées pour tenir compte de mensurations particulières*);

- Il permet au **citoyen seul ou collectivement de s'impliquer activement dans la gestion des risques et de la crise**, en en faisant un acteur-clé de la riposte ! Cette prise de conscience d'un risque collectif en fait **un facteur majeur de cohésion sociale**.

2. Risque de transmission virale (SARS-CoV-2) par l'air et rôle de protection du masque individuel

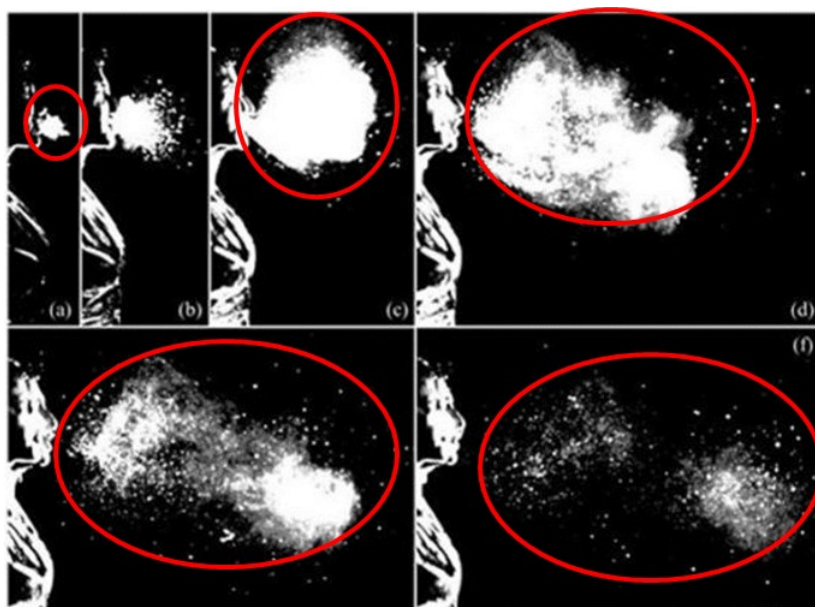
Comme le montre le schéma, il est clairement établi que la dispersion du virus par voie aérienne au départ d'un individu contaminé peut se faire sur de grandes distances, **jusqu'à 6 à 9 mètres, donc bien au-delà de la distanciation sociale recommandée qui est de 1.5 m !**



Source: adapté par Pr. JL Gala

Références scientifiques :

- <https://www.aalto.fi/en/news/researchers-modelling-the-spread-of-the-coronavirus-emphasise-the-importance-of-avoiding-busy>
- Anfinrud, P., Stadnytskyi, V., Bax, C. E., & Bax, A. (2020). Visualizing Speech-Generated Oral Fluid Droplets with Laser Light Scattering. *New England Journal of Medicine*.. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2007800>



Une vidéo récente réalisée par des scientifiques japonais montre également très bien comment ces microgouttelettes **peuvent rester en suspension dans l'air et voyager très loin** (Source : voir [https ci-dessous](https://www.ccn.com/japan-scientists-find-new-transmission-route-of-coronavirus-in-breakthrough-study)),

<https://www.ccn.com/japan-scientists-find-new-transmission-route-of-coronavirus-in-breakthrough-study>

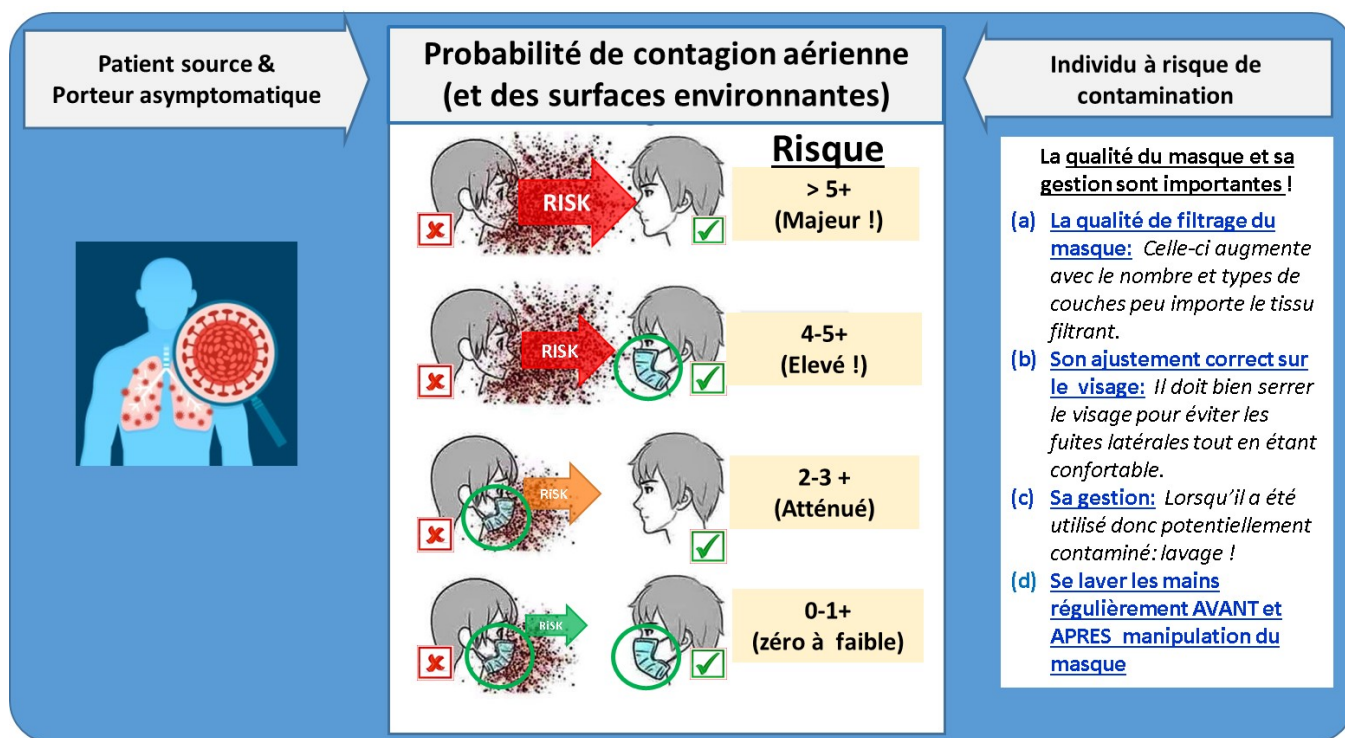


Voir la modélisation de la projection de particules aérosols entre individus réalisé par **l'ANSYS**, spécialisée dans les simulations numériques (source : Getty images).

<https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/coronavirus-coronavirus-separation-metre-ne-suffit-pas-80445/>

3. Comment contrôler efficacement ce risque transmission virale (SARS-CoV-2) par l'air ?

Intérêt du port du masque par le patient source / porteur asymptomatique ET par l'individu à risque de contamination.



(Source: Pr. JL Gala & Mr. A Delvaux)

Commentaire Figure:

Le port du masque diminue drastiquement le risque de contamination lié au contact fortuit entre un « individu infecté (patient source - porteur asymptomatique) » et son vis-à-vis non-infecté



Porteur du virus



Individu non-contaminé

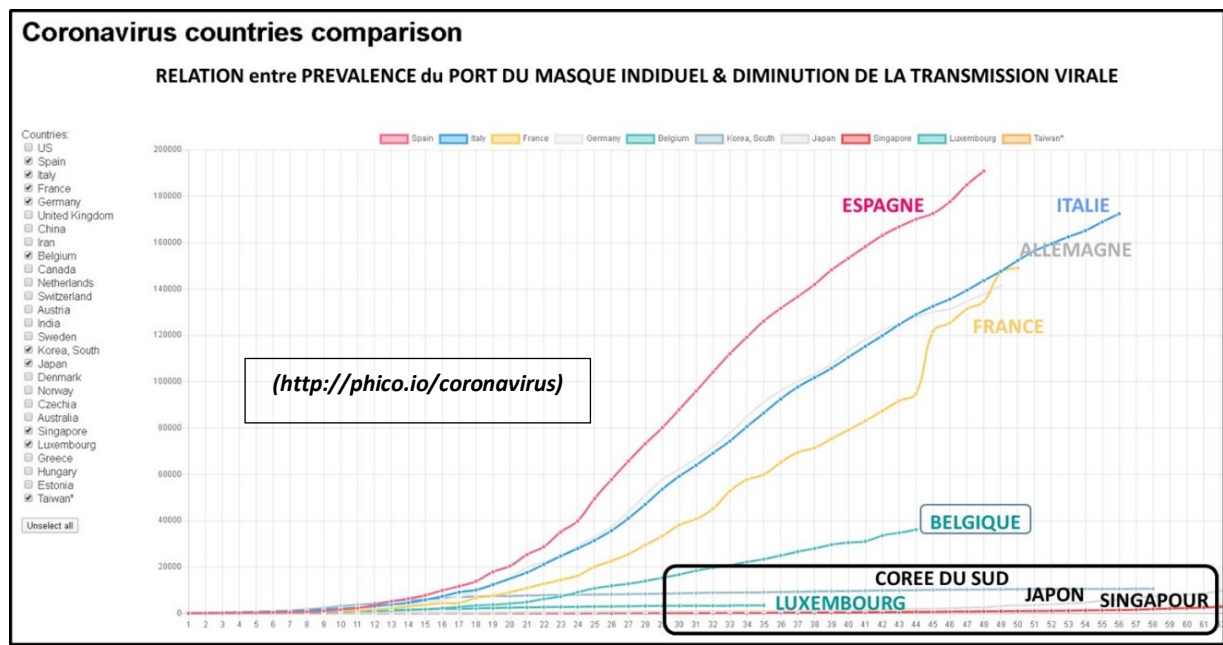


Figure : Relation entre prévalence du port du masque individuel et la diminution de la transmission virale : Commentaire : Le port du masque individuel dans les pays asiatiques (Japon, Singapour, Taiwan et Corée du Sud) et chez notre voisin Luxembourgeois, a permis de diminuer le nombre de cas infectés (comme indiqué dans le graphique ci-dessus) et de décès (non-indiqué dans le graphique mais avec des courbes parallèles à celle du nombre de cas infectés)



Figure : Photo du « masque citoyen » en format « POCHE ». Source : Pr. JL Gala



Figure : Photo du « masque citoyen » et des filtres à placer à l'intérieur (Source : Pr. JL Gala):

- A gauche de la photo : Poche en tissu avec élastique de fixation
- A droite de la photo : Exemples de filtres absorbants potentiellement utilisables ; photo prise AVANT découpage ou pliage donc AVANT adaptation au format de la poche (papier essuie-tout, papier Torq, filtre à café...)



Figure : Photo du « masque citoyen » : il se présente sous forme d'une poche permettant l'insertion de couches de « filtres absorbants » à l'intérieur de la poche. Source : Pr. JL Gala.



Figure : Photo du « masque citoyen » avec sa poche permettant l'insertion de couches de « filtres absorbants » à l'intérieur. Source : Pr. JL Gala

4. Qu'est-ce qu'un « masque citoyen » ?

- C'est un « masque barrière » recouvrant et protégeant le nez, la bouche et le menton de la manière la plus ergonomique possible.
- Le masque barrière a une efficacité maximale s'il est porté en contact direct avec une peau nue
 - La **barbe** diminue l'adhésion du masque à la peau et diminue le facteur de protection du masque à l'égard des risques de transmission du virus : elle est déconseillée. L'idéal est une peau rasée
 - Les **cheveux** ne doivent pas s'intercaler entre le masque et la peau de l'utilisateur).
- Le port de ce masque doit être « confortable » et ne pas empêcher une respiration normale ! Il ne doit pas non plus provoquer des démangeaisons....
- L'ajustement du masque à la forme du visage est essentiel. Pour ce faire, le masque doit être bien fixé derrière la tête (élastique ou bandes de tissu permettant de le fixer confortablement derrière les oreilles et / ou l'occiput (partie arrière de la tête) : cela ne doit pas faire mal : il faut éviter un serrage excessif créant une impression d'inconfort lorsqu'on porte le masque (voir schéma ci-dessous).
- La fixation doit aussi pouvoir être enlevée très facilement !

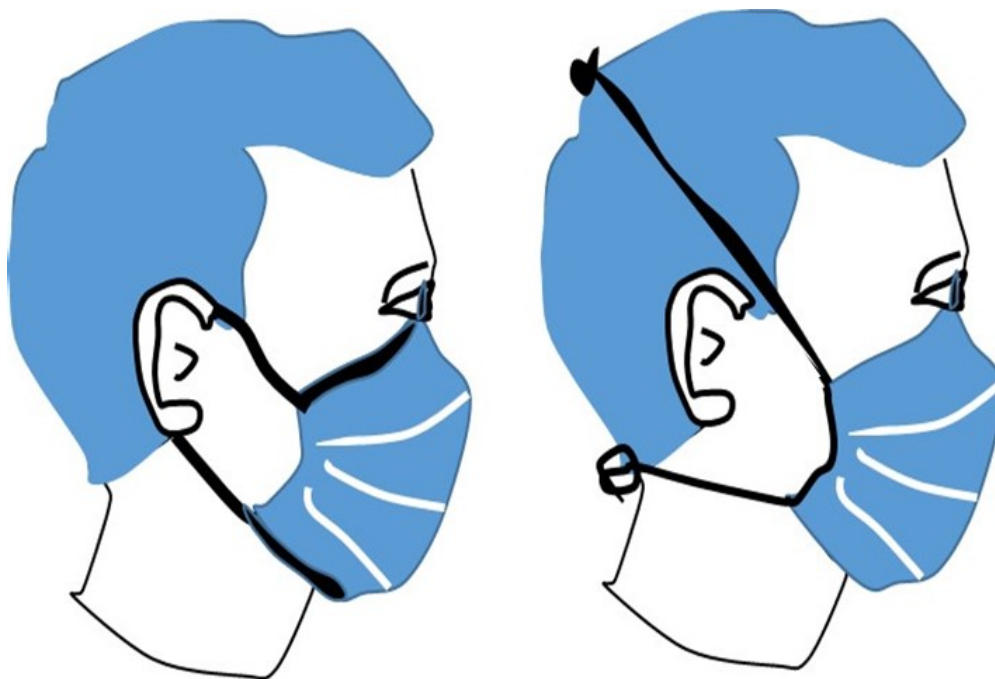


Figure : Fixation du masque citoyen par bandes élastique ou bandes de tissu, au niveau des oreilles ou par fixation à l'arrière de la tête (occiput). Source : Pr. JL Gala

5. Quels sont les types de tissus utilisables pour fabriquer / coudre la poche du « masque citoyen » ?

(a) Types de tissus « tissés » lavables,

- **Polyester 100% (tricot)**
- **Polyamide 100% (tricot)**
 - Ces deux fibres synthétiques « polyester » et « polyamide » sont très solides, absorbent peu l'humidité (bonne évacuation de l'humidité vers l'extérieur), elles sont élastiques et résistent bien aux tractions.
 - Le polyamide est le plus solide des textiles (même mouillé) et possède une haute élasticité.
 - Le polyester, grâce à un tissage spécifique, permet une bonne évacuation de l'humidité tout en conservant la chaleur, c'est un matériau très léger. De plus, le polyester conserve bien sa forme et résiste à la sueur.
- **Tissus dits « polaire » (polyester 100%) et « polaire fine » (micropolaire) :**
 - Tissu / textiles synthétiques isolants hydrophobes très doux utilisés dans la fabrication de vêtements.
- **Tissu en coton et popeline de coton**
 - La popeline de coton est une toile qui présente une côte fine et serrée ; elle est absorbante, souple et légèrement soyeuse.
 - Le coton se trouve souvent dans nos armoires, héritage de nos parents ou grands-parents (vieux draps de lit)

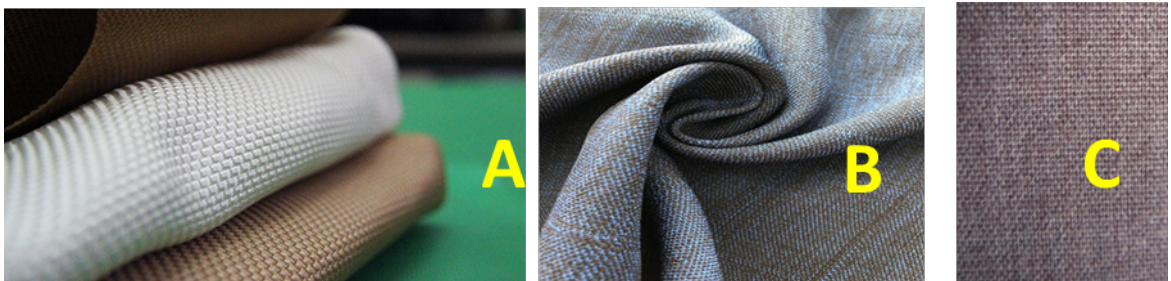


Figure (source internet) :

A. Détail d'un tissu en polyamide

B. Détail d'un tissu en polyester

C. Détail d'une popeline

(b) Il est également possible d'utiliser des fibres synthétiques

- Viscose : aussi parfois appelée « soie artificielle », la viscose est un textile végétal à l'origine mais qui est aujourd'hui produit de manière artificielle. Les propriétés de la viscose sont proches de celles du coton : peu élastique, se froissant vite, mais ayant un fort pouvoir absorbant et ne feutrant pas.
- Tissu non tissé : tissu matériau - fabriqué à partir de fibres discontinues (court) et de longues fibres continues (longue), liées ensemble par voie chimique, mécanique, thermique ou traitement au solvant. Le terme est utilisé dans l'industrie textile pour désigner des tissus, tels que le feutre , qui ne sont ni tissés ni tricotés :
 - Type « polyester »
 - Type « polypropylène »



Figure : tissu gris en polypropylène (source internet)

6. Quels sont les « types de filtres » à glisser à l'intérieur de la poche du « masque citoyen » ?

- Il existe des études montrant que, même sans filtre, les masques artisanaux captent une certaine proportion (+/- 50%) des microparticules. Le masque en tissu assure donc une certaine protection même sans filtre.

Références scientifiques :

<https://smartairfilters.com/en/blog/category/masks/>

- Anna Davies , Katy-Anne Thompson , Karthika Giri , George Kafatos Testing the Efficacy of Homemade Masks: Would They Protect in an Influenza Pandemic? Disaster Med Public Health Preparedness. 2013;0:1–6 Volume 7, Issue 4 , pp. 413-41.
- Van der Sande M, Teunis P, Sabel R. Professional and Home-Made Face Masks Reduce Exposure to Respiratory Infections among the General Population. PLoS ONE 2008 ; 3(7): e2618.
- Anfinrud, P., Stadnytskyi, V., Bax, C. E., & Bax, A. (2020). Visualizing Speech-Generated Oral Fluid Droplets with Laser Light Scattering. *New England Journal of Medicine*.. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2007800>
-

- Cette protection peut est fortement augmentée si on y ajoute des « filtres absorbants ».
- Il existe de multiples possibilités reposant sur le pouvoir absorbant du « filtre ». Vous trouverez ci-après plusieurs exemples de matériaux absorbants :

(a) Papiers « essuie-tout » ou papiers « Torq »

- Ces filtres sont disponibles dans les grandes surfaces, magasins de bricolage et drogueries.
- Prendre des feuillets au départ d'un rouleau d'Essuie-tout ou de papier Torq et les couper ou les plier aux dimensions de la poche, pour une bonne insertion et une couverture complète à l'intérieur de la poche



Figure : Feuillet à découper ou plier au départ d'un rouleau de papier essuie-tout ou de papier Torq (Format « Essuie-mains pliés » - Format « Bobine d'essuyage ») ; Source internet.

(b) Filtres à café



Figure : Exemple de filtre à découper ou plier au format intérieur de la poche du masque citoyen ; les deux feuillets qui se font face peuvent être insérés dans la poche, constituant ainsi un double filtre ; Source internet

(c) Sac HEPA pour aspirateur (HEPA 13 ; HEPA 14)



Figure : Exemples de sac à aspirateur à découper au format intérieur de la poche du masque citoyen ; [si ce sac est muni d'un opercule, celui-ci doit être enlevé \(voir photo ci-dessus\)](#). Source internet

Quelques explications sur les « filtres HEPA » d'aspirateur ?

- Le sigle HEPA signifie « *High Efficiency Particulate Air* », où « *High Efficiency Particulate Absorbing Filter* », ce qui peut se traduire en français par Filtres à Particules Haute Efficacité ou Filtres à Très Haute Efficacité (THE).
- Les filtres HEPA permettent de piéger les particules de très petite taille (environ 0.3 micron ou 300 nanomètres). La taille de 0,3 micron a une signification particulière: les particules plus petites se meuvent de façon erratique (mouvement brownien), alors qu'à partir de 0,3 microns, elles se déplacent de façon linéaire. Il y a un paradoxe : les plus petites particules sont mieux captées. Or les virus sont plus petits que 0,3 microns.
- Pour vous donner une idée de ce que cela représente, un cheveux humain a un diamètre d'environ 100 microns. Un filtre HEPA est donc conçu pour arrêter des particules 300 fois plus petites que le diamètre d'un cheveu humain !
- Tous les filtres HEPA n'ont pas la même capacité de filtration (pouvoir filtrant). Ils arrêtent une proportion de petites particules qui peut varier entre 85% (filtre H10) à 99,995% (filtre H14) en fonction des caractéristiques du filtre utilisé.

Il existe plusieurs classes de filtres HEPA en fonction de leur efficacité (définie par la norme NF EN 1822).

FILTRE	CLASSE	EFFICACITE de FILTRATION (pouvoir filtrant - %)
HEPA (Norme NF EN 1822)	HEPA 10 (H10)	85
	HEPA 11 (H11)	95
	HEPA 12 (H12)	99.5
	HEPA 13 (H13)	99.95
	HEPA 14 (H14)	99.995

Les filtre de classe H13 et H14 vont arrêter au minimum 99.5 et 99.95 % des particules de 300 nanomètres (0.3 microns).

Et en pratique, comment utilise-t-on un sac d'aspirateur ?

- Découpez le sac en plusieurs carrés ou pliez-le aux dimensions de la poche afin de permettre une bonne insertion à l'intérieur de la poche du masque en couvrant / remplissant le plus complètement possible l'intérieur de la poche du masque en tissu.

(d) Autres possibilités de filtres

La créativité n'a pas de limite mais il faut que les filtres utilisés n'empêchent pas une respiration confortable !

- **Des langes en tissu (tétrás) constituent** également un bon matériel absorbant et filtrant à découper afin de permettre leur insertion à l'intérieur de la poche du masque.
- **Tissu de molleton :**
 - o Tissu de laine doux, chaud, moelleux, légèrement foulé, ressemblant à une flanelle épaisse.

7. Efficacité des filtres intérieurs contre le passage du SARS-CoV-2

- Le virus SARS-CoV-2 est responsable de la maladie COVID-19. L'objectif des filtres intérieurs glissés à l'intérieur de la poche du « masque citoyen » sont destinés à diminuer le passage du virus présent éventuellement dans l'air, vers le nez et la bouche de l'individu qui porte le masque. Plus il a de couches de filtres, plus le niveau de protection augmente !
- Tout d'abord, il faut savoir que les modèles de dispersion récents montrent que les particules d'aérosol peuvent se disperser sur de grandes distances (jusqu'à 6 à 8 mètres), donc bien au-delà de la distanciation sociale de 1.5 m imposée par les autorités gouvernementales belges.

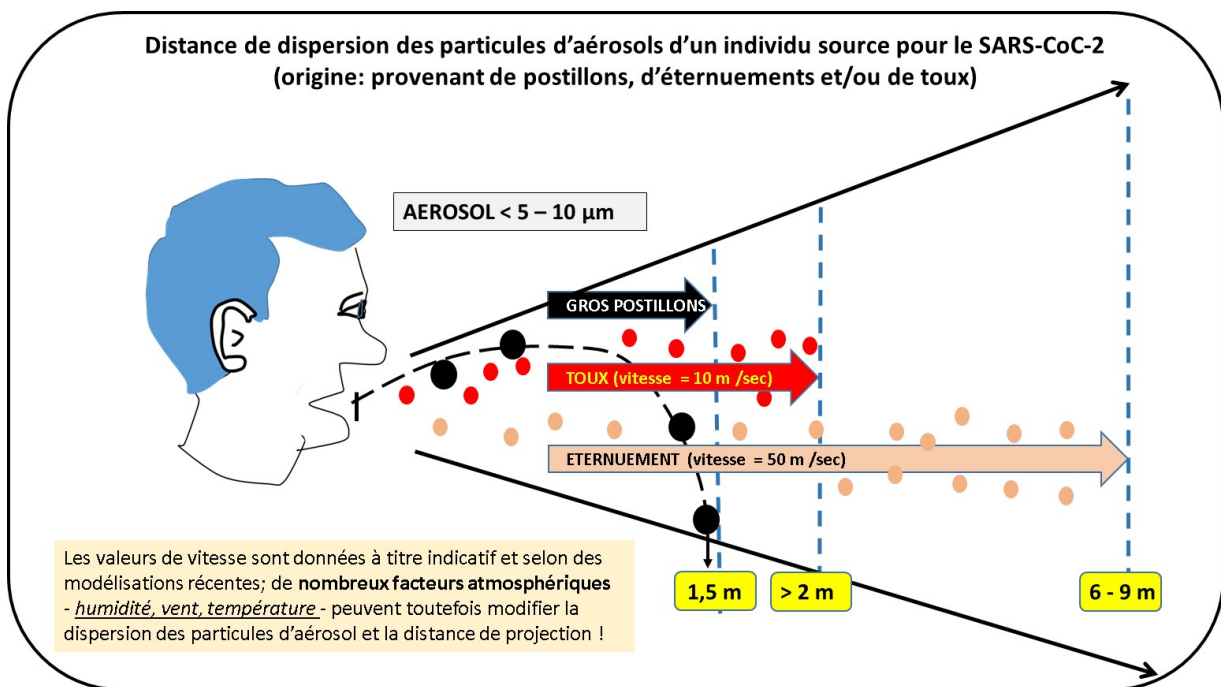


Figure : Source Pr. Gala

- Cette distance de projection est cependant influencée par les conditions climatiques locales (humidité, vent, température extérieure) ainsi que par la concentration du virus dans l'aérosol (on parlera de « charge virale du patient infecté » : plus cette charge virale est élevée, plus le risque de dispersion à grande distance est élevé !
- Les données les plus récentes de la littérature scientifique **démontrent clairement l'efficacité du masque individuel comme mesure de protection contre la transmission virale. C'est même un des facteurs de protection les plus importants qui soit.**
- Ce « constat empirique » correspond très exactement observations de protection incontestable aux populations asiatiques (Hong-Kong, Taiwan, Singapour, Corée du sud, Japon, Chine, Thaïlande et Vietnam) exposées au même SARS-CoV-2 que nos pays Européens !

- **Pouvoir protecteur des filtres à l'intérieur de la poche ? Peuvent-ils arrêter le SARS-CoV-2**
L'hypothèse réaliste – mais à confirmer pas des études d'efficacité- est que l'addition de deux ou trois couches de filtre confère au « masque citoyen » un pouvoir filtrant proche, voire supérieur, à celui d'un Masque FFP2 tel qu'utilisé par le personnel des hôpitaux ; formulé autrement, le risque de transmission entre deux personnes discutant face à face en portant chacune un « masque en tissu avec filtres intérieurs » pourrait être proche de zéro! Des tests en laboratoire sont déjà prévus pour tester cette hypothèse !

Contrôle du risque de transmission aérienne par port du masque individuel : Références scientifiques récentes !

Wu, J., Xu, F., Zhou, W., Feikin, D. R., Lin, C. Y., He, X., ... & Schuchat, A. (2004). Risk factors for SARS among persons without known contact with SARS patients, Beijing, China. *Emerging infectious diseases*, 10(2), 210.

Tang, J. W., Nicolle, A. D., Klettner, C. A., Pantelic, J., Wang, L., Suhaimi, A. B., ... & Cheong, D. D. (2013). Airflow dynamics of human jets: sneezing and breathing-potential sources of infectious aerosols. *PLoS One*, 8(4).

Jefferson, T., Del Mar, C. B., Dooley, L., Ferroni, E., Al-Ansary, L. A., Bawazeer, G. A., ... & Conly, J. M. (2011). Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane database of systematic reviews*, (7).

Jefferson, T., Foxlee, R., Del Mar, C., Dooley, L., Ferroni, E., Hewak, B., ... & Rivetti, A. (2008). Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses: systematic review. *Bmj*, 336(7635), 77-80.

Bourouiba, L. (2020). Turbulent gas clouds and respiratory pathogen emissions: potential implications for reducing transmission of COVID-19. *JAMA* (on line March 26, 2020).

8. Comment entretenir, laver et conserver son masque en tissu ?

- Le principe premier d'asepsie est qu'il est impossible de stériliser un objet sale ! Il faut d'abord laver l'objet avant de le stériliser... Dans le cas du « masque citoyen » l'entretien de base comprendra donc un cycle complet de mouillage, lavage avec un savon et rinçage selon les caractéristiques rappelées ci-dessous :

Un cycle complet mouillage, lavage, rinçage doit être :

- De 30 minutes minimum
- Avec une température de lavage de 60°C

- Le SARS-CoV-2 pouvant évidemment se déposer sur le masque (et les vêtements) par le biais de projections de gouttelettes, il est possible que les particules virales demeurent plusieurs heures sur les tissus.
- Dès lors comment s'en débarrasser? Et surtout, traduction pratique au quotidien, à quelle température faut-il laver les vêtements potentiellement contaminés, à 30° ou 60° C ? Il faut savoir que Le virus SARS-CoV-2, responsable du COVID-19, ne supporte pas du tout la chaleur ! Cette connaissance vient du comportement d'autres types de coronavirus humains – semblables au SARS-CoV-2 - ayant eu précédemment créé des épidémies mortelles
 - Le SARS-CoV (agent pathogène du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) en 2002-2004)
 - Le MERS-CoV (syndrome respiratoire du Moyen-Orient s'étant développé depuis 2012).

(a) Règles d'hygiène pour l'entretien et le nettoyage du « masque citoyen »

- Elles sont simples et similaires à celles appliquées au lavage du linge de corps : ce sont celles adoptées habituellement par les ménagères !
- Un lavage de 30 minutes à l'eau portée à 60°C (*on sait que le coronavirus est déjà très sensible à une température de 63 °C pendant 4 minutes*).
- Utiliser un détergent habituel. Les savons utilisés habituellement dans les lessives sont tout à fait adéquats.
- Utiliser, si besoin, un simple baquet d'eau chaude (il n'est pas nécessaire de faire « tourner la machine à laver » pour laver son masque !)

(b) Fréquence de lavage du masque

- **La fréquence de lavage du masque dépend de l'intensité de l'utilisation de celui-ci**; si vous ne sortez qu'une ou deux fois par jour, par exemple pour aller vos courses, **un lavage « une fois par jour »** suffit (le soir, vous lavez votre masque et vous le laissez sécher pendant la nuit). Ceci est

une mesure suffisant pour assurer une bonne hygiène, et pour garantir la propreté et une bonne hygiène du masque en tissu !

(c) Comment assurer le séchage du masque en tissu ?

- **Le masque en tissu est conçu pour résister à plusieurs cycles de lavage / séchage et être réutilisable !** Le choix des tissus permettant ces cycles de lavage / séchage est donc important. La liste des tissus proposés au point 5 de ce FAQ (*Quels sont les types de tissus utilisables pour fabriquer / coudre la poche « masque citoyen » ?*) permet ce type de lavage / séchage / réutilisation.
- **Le repassage du masque au fer à vapeur ou sans vapeur** peut tout à fait compléter la procédure de maintenance de votre masque. Attention toutefois aux « tissus synthétiques » qui pourraient se détériorer à la chaleur ! Et n'oubliez pas que **ce repassage ne remplace pas le lavage à l'eau 60°C pendant 30 minutes** tel que recommandé au début de cette section n°8; au mieux il le complète.

(d) Le lavage des mains : une mesure d'hygiène complémentaire au port du masque

- **Si vous touchez des surfaces solides potentiellement contaminées** (*clenches de porte, rampe d'escalier, barre-poussoir de caddies dans les magasins...*), **vous contaminez vos mains**. Ceci explique pourquoi **vous devez vous désinfecter (laver) les mains très régulièrement** lorsque vous quitter le domicile et que vous vous rendez dans des magasins ou dans des commerces où vous touchez, sans vous en rendre compte, des surfaces ou des objets potentiellement contaminés.
- Dans les magasins, les caddies – surtout la barre des caddies - peuvent servir de support au virus s'ils sont souillés par des gouttelettes respiratoires d'un sujet contaminé ! Le virus peut rester quelques heures sur une surface comme un caddie (...mais probablement seulement en faible quantité). Il faut donc, si possible, **nettoyer le caddie (la barre) avec une lingette imbibée d'eau et de savon que vous aurez dans une petite bouteille ou une solution / lingette hydro-alcoolique** (tout aussi efficace que l'eau mélangée au savon... mais plus chère), et bien vous laver les mains après avoir fait votre shopping !

(e) « Solution idéale » pour le lavage les mains

- Le mieux est un **savon de Marseille pur, sans additif** (c'est-à-dire sans parfum, ni colorant, ni additif quelconque).
- La solution la plus simple et la moins coûteuse lorsqu'on se rend dans un magasin est se préparer une **petite bouteille d'eau additionnée de savon liquide** et de l'avoir toujours sur soi, soit accrochée à la ceinture (ceinture porte-bouteille) ou dans son sac personnel;



Figure : Exemple de ceinture porte-bouteille utilisée par des joggers (source internet) ;

- En l'absence d'accès à un point d'eau, vous pouvez frictionner vos mains avec **une solution hydro-alcoolique**.

(f) « Solution idéale » pour la désinfection des surfaces

- Nous venons d'évoquer les solutions efficaces les plus simples telles que :
 - Mélange eau-savon,
 - Solutions hydro-alcooliques.
- Les coronavirus humains, tels que le SARS-CoV-2, peuvent être également efficacement inactivés par des procédures de désinfection des surfaces avec les agents plus sophistiqués et plus coûteux – utilisés notamment en milieu professionnel et hospitalier-

- ✓ **70% d'éthanol,**
- ✓ **0,5% de peroxyde d'hydrogène,**
- ✓ **Eau de Javel à une concentration de 0,5%**
 - **(= 1 litre de Javel à 2,6% + 4 litres d'eau froide)**

(g) Rôle du microonde dans la gestion de l'hygiène des masques

ATTENTION : Il faut rappeler qu'on ne stérilise que des choses préalablement lavées

- **Les fours à micro-ondes ne sont pas standardisés et donc pas du tout comparables en termes de puissance, et d'énergie délivrée par unité de surface.** En outre, cette énergie n'est pas nécessairement répartie de manière homogène (*pensez au plat que vous réchauffez et qui est brûlant à l'extérieur et froid dans les couches profondes*).
- Si on applique ce constat d'inhomogénéité de la répartition d'énergie que chacun d'entre nous a expérimenté *avec nos plats réchauffés*, **il est donc possible que certaines zones ne soient suffisamment exposées à la chaleur et pas « stérilisées ».**

- N'oubliez pas non plus que, si une grande variété de tissus peut résister au micro-ondes, **cette option n'est pas à privilégier pour la désinfection** ! Certaines matières peuvent fondre, prendre feu, voire exploser.

CONSEIL :

- **Pour éliminer les possibilités contaminations virales liés à la contamination de votre masque et/ou vos vêtements, mieux vaut les passer à la machine à laver** (ou les faire tremper dans un baquet d'eau chaude, comme expliqué plus haut).
- Si vous souhaitez quand même utiliser le four à micro-ondes pour stériliser vos masques, n'oubliez pas de retirer les filtres que vous avez placé à l'intérieur de ceux-ci.

(h) Rôle des fours de cuisine dans la gestion de l'hygiène des masques

- N'oubliez pas qu'il faut laver le masque avant de le stériliser.
- Oui, la mise **au four à 70 °C pendant 30 minutes** peut désinfecter votre masque ! N'oubliez pas de retirer les filtres intérieurs avant de placer votre masque dans le four.
- **L'utilisation combinée de chaleur et d'humidité (85°C avec 60-85% d'humidité)** a été utilisée apparemment avec succès par l'Université de Stanford (USA) pour désinfecter des masques utilisés en hôpital (*masque type FFP2 dont il n'est pas du tout question dans ce FAQ !*)
Reference des travaux de l'université de Stanford : Anderegg, L et al. (2020). *A Scalable Method of Applying Heat and Humidity for Decontamination of N95 Respirators During the COVID-19 Crisis*. medRxiv.
- **ATTENTION** : si on peut donc considérer que l'utilisation d'un four ménager est possible, il faut faire attention aux **tissus synthétiques qui ne résistent pas à la chaleur et se dégradent quasi tous à partir de 40°C!**
- **CONSEIL** : Pour éliminer les possibilités contaminations virales liés à la contamination de votre masque et/ou vos vêtements, mieux vaut les passer à la **machine à laver** (ou les faire tremper dans un baquet d'eau chaude, comme expliqué plus haut).

(i) Adaptation de la taille du masque et nombre de masque par personne

- Une « taille standard de masque » a été proposée, dans l'urgence. Un lien internet open source [Open Source Against COVID-19](#) propose un patron avec des mesures standards. Il est évident que ces mesures peuvent être adaptées (en fonction des possibilités de la chaîne de production) afin de permettre à chaque utilisateur de porter un masque adapté à sa physiologie et de rendre le port du masque le plus confortable possible.
- Avoir un masque par individu est un objectif majeur. Mais idéalement, comme le font nos voisins Luxembourgeois, l'idéal serait de disposer d'un jeu de trois masques par personne.

9. Et que faire des filtres placés à l'intérieur ?

Ne pas hésiter à changer les filtres si usage intensif du masque (donc si activité extérieure plus intense) :

- Le plus simple et le plus sûr est de les remplacer purement et simplement (surtout si les filtres sont de simples feuillets de papier absorbant);
- Si ce sont des filtres en papier plus coûteux (p.ex. sac d'aspirateur HEPA), ils peuvent être stérilisés au microondes ou au four.

(Voir remarque supra sur les limites d'utilisation de ces deux méthodes).

10. Remerciements

- Site Internet Open Source - www.opensourceagainstcovid19.org : Aymeric de Hemptinne et toute l'équipe de l'ASBL Covid19STOP qui combinent des expertises médicales, scientifiques, big data, tech et entrepreneuriales. Une large coalition s'est très rapidement et intensément impliquée dans le projet, et ont travaillé sous une grosse pression temps sur différents projets liés au Covid-19. Nous tenons particulièrement à citer et remercier : les équipes de Zenjoy menées par Peter Dedene, Leen Buelens et Koen Dewit; Rahim Samii, Framboise Boël et Eric Pascal Rwamucyo de UrbanLaw; Jean-Léopold Schuybroek de l'agence de communication Interel; Chris Pavis, Charles De Meulenaer, Aura Bolivar Gomez, Steve de Bonvoisin, Alexia Bertrand et Jacques van Rijckevorsel.
- Formatage et table des matières : Merci à Laura, ma fille, d'avoir reformaté l'ensemble du document afin de le rendre présentable et lisible, et d'avoir inséré cette table des matières qui me posait tant de problème.
- Traductions : Mr Mostafa Bentahir pour la traduction en arabe, Mme Silvana Cigognini pour la traduction en italien ; Mme Jeannine Driessens pour la traduction en allemand et en néerlandais ; Mme Nanda Amorim Fernandes pour la traduction en portugais ; Mme Patricia Griffen pour la traduction en anglais ; Dr Leonid Irengé Mwana Wa Bene pour les traductions en lingala and swahili; Mme Maria Prestamo pour la traduction en espagnol ; Dr Olga Vybornova pour la traduction en russe.,
- Merci au Prof Emérite Philipe Baele (ancien chef d'anesthésie des Cliniques Universitaire St Luc) pour les nombreux échanges sur l'intérêt des masques individuels et les données scientifiques qui démontrent l'intérêt de leur utilisation or limiter les risques de contamination interhumaine.
- Merci à Mr André Delvaux, Conseiller en prévention et ingénieur en biotechnologie, pour les discussions fructueuses sur les facteurs de protection des masques, s'étant traduites par le design de la figure « *Intérêt du port du masque par la patient source / porteur asymptomatique ET l'individu à risque de contamination* » .
- Merci enfin aux innombrables concitoyen(ne)s qui m'ont envoyé leurs suggestions, leurs questions - toujours tellement pertinentes! - qui ont guidé l'élaboration de ce FAQ. Qu'ils en soient toutes et tous très chaleureusement remercié(e)s.
NB/ Leurs idées créatives sur de nouveaux types de masques méritera la rédaction d'un document complémentaire présentant et commentant ces belles idées.