

Les informations fournies par cette fiche sont indicatives, sans valeur légale et sans caractère obligatoire

La protection des voies respiratoires est nécessaire lorsqu'un travailleur est susceptible d'inhaler des **poussières, vapeurs, gaz ou aérosols** ou s'il travaille dans une ambiance appauvrie en oxygène (apport d'air neuf). Le choix du masque de protection va dépendre de la nature du travail effectué, de la durée d'exposition et des caractéristiques des différentes substances intervenantes lorsqu'il n'est pas possible de faire appel aux techniques de protection collective ou lorsque ces techniques sont insuffisantes.

Compte tenu de la pénibilité qu'il engendre, le recours à un appareil de protection respiratoire ne doit se faire que dans certaines situations courtes ou exceptionnelles.

Qui est concerné ?

- Menuiserie (ponçage...)
- Soudure
- Stations d'épuration, égouts
- Utilisation de produits chimiques (Peinture, vernis...)
- Travail en galerie (mines, carrières, gaines techniques, ...)
- Concassage et broyage de matériaux (roches, métaux...)
- Sablage, grenaillage, meulage

Quels effets sur la santé ?

Les particules inhalées, les gaz et vapeurs respirés peuvent occasionner de nombreux troubles respiratoires immédiats (toux, asthme, bronchite,...) et à long terme des maladies graves (fibrose, cancers du poumon et des voies respiratoires, BPCO, ...).

Les particules sont définies en fonction de leur caractère (nature), de leur taille (dimension) et de leur concentration.

Suivant leur caractère dangereux, elles sont généralement classées en trois catégories :

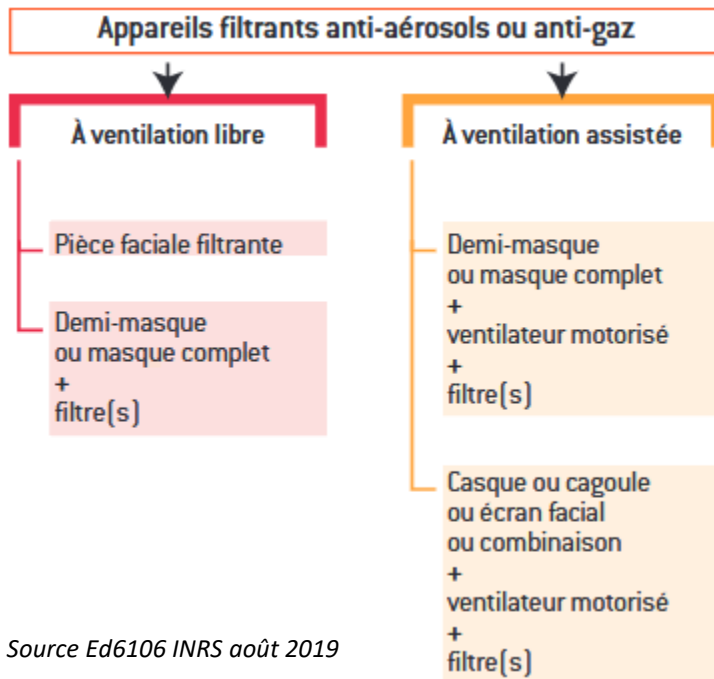
- gênantes : particules non fibrogènes et non toxiques. Leur action se limite aux voies respiratoires hautes : fosses nasales, pharynx et larynx.
- nocives : particules fibrogènes non toxiques. Leur action est ressentie au niveau des voies respiratoires moyennes, trachée, artère et bronches.
- toxiques : particules fibrogènes et toxiques. Elles pénètrent dans les voies respiratoires basses, bronchioles et alvéoles pulmonaires.

Comment choisir ?

Les appareils filtrants :

Ils épurent l'air ambiant contaminé par l'intermédiaire d'un filtre. Ils sont généralement constitués d'une pièce faciale qui enveloppe de manière plus ou moins large les voies respiratoires (nez et bouche), équipée d'un filtre adapté. Un appareil filtrant est dit « à ventilation libre » lorsque le passage de l'air au travers du filtre est assuré uniquement du fait des échanges respiratoires du porteur de l'appareil, et « à ventilation assistée » lorsqu'il l'est au moyen d'un ventilateur motorisé, qui peut être par exemple porté à la ceinture.

Il existe donc différents types d'appareils filtrants



Source Ed6106 INRS août 2019

- **Le masque anti-poussière** contre les poussières ou les grosses particules. (pas de protection contre les gaz)
- **Le demi-masque ou masque complet filtrant**

Ce type d'appareil peut être filtrant contre les aérosols solides, les aérosols solides et liquides, les gaz ou combiné contre les gaz et les aérosols. (avec cartouche adaptée au risque, avec ou sans pré-filtre poussières (peintures, traitements phytosanitaires...))

C'est une pièce faciale qui recouvre le nez, la bouche et le menton et les yeux dans le cas du masque complet et qui est réalisée entièrement ou dans la plus grande partie de sa surface en matériau filtrant. Elle comporte des brides de fixation et dans certains cas une ou plusieurs soupapes expiratoires.

- **Les appareils à ventilation assistée (A.R.V.A.)**

à utiliser dans des conditions de travail difficile : chaleur, longue durée, efforts physiques importants...

Remarque : Il ne faut jamais utiliser d'appareils filtrants dans des espaces confinés et non ventilés ainsi que dans des locaux où le taux d'oxygène doit être inférieur au minimum de 17 % requis.

Les filtres

Les filtres sont répertoriés selon leur degré d'efficacité et par couleur pour indiquer la nature des gaz contre lesquels ils protègent.

CLASSIFICATION DES MASQUES ANTI-PARTICULES		
CLASSE	POLLUANTS	EXEMPLES
FFP1	Poussières non toxiques	charbon, ciment, métaux ferreux...
FFP2S	Poussières fines et toxiques, fumées	Cuivre, fibre de verre, nickel...
FFP2SL	Idem FFP2S + brouillards toxiques	
FFP3S	Poussières très toxiques, fumées	Bois, Cadmium, chrome, étain, amiante, substances biochimiques
FFP3SL	Idem FFP3S + protection contre toutes sortes d'aérosols liquides	
Légende : • FF : conception jetable. • P : protection contre les particules (aérosols : poussières, fumées, brouillards) • S ; S/L : état solide ; état solide et liquide. • 1, 2, 3 : chiffres placés après les lettres A, B, E, K, P représentant la classe de protection des filtres (1 : faible capacité filtrante au moins 80 % des aérosols, 2 : moyenne filtrant au moins 94 % des aérosols, 3 : grande filtrant au moins 99 % des aérosols)		
TABLEAU DE CLASSIFICATION DES FILTRES/CARTOUCHES RESPIRATOIRES		
COULEUR	TYPE DE FILTRE	PRINCIPAUX DOMAINES D'UTILISATION
BLANC	P	Particules (poussières, fumées, brouillards)
BRUN	AX	Gaz et vapeur de composés organiques. Point d'ébullition $\leq 65^{\circ}\text{C}$
BRUN	A	Gaz et vapeur de composés organiques. Point d'ébullition $\geq 65^{\circ}\text{C}$
GRIS	B	Gaz et vapeur inorganique, chlore, hydrogène sulfuré, acide nitrique
JAUNE	E	Dioxyde de soufre, acide chlorhydrique, anhydride sulfureux
VERT	K	Ammoniac et dérivés organiques aminés spécifiés par le fabricant

Source : Travail emploi. Gouv Santé au travail

Les filtres anti-aérosols vont progressivement se colmater et donc opposer une résistance de plus en plus élevée au passage de l'air. Ainsi, à l'utilisation, c'est la gêne respiratoire due au colmatage qui va définir le temps d'utilisation d'un filtre et sa fréquence de remplacement.

Les filtres anti-gaz

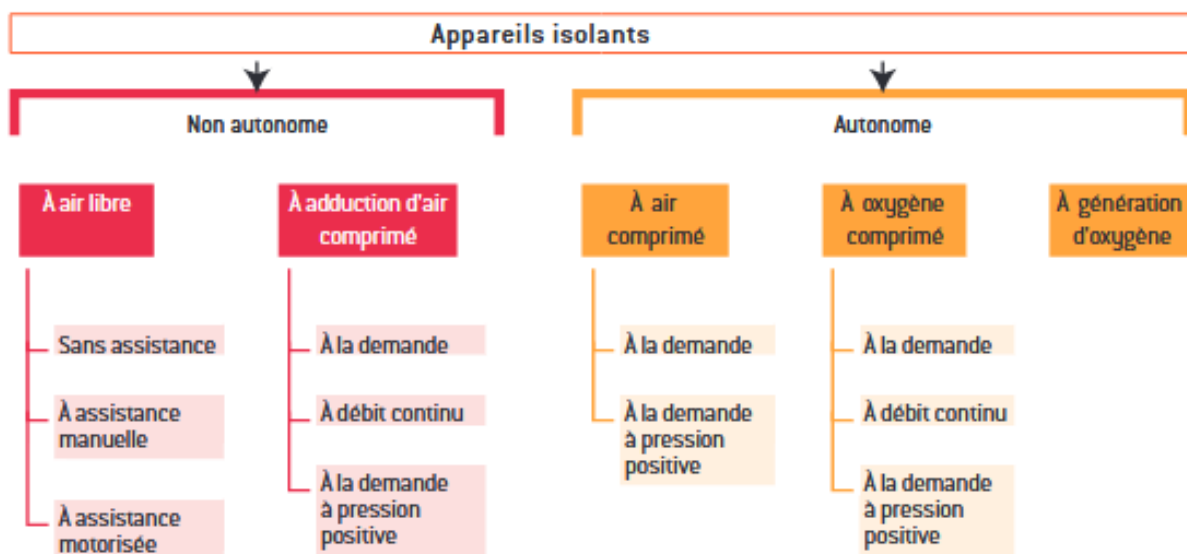
Pour les produits odorants, les filtres doivent être changés dès que l'utilisateur perçoit l'odeur du produit. Pour les produits inodores, il est nécessaire de prévoir des remplacements systématiques dont la périodicité sera déterminée en fonction de la concentration du produit utilisé et de sa fréquence d'utilisation.

La date limite d'utilisation est indiquée sur le filtre anti-gaz.

Les filtres combinés

Des filtres peuvent être conçus pour protéger à la fois contre les aérosols et les gaz. Ils sont alors constitués d'un filtre anti-aérosols et d'un filtre anti-gaz superposés. Ces filtres comportent un double marquage.

Les appareils isolants



source Ed6106 INRS août 2019

Les appareils isolants (A.R.I.)

Ils sont destinés aux travaux en milieux confinés quand l'ambiance de travail est appauvrie en oxygène. L'appareil respiratoire isolant s'utilise essentiellement sur des interventions (incendies...) ou dans des atmosphères douteuses (égouts...).

Ils sont alimentés en air ou en oxygène depuis une source non contaminée. Ils sont constitués d'une pièce faciale et d'un dispositif d'apport d'air respirable.

Il existe deux types d'appareils isolants :

les appareils non autonomes pour lesquels 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. Les cagoules de protection ainsi équipées d'un système d'adduction d'air permettent aux utilisateurs de respirer un air filtré.

C'est le cas des cagoules de protection respiratoire utilisées pour protéger les salariés des projections de poussières ou de particules métalliques, en particulier lors de travaux de sablage et de grenaillage.

Les cagoules sont en général composées d'un heaume en métal ou en matériau composite ou d'un matériau souple selon les applications, muni d'un hublot et la protection est complétée par une collerette qui, au minimum, protège les épaules voire le buste et le dos jusqu'à la ceinture. Elles comportent un large oculaire et un dispositif d'apport et de répartition de l'air. 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.

Conseils d'utilisation :

Un masque doit être adapté :

- à la morphologie visage et à la pilosité du visage (rasage)
- à l'état de santé du salarié
- aux risques professionnels

Toute personne qui est amenée à utiliser pour la première fois un appareil de protection respiratoire doit recevoir une formation théorique et pratique de la part d'une personne compétente. Cette formation doit porter en particulier sur les points suivants :

- limites de la protection apportée, durée d'utilisation, remplacement des filtres (pour les appareils filtrants),
- mise en place de l'appareil,
- comportement et risques induits par le port de l'appareil,
- entretien et maintenance.

- Certains masques / filtres sont à usage unique (marqués NR) et ne peuvent pas être utilisés sur une durée supérieure à 1 poste de travail : jetez-les à la fin de votre journée de travail.
- Concernant les filtres anti-gaz réutilisables : ils doivent être réutilisés uniquement vis-à-vis du même gaz.

L'entretien

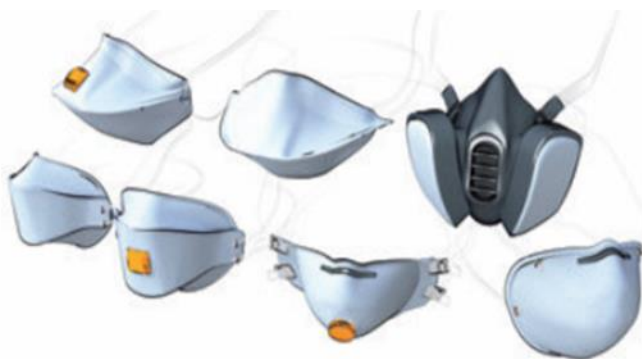
De manière générale les E.P.I. seront nettoyés régulièrement et entreposés en dehors des ateliers si possibles, dans des locaux spécifiques.

Un équipement avec cartouche absorbante doit être rangé dans un sac, si possible hermétique, et dans un local propre et non contaminé afin d'éviter qu'il ne se sature en polluant sans être porté, et qu'il devienne inefficace.

Durée de vie d'un masque : Il n'existe pas d'indicateur pour signaler à l'utilisateur quand le matériel doit être changé. Le changement doit donc s'effectuer en fonction de l'évaluation des risques et des instructions du fabricant. **C'est donc à l'encadrement de définir les règles adaptées à la situation de travail.** Outil d'aide à l'évaluation : Prémédia INRS (logiciel de prédiction de la durée d'utilisation d'une cartouche d'APR).

Fiches conseils express : AST67 : Les EPI ; INRS : ED 6106, ED 6273 ; Prémédia INRS

Source INRS ED6106.



Différents modèles de demi-masque filtrant anti-aérosols, avec ou sans soupape



Différents modèles de masque complet