

# MASQUES ANTI CORONA VIRUS

## CONSTATS

Il y a eu une pénurie mondiale de masques au début de la pandémie de février à avril 2020.

La propagation du virus la plus courante se fait dans l'air directement de personne à personne. Les plus fortes charges sont les éternuements et la respiration forcée par des exercices sportifs.

Si les postillons les plus gros tombent assez vite vers le sol, il n'en est pas de même pour les plus petits, les minuscules gouttelettes d'eau et les gaz qui entraînent des unités microscopiques de particules que nous inspirons et exhalons continuellement.

On le voit bien, les prélèvements pour les tests sont pris dans les narines où le virus est prêt à s'échapper alors que le foyer d'infection est dans la trachée et les poumons.

La recommandation d'éternuement dans son coude est une ineptie. Le vêtement va être imprégné de covid-19, qui va repartir par frottement, etc. Ce n'est vraiment pas hygiénique.

Les pays dont la population porte majoritairement le masque ont des résultats de propagation du Covid-19 nettement inférieurs aux pays qui n'ont pas cette pratique.

Le 2 avril l'Académie de médecine a recommandé le port du masque à toute la population.

## SOLUTIONS

Oublions l'inutilité déclarée des instances de santé qui a été la justification stupide de la pénurie en besoins médicaux.

=> Les fabriquer soi-même est une solution et de plus c'est relativement aisé.

=> La seconde solution est de recycler des masques déjà utilisés.



masque filtrant 0,1 $\mu$



masque tissu simple "fait maison"

Les masques FFP sont moins respirables et destinés à un milieu excessivement pollué.

La performance d'un masque fait maison est moindre que celle d'un masque médical industriel de bonne qualité. Pour autant, le bénéfice est important, prouvé par des études.

De plus, si un donneur positif côtoie un receveur et que tous deux portent un masque à 100% d'efficacité comme ci-dessus disponible partout au Japon, le risque de contagion direct sera quasiment inférieur à 1%. S'ils ne portent pas de masque, ce risque sera de 100%. Si les masques ont déjà 50% d'efficacité, le risque de contagion sera de 25% seulement. Avec des masques en coton de T-shirt, le risque n'est que de 9%.

L'avantage du masque n'est pas seulement la filtration, il évite de porter la main et les doigts sur le visage et surtout, au nez et à la bouche.

## TYPES DE MASQUES

Les **masques médicaux**, dits chirurgicaux sont destinés à une utilisation en milieu très contagieux, en grande proximité, en temps prolongé pour les soignants et aide-soignants.

Les **masques barrière**, ou alternatifs, sont destinés à des utilisations courtes ou dans des milieux peu contaminés,

Le 27 mars l'AFNOR a édité une spécification S76-001 sur les masques barrière. Ce document est intéressant mais plus destiné à une fabrication professionnelle.

Il est vraiment dommage que les consignes d'hygiène indispensables y soient absentes.

## LES MATÉRIAUX

**Le papier** (essuie-main, etc) se mouille avec la respiration et est vite inutilisable.

**Les tissus** doivent laisser passer l'air. Tester les tissus en les mettant au contact bouche ouverte. La filtration est un peu plus efficace avec plusieurs épaisseurs fines qu'avec un seul tissu épais. Des tissus différents sont préférables. Les mouchoirs, T-shirts en coton, serviettes en intissé sont de bons matériaux. Le tissu intérieur est soyeux (ex. doublure)

Il est possible d'insérer entre les deux un matériau léger et plus filtrant. Un sac d'aspirateur n'est pas assez respirant. Voir dans la spécification Afnor les tissus recommandés. Une combinaison coton / soie (naturelle ou artificielle) est un des meilleurs choix confirmé.

Il existe un média filtrant Valéo 0,1 $\mu$  tout à fait adapté.

**L'élastique** est de préférence gainé, soit rond  $\varnothing$  4, soit plat 4 à 6 mm.

**Fil de cuivre**  $\varnothing$  ~1 mm pour plaquer la forme du nez (2 de 8 cm dans un adhésif plastique).

## LA FABRICATION

Un masque simple, facile et rapide à réaliser, est un rectangle ~14x18 cm dont les deux côtés latéraux comportent une gaine qui reçoit l'élastique de maintien.

Le masque type chirurgical comporte une série de plis longitudinaux qui sont maintenus cousus sur les côtés latéraux. Les plis s'ouvrent dans la partie centrale, les élastiques sont fixés aux quatre coins. Il demande plus de couture, mais rien de bien difficile.

Doubler ou tripler un tissu apporte peu d'efficacité supplémentaire et peut davantage être une gêne respiratoire. Utiliser deux tissus différents est plus avantageux. L'un plus respirable stoppe les grosses particules, le second arrête le virus.

Un tissu extérieur décoratif et attrayant est très tendance et à la mode au Japon.

L'annexe I décrit mon expérience avec le média filtrant 0,1 $\mu$ .

De très nombreux tutoriels existent sur internet. Voir la sélection de liens en annexe II.

## BIEN LE PORTER

Il doit impérativement couvrir le nez et la bouche et bien plaquer sans aucun passage d'air. Trop de gens n'y prennent garde, c'est comme utiliser un parapluie qui aurait de grands trous dans le toile, on aurait l'air grotesque.

Le masque doit bien suivre le contour du nez, sinon il y a un grand passage d'air à côté de chaque narine et de même sur chaque joue.

Bien des masques en papier sont beaucoup trop rigides. Les élastiques tirent et déforment les bords supérieurs et inférieurs en laissant des passages d'air de chaque côté du nez ou des joues. Un masque sur quatre en papier du commerce est mal porté et DANGEREUX!

Pour bien respirer, inspirer par le nez et expirer par la bouche.

La vapeur d'eau que nous expirons à chaque respiration se condense et finit par boucher les très fines pores du masque, gênant la respiration. C'est pourquoi un masque ne peut être porté des heures durant. L'idéal est de le changer toutes les 2h.

Placer le masque utilisé dans une pochette plastique fermée. Plus tard, le laisser sécher.

Laisser un masque une douzaine d'heures à l'air libre suffit à neutraliser le virus.

## HYGIÈNE

Ne pas oublier les lunettes pour la protection des yeux et une coiffe sur les cheveux.  
Surtout, sitôt après avoir retiré le masque, appliquer strictement les **consignes d'hygiène** :  
**Se moucher, se laver les mains et le visage** (eau savonneuse), faire un **bain de bouche**.

## LE RECYCLAGE PAR NETTOYAGE

La plupart des masques utilisés sont nettoyables et biologiquement décontaminables.

Le lavage à l'eau savonneuse est efficace. Veiller à bien rincer, au moins 3 fois à l'eau claire.  
Ce lavage à la main est très efficace et s'applique à tous les masques. Le lavage à 60° "pour tuer le virus" est inutile car il est tué après une vingtaine d'heures à l'air libre.

Le lavage à la machine ne concerne que les masques tissus.

Ce lavage rend vite les masques pelucheux et non ré-utilisables.

Le nettoyage à l'alcool éthylique (alcool à brûler) est applicable à tous les masques, y compris sur les masques en polyéthylène du commerce. Placer le masque dans un grand bocal, y verser un verre d'alcool. Fermer et secouer énergiquement pendant 1 mn.

Ouvrir et placer le masque à égoutter sur un support fabriqué à partir d'un cintre en fil de fer.

Essorer doucement entre les doigts. Refermer le bocal, et sécher le masque à l'air libre.

**NB** L'alcool à brûler et ménager sont dénaturés avec du bitrex donnant un goût très amer.

Rincer en plusieurs fois à l'eau claire pendant 5mn puis essorer et sécher.



Sur les masques en tissu, un repassage au fer chaud et/ou à la vapeur est possible.  
Ne jamais utiliser un fer à vapeur au contact ni de vapeur sur les masques en polyéthylène.

Dans tous les cas, attendre que le masque soit bien sec pour le réutiliser.

En y associant les mesures d'hygiène et en respectant les gestes barrière,  
**porter tous un masque en vaut vraiment la peine !**

# ANNEXE I

## MES MASQUES

### Tissu

#### Deux couches

Mes masques sont constitués de deux couches.

Le tissu extérieur est uniquement une protection. Les critères sont la légèreté, la solidité, une grande respirabilité, la couleur ou le motif. Les foulards type soie, les doublures et intissés légers conviennent bien

Le tissu intérieur est un média filtrant de qualité.

Il pourrait y avoir une couche interne pour protéger le média filtrant. En fait, la durabilité est bonne et pour l'instant je peux juger au visuel de la tenue du média filtrant.

#### Média filtrant

Un intissé synthétique d'épaisseur ~0,6 mm, fabriqué par Valéo pour les filtres habitacles et climatisation des véhicules automobiles filtre les particules jusqu'à 2,5  $\mu$ . La recommandation AFNOR est < 3  $\mu$ . Il procure une bonne respirabilité et une garantie de filtration nettement supérieure à la plupart des tissus.

Ce média est légèrement étirable dans une direction et peu étirable dans l'autre. On le trouve, de couleur blanche, dans les filtres habitacles de la gamme "confort" de Valéo. Les autres gammes sont imprégnés de produits et/ou de charbon pour capter les pollens, les mauvaises odeurs, etc. Leur contact avec la bouche ne me semble pas approprié.

Un filtre habitacle 340x192x45 mm contient une bande de média filtrant d'environ 18 cm sur 270 cm et coûte une quinzaine d'euros.

### Design

Ayant essayé différentes formules, la plus performante est encore la plus simple : un carré ou un rectangle dont les deux côtés latéraux sont serrés par les élastiques.

Les dimensions exactes finales sont à adapter à chaque visage.

Les élastiques doivent être de même longueurs et souples, ~30 cm chaque.

Pour bien épouser la forme du nez j'utilise deux fils de cuivre  $\varnothing$  0,8 mm de longueur 7 cm placés parallèlement dans un ruban adhésif épais replié. Recoupé à quelques mm de marge tout autour, cela donne aux deux fils une gaine étanche.

### Assemblage

Sur un tissu carré de 20x20 cm, le média filtrant (18 cm de large) est centré avec le bord supérieur affleurant. Il est cousu sur 3 bords en laissant le bord inférieur ouvert. La poche ainsi formée est retournée. La gaine des 2 fils de cuivre est placée au fond et centrée. Une ligne de couture autour vient la maintenir.

Le tissu au bord inférieur est plié pour fermer la poche.

Les deux côtés latéraux du tissu sont repliés et cousus pour constituer deux gaines.

Il reste à y glisser les élastiques. Une petite couture à la main raccorde les deux extrémités. Le raccord cousu est ensuite caché dans chaque gaine.

## ANNEXE II

### TUTORIAUX DE FABICATION

- Prendre ses mensurations personnelles

<https://www.youtube.com/watch?v=CScM28BTVNo>

- Modèle simple

<https://www.youtube.com/watch?v=f1RV1uh1Z7Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=00u0kyW2uHc>

- Modèle simple avec plis

<https://www.youtube.com/watch?v=x9qbDrjHi60>

<https://www.youtube.com/watch?v=TNVqTQQj2mc>

- Modèle chirurgical

<https://www.youtube.com/watch?v=TNVqTQQj2mc>

<https://www.youtube.com/watch?v=KkUdT0GyInk>

- Modèle jetable en papier

<https://www.youtube.com/watch?v=09SymK56yAU>

- Modèle "CHU"

<https://www.youtube.com/watch?v=mNbBBckLVFo>

Si vous trouvez de meilleurs tutoriels, merci de me les signaler.

### AUTRES LIENS

La page Covid-19 sur mon site internet *becot.info*

<http://becot.info/Toutim/Coronavirus/Covid-19.htm>

AFNOR

La page d'accueil

<https://masques-barrieres.afnor.org/>

La spécification

<https://masques-barrieres.afnor.org/home/telechargementS76>

La page tutorielle

<https://masques-barrieres.afnor.org/home/faire-mon-masquebarriere>

Une présentation gouvernementale des différents types de masques et préconisations (parfois beaucoup trop précautionneux)

[https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/enjeux/covid-19/faq\\_masques.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/enjeux/covid-19/faq_masques.pdf)

Deux pages qui sont un bon complément à ce mémo sur le site *couture et paillettes* :

<https://coutureetpaillettes.com/mes-coutures/masques-tissus-prevention-coronavirus/>

<https://coutureetpaillettes.com/mes-coutures/masques-tissus-prevention-spec-afnor/>