

La vraie raison pour laquelle il faut porter un masque (même si le gouvernement ne semble y croire qu'à moitié)

<https://www.atlantico.fr/decryptage/3589093/la-vraie-raison-pour-laquelle-il-faut-porter-un-masque-meme-si-le-gouvernement-ne-semble-y-croire-qu-a-moitie-ffp2-coronavirus-covid-19-conseils-bons-usages-lutte-contre-le-virus-barriere-stephane-gayet>

25 avril 2020

Le Dr Stéphane Gayet revient sur la question des masques en cette période de pandémie de Covid-19. Après les avis du gouvernement et les débats sur le port du masque dans les lieux publics lors de la phase du déconfinement, à quoi sert réellement un masque face à une crise sanitaire comme celle du COVID -19 ?

1. Atlantico : A quoi sert un masque dans une période de crise sanitaire comme celle du coronavirus ?

Stéphane Gayet : Le port du masque est l'une des mesures préventives de loin les plus importantes, dans le cas d'une épidémie d'infections respiratoires virales, comme celle à SARS-CoV-2. A lui seul, s'il était de qualité idoine et porté de façon bien appropriée, le masque pourrait parfaitement endiguer une épidémie respiratoire, du moins tant que l'agent infectieux n'est pas véhiculé par des microparticules aéroportées (tuberculose, rougeole, varicelle).

Un bref historique du masque dans les activités de soins de santé

Initialement, le masque n'avait rien à voir avec la santé. Ce substantif renvoie au verbe masquer et au terme mascarade (au sens propre : divertissement dont les participants sont déguisés et masqués). Le masque évoque le théâtre, les rites religieux, le bal, le carnaval, l'amusement, la fantaisie, l'art...

L'asepsie est un ensemble de techniques, dont le but est de faire obstacle à la transmission des microorganismes. Elle a pris naissance en France à la fin du XIXe siècle, vers 1890, avec le développement de la chirurgie. Louis-Félix Terrier avait la réputation d'être un sujet surdoué : né en 1837 à Paris, il commence des études vétérinaires, avant de bifurquer bientôt vers la médecine et la chirurgie ; il est rapidement nommé agrégé, puis chirurgien des hôpitaux à l'Hôpital Bichat. Il fait un stage auprès de Pasteur qui l'enthousiasme ; c'est à la suite de ce stage qu'il invente, met au point et introduit à Bichat la méthode de l'asepsie chirurgicale. Cette asepsie chirurgicale lui permet de réussir sans complication septique des interventions chirurgicales considérées comme impossibles, eu égard à l'importance de leur risque infectieux.

Parmi les techniques d'asepsie chirurgicale, il y a le port d'une bavette : c'est une pièce de tissu qui est portée devant la bouche, afin d'éviter que les (micro) gouttelettes qu'elle émet en parlant, ne contaminent la plaie opératoire. Depuis le début de l'asepsie jusqu'à la fin de la 2^e guerre mondiale, les chirurgiens portaient cette bavette devant la bouche, mais sous le nez. Elle était en simple tissu de coton. On sait aujourd'hui que c'est complètement dépassé, car trop peu efficace.

C'est principalement dans les années d'après-guerre que l'on a commencé à porter la bavette chirurgicale devant la bouche et par-dessus le nez ; la bavette chirurgicale a dès lors commencé à être appelée masque chirurgical. Le progrès décisif concernant les masques chirurgicaux est apparu avec les textiles non tissés ou intissés : ce sont les seuls textiles qui assurent une micro filtration efficace, c'est-à-dire une filtration vis-à-vis des microgouttelettes émises par la toux et la parole, dont la taille varie de 5 à 150 millièmes de millimètres ou microns. Le terme de bavette chirurgicale est depuis des années totalement suranné, mais il est frappant de

constater que certains chirurgiens continuent à l'employer, ce qui dénote probablement une imparfaite compréhension du rôle précis du masque chirurgical.

Le masque chirurgical constitué de trois couches en intissé : pièce maîtresse de l'asepsie respiratoire

Que nous ayons ou non une infection des voies respiratoires, nous émettons en parlant, chantant, toussant et éternuant un aérosol invisible de microgouttelettes, dont le diamètre est compris entre 5 et 150 microns. Quand de plus, notre muqueuse respiratoire excrète des microorganismes infectieux, ce sont ces microgouttelettes qui les véhiculent. Cet aérosol est émis principalement par la bouche, mais aussi un peu par le nez. Les textiles tissés ont des mailles qui sont beaucoup trop larges pour filtrer efficacement les microgouttelettes : il est tout à fait clair qu'un masque aseptique est aujourd'hui un dispositif constitué de trois couches de textiles intissés et qui couvre le nez et la bouche de façon ajustée au visage ; un masque formé d'une simple couche de tissu en coton tient plus du déguisement, de la mascarade, que du masque aseptique.

Ainsi, le masque chirurgical type, qui est utilisé dans les salles d'opération depuis plusieurs décennies, avec ses trois couches intissées constituées de fibres synthétiques, souvent en polypropylène (la couche interne est le média filtrant), est en principe capable de retenir les particules dont le diamètre est supérieur ou égal à 3 microns. Lorsqu'il est bien porté, il constitue une barrière aseptique efficace vis-à-vis des microorganismes infectieux qui sont émis en permanence par la parole, les cris et la toux ; c'est, vis-à-vis de la plaie opératoire et des instruments stériles, une protection indispensable.

Le masque chirurgical a donc une fonction « antiprojections » : dire que c'est une barrière aseptique revient à dire qu'il protège les personnes et les éléments inertes qui se trouvent en face de la personne qui le porte. Encore faut-il qu'il soit bien ajusté sur le visage. Ce masque chirurgical est un **dispositif de protection collective**.



Mais ce masque n'est pas du tout conçu pour protéger la personne qui le porte et cette hypothétique protection ne peut être que faible. C'est encore plus vrai avec les masques artisanaux fabriqués avec du tissu.

L'appareil de protection respiratoire (APR) étanche : pièce maîtresse de la protection individuelle

Si l'on veut se protéger des microgouttelettes émises par les autres, il faut se tourner vers des dispositifs conçus pour cela. Il s'agit des appareils de protection respiratoire ou APR. Il en existe différents types qui sont chacun adaptés à un risque différent. Les APR sont utilisés dans l'industrie et le bâtiment depuis des décennies. Ils sont également utilisés dans les laboratoires comportant un risque infectieux élevé. Mais dans les établissements de soins, leur introduction est récente. C'est lors de la prise en charge de patients tuberculeux, et afin de protéger les professionnels de soins, que l'on a commencé à introduire les APR dans les hôpitaux : il s'agit alors de modèles

de type FFP2 (norme d'efficacité) ; les plus perfectionnés ont une valve ; les APR ou « masques » FFP2 sans valve les plus utilisés, sont appelés « masques en bec de canard » en raison de leur forme.



Les APR ou « masques de protection » sont évidemment étanches, ce qui n'est pas le cas des masques chirurgicaux dits « masques antiprojections ». De plus, les APR FFP2 ont une action à la fois de protection et antiprojections.

Ces masques APR FFP2 sont donc des dispositifs de **protection individuelle, mais aussi collective**.

Alors, à quoi sert un masque lors de la pandémie à SARS-CoV-2 ?

Le masque de type chirurgical sert à protéger l'entourage d'une personne qui tousse et a fortiori d'une personne qui est manifestement atteinte de la CoVid-19. Son effet protecteur pour la personne qui le porte vis-à-vis de son entourage est faible, sans la moindre garantie, car il n'est pas conçu pour cela (déjà, il n'est pas étanche).

Le « masque APR FFP2 » sert à protéger la personne qui le porte vis-à-vis des personnes contagieuses - et ne portant pas de masque chirurgical - se trouvant à proximité immédiate d'elle (à moins d'un mètre cinquante).

En pratique, les « masques APR FFP2 » sont réservés aux professionnels de soins. Mais certaines personnes s'en procurent sur des sites marchands et en portent pour se déplacer en ville. Il existe aussi la possibilité de se procurer un APR destiné à la protection des travailleurs de l'industrie ou du bâtiment, sur des sites marchands ne concernant pas la santé.

Il y a encore une troisième catégorie de masques destinés à gérer le risque infectieux lié au virus SARS-CoV-2 : ce sont les masques qui ont été appelés « masques barrières ». [Le site du Groupe AFNOR est riche en informations sur ce type de produit](#). Le principe de ces masques est le suivant : ils sont destinés au grand public, ont un pouvoir filtrant acceptable, un coût assez modéré et sont en général réutilisables ; leur vocation ambitieuse est d'être polyvalents : antiprojections et de protection individuelle, car ils sont déjà plus étanches que les masques chirurgicaux.

Quels sont les usages que nous pouvons en faire ?

Imaginons une pièce de 100 m² dans laquelle se trouvent 100 personnes, en période épidémique. Partons de l'hypothèse que trois personnes sont atteintes de la CoVid-19 et contagieuses. La distance de sécurité (1,50 mètre et non pas 1 mètre) ne peut pas être respectée. Si l'on ignore quelles sont les trois personnes contagieuses et que les 100 personnes portent correctement un masque chirurgical, le risque de contamination est bien maîtrisé ; si les trois personnes contagieuses sont identifiées et qu'elles seules portent un masque chirurgical, le

risque est encore bien maîtrisé ; si les trois personnes contagieuses ne portent aucun masque et que les 97 autres personnes portent un « masque APR FFP2 », le risque est encore bien maîtrisé ; en revanche, si les trois personnes contagieuses ne portent aucun masque et que les 97 autres personnes portent un masque chirurgical, le risque n'est pas bien maîtrisé. Voilà ce qu'il faut comprendre et retenir.

L'autre mesure préventive couplée au port du masque est le respect de la distance de sécurité (1,50 mètre), mais cela n'est pas toujours possible et l'on ne peut pas anticiper en permanence un rapprochement intempestif avec une autre personne ; on est parfois pris de vitesse et ce n'est même pas rare du tout.

A l'heure actuelle, la solution la plus raisonnable est [le port systématique pour sortir d'un « masque barrière » tel qu'il est proposé sur le site AFNOR](#). C'est probablement ce vers quoi l'on tend, lors du déconfinement en mai ou juin, car l'immunité collective sur laquelle on fondait des espoirs est très insuffisante (10 à 15 %, les plus pessimistes avancent 6 %).

Nous avons entendu beaucoup de choses de la part des autorités ou dans les médias sur le port du masque, qu'en est-il réellement ?

Que d'approximations, de confusions, d'atermoiements et même de contrevérités. De ce fait, une majorité de personnes ne sait plus quoi penser. Chacune et chacun se fait son idée personnelle de ce que doit être son comportement préventif.

Ce que l'on constate : un très grand nombre de personnes circulent avec un masque de type chirurgical ; il est difficile de croire que c'est pour protéger les autres... La confusion règne au sujet d'une hypothétique protection individuelle apportée par ce masque antiprojection ; scientifiquement, elle n'est pas du tout crédible, mais il est matériellement impossible de fournir des masques APR FFP2 à toute la population. **Donc**, le masque barrière polyvalent **est la solution collective faute de mieux, celle vers laquelle on devrait se diriger.**

Il faut insister sur le fait **qu'un masque doit être correctement porté ou alors laissé de côté** : ce n'est pas un déguisement. Il doit recouvrir la bouche et le nez, et être bien ajusté. Et surtout, il est crucial de respecter la distance de sécurité et de parler avec parcimonie : deux précautions valent mieux qu'une (le masque et la distance).