

## Comment les masques stoppent les virus ?

Les caractéristiques des masques chirurgicaux, FFP1, FFP2, FFP3....se changent d'un à l'autre alors comment fonctionnent ces objets de protection devenus une denrée rare face à la crise du Covid-19.



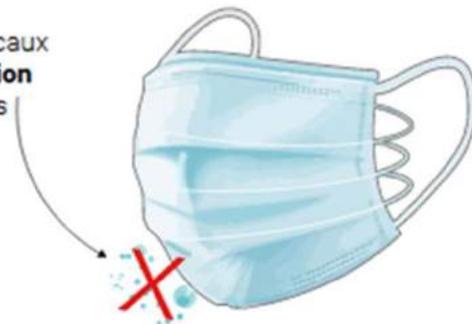
Les masques FFP protègent l'entourage, mais surtout le porteur du masque.

### 1 - Les masques chirurgicaux, anti-projections

Ils protègent l'entourage d'un malade

#### Masques **chirurgicaux**

- Les masques chirurgicaux **empêchent la projection** de gouttelettes émises vers l'extérieur par une personne malade



- Ils **ne protègent pas** contre l'inhalation des particules en suspension dans l'air
- Ils sont **confortables** à porter
- Ils **doivent être jetés** dès qu'ils sont souillés

Infographie **LE FIGARO**

Les masques chirurgicaux sont les plus simples et les moins chers. Le plus souvent en papier, ils valent quelques centimes d'euros. Ils sont utiles pour les personnes malades. En le portant, elles évitent de contaminer leurs proches, car ils empêchent la projection de gouttelettes infectées, lors de toux ou d'éternuements par exemple. Il en existe plusieurs types en fonction de l'efficacité du matériau filtrant dans le sens de l'expiration : le type I a une efficacité de filtration bactérienne supérieure à 95 %. L'efficacité est de plus de 98 % pour le type II. Les types R résistent en plus aux projections. Ils sont à jeter dès qu'ils sont souillés et doivent être changés toutes les quatre heures.

## 2 - Les masques de protection respiratoire : une protection à double sens Ils protègent de l'extérieur

### Masques de **protection respiratoire**

Exemple de matériaux utilisés pour la filtration dans les **masques FFP2**



Les **3 classes de performance**, selon la norme

	% de filtration des aérosols	% de fuite totale vers l'extérieur
<b>FFP1</b>	80 %	22 %
<b>FFP2</b>	94	8
<b>FFP3</b>	99	2

Infographie **LE FIGARO**

Les masques FFP (pour Filtering Facepiece Particle), dits de protection respiratoire, sont bien plus élaborés. Ils possèdent un dispositif de filtration. Ils protègent l'entourage, mais surtout le porteur du masque contre les projections de gouttelettes et les particules en suspension dans l'air. Ils peuvent avoir plusieurs formes, dont le fameux bec de canard. Au sein d'une zone de circulation active du virus, ils sont réservés aux médecins, aux infirmiers, aux dentistes ou autres spécialistes de santé, s'ils doivent effectuer des soins prioritaires. Leur durée de protection est estimée entre 3 et 8 heures.

Le masque est constitué de plusieurs couches de matériaux dont le maillage très fin empêche le passage des particules. C'est la filtration mécanique. En complément, il est chargé électro statiquement. De la même manière qu'après avoir été frotté, un ballon de baudruche attire les poils ou la poussière, les charges électrostatiques vont retenir les particules qui adhèrent au matériau et sont ainsi piégées. C'est la filtration électrostatique.

Les masques FFP sont classés selon leur efficacité suivant la norme européenne EN 149. Cette typologie s'effectue en fonction du pourcentage de filtration d'aérosol et de fuite vers l'extérieur (voir graphique ci-dessous). Ainsi, trois classes de performances sont distinguées : le masque FFP1, avec un pourcentage de filtration de 80 % et un pourcentage de fuite vers l'extérieur de 22 %, est surtout utilisé comme masque anti-poussière. Les plus performants sont les types FFP2 et FFP3, ayant respectivement les caractéristiques suivantes : un pourcentage de filtration de 94 % et 99 % et un pourcentage de fuite vers l'extérieur de 8 % et 2 %.

Étant plus épais que les masques chirurgicaux, ils sont aussi plus inconfortables. Les FFP2 et FFP3 peuvent être munis d'une soupape, pour réduire la résistance à l'expiration (la valve laisse passer l'air à l'expiration et se referme à l'inspiration) tout en évitant la condensation de l'humidité qui peut venir se déposer sur le filtre.

Même s'il comporte un joint en mousse, il faut que le masque soit adapté à la morphologie du visage. Certains modèles sont d'ailleurs disponibles en différentes tailles. Le port de la barbe peut conduire à des pertes d'étanchéité. Un masque mal ajusté sera une vraie passoire. Une fois mis en place, il ne doit plus être touché.