

Protection des voies respiratoires – Les appareils filtrants

[Accueil](#) / [BBI](#) / [Produits](#) / [Protection respiratoire](#)

Une évolution masquée par la crise sanitaire

Le marché de la protection respiratoire est en pleine effervescence. Se déclinant en différentes solutions, favorisant de plus en plus l'ergonomie et le confort, pour protéger les voies respiratoires dès qu'un travailleur est susceptible d'inhaler des poussières, vapeurs, gaz ou aérosols, ou s'il travaille dans une ambiance appauvrie en oxygène, cette offre est mise sous tension avec l'épidémie de Covid-19. Cette crise redistribuera-t-elle les cartes dans l'univers professionnel, les entreprises ayant dû notamment se tourner sur des solutions alternatives comme le demi-masque à cartouche pour faire face à la pénurie en masques FFP2 et FFP3 qui dominent largement les ventes ?

La protection respiratoire est sous tension. A l'heure où nous écrivons ces lignes, l'épidémie de Covid-19 a plongé le marché de la protection respiratoire dans la pénurie, notamment le masque FFP2, le segment le plus important du marché. Selon les estimations de MSI Reports, il représente 64% des volumes, en France, fin 2019. Si le masque anti-projections, appelé aussi masque chirurgical, sert à piéger les gouttelettes de salive lors de l'expiration de celui qui le porte et évite donc au porteur contagieux de contaminer son entourage, les masques FFP2 ou FFP3, utilisés dans l'univers professionnel, sont eux qualifiés d'appareils de protection respiratoire. Ils protègent ceux qui les portent en évitant qu'ils inhalent des virus en suspension dans l'air et bien entendu des polluants comme les particules fines.

On s'en souvient, dès janvier, la propagation du virus en Chine a incité les autorités chinoises à interdire les exportations de masques fabriqués dans le pays. Or, la plupart des fabricants d'EPI s'appuient sur des usines chinoises pour la fabrication de leurs masques pliables ou coques. Depuis janvier, les fournisseurs européens pour la construction et l'industrie ont dû donc se contenter de leurs propres stocks, pouvant espérer un réapprovisionnement uniquement au cas où un un container aurait quitté l'Empire du Milieu avant l'interdiction.

Seconde étape, en France – les différents pays de l'Union européenne ayant pris des dispositions similaires -, le décret du 3 mars 2020 ordonne la réquisition de tous les stocks de masques FFP2, y compris ceux de la distribution et des entreprises utilisatrices, celui du 13 mars 2020 élargissant les catégories de masques concernés, notamment aux masques FFP3. En application de ce décret, les masques de protection respiratoire détenus par les fabricants, distributeurs et les utilisateurs sont réquisitionnés jusqu'au 31 mai 2020. L'OPPBT, l'Organisme professionnel de prévention du BTP, a immédiatement réagi, conseillant, vu l'indisponibilité de masques jetables, de recourir au modèle supérieur, par exemple aux masques à cartouches. Néanmoins la demande a rapidement dépasser l'offre car même lorsque ces derniers masques sont fabriqués en Europe, les matières premières qui les composent, notamment les systèmes filtrants, sont souvent sourcées en Asie. La conséquence est inéluctable : dépourvus de protection des voies respiratoires, les opérateurs exposés à des poussières ou substances dangereuses ne sont plus en mesure de travailler sans mettre en péril leur santé, ce qui met à mal certains process industriels. Rappelons que les appareils de protection respiratoires sont des EPI de catégorie 3, répondant à des risques pouvant entraîner un danger mortel ou des lésions irréversibles.

Étude de poste obligatoire

Concrètement, un masque de protection respiratoire est requis, dès lors que la qualité de l'air de l'espace de travail est dégradée, autrement dit si un travailleur est susceptible d'inhaler des poussières, particules, fibres, vapeurs, gaz ou aérosols, brouillards, fumées ou s'il travaille dans une ambiance appauvrie en oxygène. Le choix de la solution de protection dépend des caractéristiques des polluants, de la nature du travail effectué et de la durée d'exposition et donc ne peut s'effectuer qu'à travers une étude de poste. Ainsi, les Pouvoirs publics demandant actuellement à ce que les chantiers se poursuivent, malgré les mesures de confinement en cours, l'OPPBT signale aux professionnels la nécessité de mettre à jour le document unique, en intégrant les risques liés à l'épidémie de Covid-19.

Par ailleurs, l'INRS rappelle qu'avant de recourir au port d'un appareil de protection respiratoire, l'entreprise doit, comme le prévoit la réglementation, mettre en œuvre d'autres solutions de prévention telles la substitution des produits dangereux ou des techniques d'assainissement de l'air (encoffrement du procédé, captage des polluants, ventilation des locaux...). Lorsque ces mesures sont techniquement impossibles à mettre en place, sont insuffisantes ou nécessitent un délai d'application, l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire devient alors nécessaire.

Appareils filtrants...

Deux grands types d'équipements individuels de protection des voies respiratoires sont disponibles sur le marché : les appareils filtrants, sur lesquels se concentre cet article, et les appareils isolants. Les appareils filtrants ne peuvent être utilisés que si l'air ambiant a une teneur en oxygène égale ou supérieure à 17%. Ils épurent l'air ambiant contaminé par l'intermédiaire d'un filtre et sont généralement constitués d'une pièce faciale équipée d'un filtre adapté, qui enveloppe de manière plus ou moins large le nez et la bouche. Un appareil filtrant est dit « à ventilation libre » lorsque le passage de l'air au travers du filtre est assuré uniquement par la respiration du porteur de l'appareil, et « à ventilation assistée » lorsqu'il l'est au moyen d'un ventilateur motorisé.

Qu'il s'agisse de masques à usage unique ou réutilisables, de demi-masques ou masques complets à cartouches, les équipements filtrants à ventilation libre relèvent de la catégorie des systèmes à pression d'air négative, la pression à l'intérieur du masque étant inférieure à celle de l'air ambiant. Leur port occasionne donc assez rapidement une gêne respiratoire, impliquant que ces EPI ont un usage plus limité dans le temps que les appareils à ventilation assistée, utilisés surtout dans des conditions de travail difficile comme la chaleur, une longue durée de port, des

efforts physiques importants. Avec les appareils à ventilation assistée, un flux d'air ambiant est apporté en surpression (pression positive) aux voies respiratoires.

... ou isolants

Les appareils de protection respiratoire isolants sont alimentés en air respirable à partir d'une source extérieure (réseau ou bouteilles d'air comprimé) et rendent l'utilisateur indépendant de l'atmosphère environnante. Le recours à la protection respiratoire isolante, parfois qualifiée de lourde, est impératif dans certains cas. Outre une teneur de l'air en oxygène inférieure à 17%, dans les milieux confinés par exemple, elle s'impose lorsque la concentration en aérosols ou gaz toxiques atteint ou dépasse des teneurs de 30 à 50 fois la valeur limite, lors de la présence de monoxyde de carbone, d'un incendie ou d'une intervention d'urgence sur une fuite gazeuse.

Composé d'une pièce faciale et d'un dispositif d'apport d'air respirable, l'appareil respiratoire isolant se décline en deux sortes d'équipements que recense l'INRS dans son guide sur les appareils de protection respiratoire. Avec les appareils non autonomes, l'utilisateur est relié par l'intermédiaire d'un tuyau à une source d'air comprimé ou à une zone proche où l'air n'est pas contaminé. C'est le cas des cagoules de protection équipées d'un système d'adduction d'air qui permettent alors aux utilisateurs de respirer un air filtré. L'intérieur de la cagoule est maintenu en surpression permanente par rapport à l'extérieur et l'air en excédent est rejeté par le joint périphérique ou bien par une soupape. De leur côté, les appareils autonomes pour lesquels la source d'air est portée par l'utilisateur se composent d'une bouteille d'air, d'un harnais, d'un détendeur haute-pression, d'une soupape d'apport d'air, d'un masque facial, d'une balise sonore et d'une liaison de vie.

Différents niveaux de protection

Tous identifiés par un numéro, les contaminants relèvent de deux grandes catégories, les aérosols et les gaz et vapeurs. La première regroupe les particules solides et liquides, les fumées, les fibres et les micro-organismes (notamment les spores, champignons et bactéries), soit une diversité de contaminants dont les termes de particules ou de poussières sont très couramment utilisés à la place du mot aérosol dans la description des produits.

Trois classes d'efficacité sont reconnues pour les filtres anti-aérosols, définies par les normes EN 143 et EN 143/A1. La différence porte sur la capacité de filtration des particules : au moins 80% des particules solides pour le FFP1, au moins 94% des particules solides pour le FFP2, au moins 99% des particules solides pour le FFP3. Pour les travaux en milieu poussiéreux, ou dans des environnements contenant de nombreuses particules en suspension, non toxiques (graphite,...

Veillez vous identifier pour consulter la totalité de l'article.

[Vous avez perdu votre n° d'abonné. N'hésitez pas à nous contacter.](#)

Valider

Vous n'avez pas de n° d'abonné ?

Abonnez-vous pour bénéficier de nos revues et l'accès à l'intégralité des articles !

[S'abonner à la
revue](#)