

## Les appareils de protection respiratoire

Dans certaines situations, les travailleurs peuvent être exposés à des risques d'altération de la santé par inhalation d'éléments nocifs (gaz, vapeur de solvants, germes dans l'air, poussières...) ou d'une atmosphère appauvrie en oxygène.



**Le port d'un Equipement de Protection Individuelle (EPI) ne peut être envisagé que lorsque toutes les autres mesures d'élimination ou de réduction des risques s'avèrent insuffisantes ou impossibles à mettre en œuvre. La mise en place de protections collectives est ainsi toujours préférable.**



### 4 grandes étapes pour choisir son Appareil de Protection Respiratoire (APR)

- Connaître les différents types d'APR
- Choisir son APR et la filtration
- Entretien son APR
- Stocker son APR

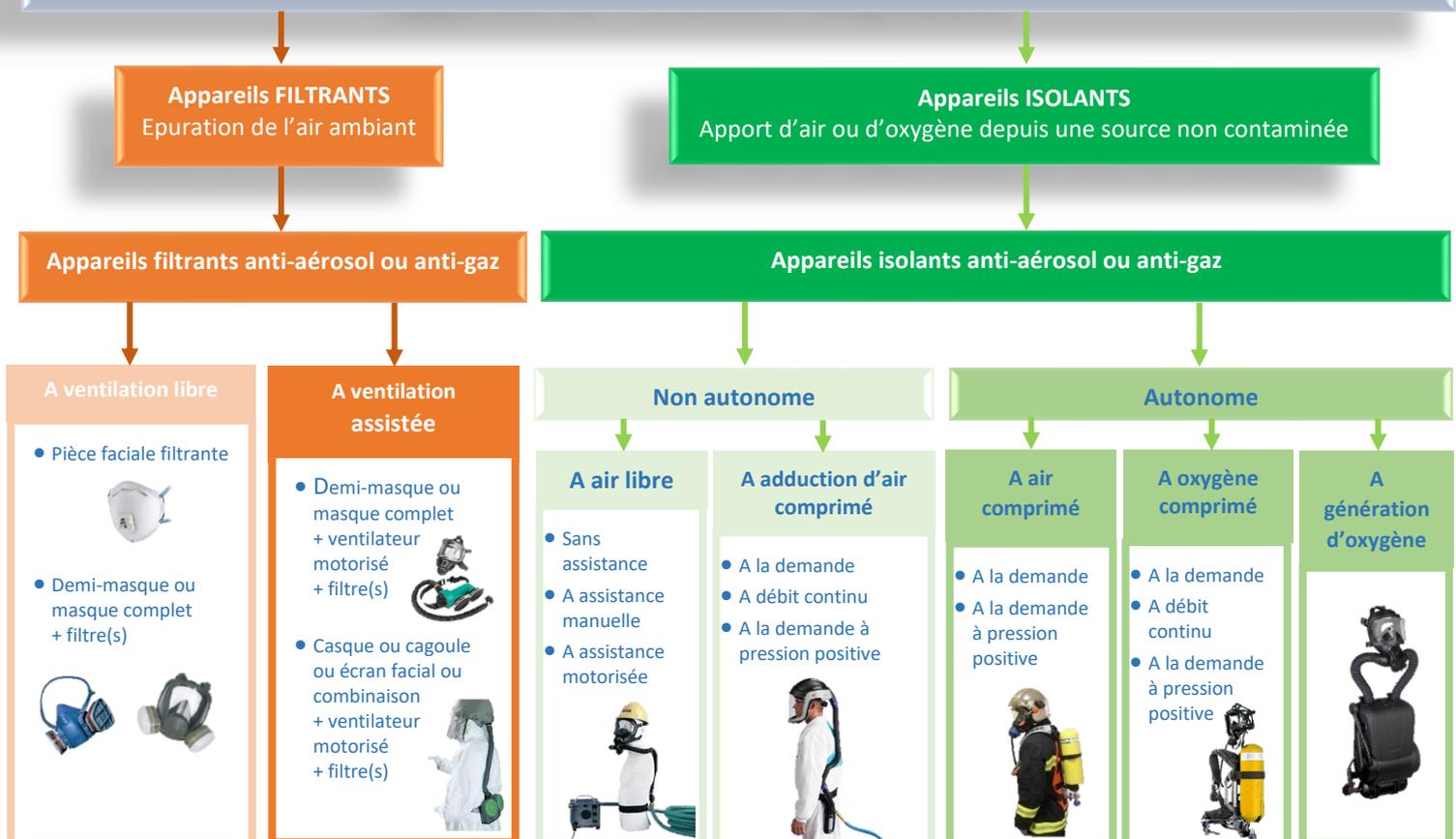


**Les masques chirurgicaux ne constituent pas un appareil de protection respiratoire !**

### Etape 1 : Connaître les différents types d'APR

On distingue 2 grandes familles : les appareils filtrants et les appareils isolants

## Appareils de Protection Respiratoire



## Etape 2 : Choisir son APR et la filtration

Pour choisir son APR, plusieurs questions se posent :



- Toutes les solutions de prévention collective (substitution, encoffrement, captage des polluants...) ont-elles été mises en place pour réduire au maximum les expositions ?
- Est-ce que l'atmosphère est suffisamment riche en oxygène (>19%) pour utiliser un appareil filtrant ?  
*☞ En cas d'air ambiant pauvre en oxygène (<19%), choisir un appareil isolant.*
- A quel(s) polluant(s) est-on exposé ? Rechercher ces informations dans la FDS (§ 3 et 8).  
*☞ Pour les polluants présentant un danger immédiat du point de vue toxicologique (toxicité aiguë), choisir un équipement isolant.*
- Sous quelle forme se présente(nt) ce(s) polluant(s) ? Aérosol<sup>1</sup>, vapeur, poussières, brouillard...
- Quelle est la durée d'exposition à ces polluants ?
- La concentration dépasse-t-elle la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) ?  
*☞ La dangerosité du polluant, la forme sous laquelle il se trouve et sa concentration dans l'air vont permettre de déterminer le choix du filtre de l'appareil filtrant à l'aide des éléments présentés ci-dessous.*

### 1. Les filtres anti-aérosols



Classe / marquage	Type d'aérosols	Limite d'utilisation*
<b>1 / P1 ou FFP1</b> (arrête 80 % des aérosols)	Solides et/ou liquides <b>sans toxicité spécifique</b>	<b>4 x VLEP</b> (demi-masque et masque complet)
<b>2 / P2 ou FFP2</b> (arrête 94% des aérosols)	Solides et/ou liquides <b>irritants ou nocifs</b> (Ex. Poussières de farine, poussières de plâtre, ...)	<b>10 x VLEP</b> (demi-masque et masque complet)
<b>3 / P3 ou FFP3</b> (arrête 99,95% des aérosols)	Solides et/ou liquides <b>toxiques pour certains organes cibles et CMR</b> (Ex. Brouillards d'huile, poussière de bois, cadmium, béryllium, chrome...)	<b>10 x VLEP</b> (demi-masque) <b>30 x VLEP</b> (masque complet)

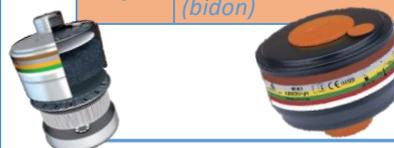
\* Au-delà de ces limites d'utilisations, choisir un appareil à ventilation assistée ou un équipement isolant.

### 2. Les filtres anti-gaz

Constitués d'un matériau absorbant, leur choix dépend de la nature chimique du polluant et de sa concentration dans l'air. Ils sont repérés par un marquage (lettre + code couleur) et une classe ou capacité de piégeage :

Type	Couleur	Domaine d'utilisation
A		Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est > 65°C
AX		Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est < 65°C
B		Gaz et vapeurs inorganiques (sauf le monoxyde de carbone CO)
E		Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) et autres gaz et vapeurs acides
K		Ammoniac et dérivés organiques aminés
HgP3		Vapeurs de mercure
NOP3		Oxydes d'azote
SX		Composés organiques spécifiques désignés par le fabricant

Classe	Capacité de piégeage	Teneur en gaz / vapeurs toxiques maximum
1	Faible capacité (galette)	0.1 % en volume / < 1000 ppm
2	Capacité moyenne (cartouche)	0.5 % en volume / 1000-5000 ppm
3	Grande capacité (bidon)	1 % en volume / 5000-10 000 ppm



- ✓ Le marquage CE des filtres est normalisé et comporte entre autres l'indication du type et de la classe de piégeage.
- ✓ Des filtres mixtes ou combinés protègent simultanément contre plusieurs types de polluants à la fois :  
 - Ex : A2B2, A1K1, ... sont des cartouches contre plusieurs gaz/vapeurs  
 - Ex : ABEK P2 \* sont des cartouches combinées gaz/aérosols

\* par défaut, l'absence de numéro de classe équivaut à la classe 1 (Ex : ABEK P2 ⇔ A1B1E1K1 P2)

<sup>1</sup> Un aérosol est un ensemble de particules solides ou liquides, en suspension dans un milieu gazeux.

## Etape 3 : Porter correctement son APR pour une protection efficace

Pour une protection efficace, la pièce faciale doit être hermétique et positionnée sur le visage de manière à ne pas laisser entrer de polluants à l'interface masque/visage. Pour cela, les opérateurs doivent être formés au port des APR afin de :

- bien positionner l'appareil de protection respiratoire,
- vérifier l'étanchéité au visage avant d'entrer dans l'atmosphère polluée (test d'ajustement).



Un modèle unique ou une taille unique de masque ne peut convenir à tous les visages !



La présence de barbe ou un rasage insuffisant peut diminuer l'efficacité du masque. Préférer un casque ou une cagoule en présence de barbe.

## Etape 4 : Entretenir son APR

Les appareils réutilisables doivent être nettoyés après chaque utilisation, selon les recommandations du fabricant. Des recommandations spécifiques s'appliquent aux Appareils Respiratoires Isolants (ARI).

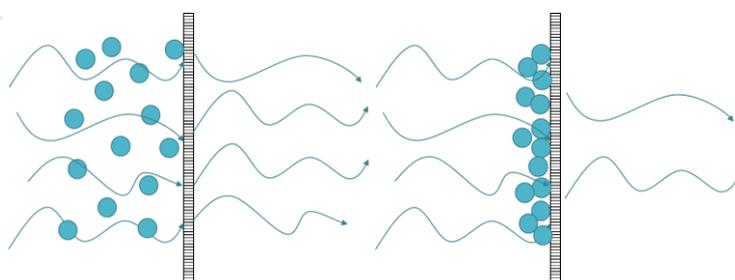
L'APR doit être personnel.

### MASQUES DE PROTECTION CONTRE LES AEROSOLS



A mesure de leur utilisation, ils se colmatent.

- Remplacer les filtres du masque ou le masque lorsque des difficultés à l'inspiration apparaissent
- Renouveler après chaque fin de poste les pièces faciales non réutilisables (NR)



Filtre type P

Filtre colmaté

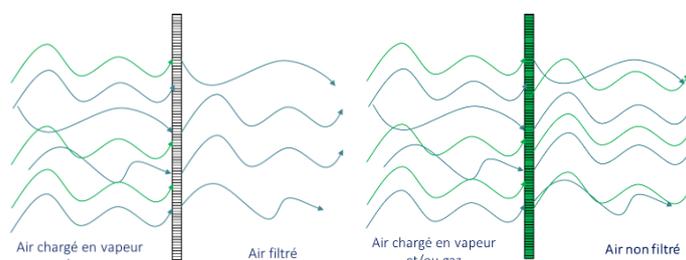


### MASQUES DE PROTECTION CONTRE LES GAZ/VAPEURS

Le « temps de claquage » d'un filtre correspond à la durée d'utilisation après laquelle le filtre se sature rapidement. A saturation, le filtre laisse passer la totalité du gaz polluant.

En situation industrielle, le temps de claquage est difficile à évaluer ; il dépend de la concentration, de la température, de l'humidité, du rythme respiratoire de l'utilisateur. Il n'existe pas actuellement de dispositif fiable pour détecter la saturation.

- Définir une périodicité de changement des cartouches (ne pas attendre l'apparition d'odeurs)
- Suivre les informations du fabricant



Air chargé en vapeur et/ou gaz

Air filtré

Air chargé en vapeur et/ou gaz

Air non filtré

Filtre type gaz

Filtre saturé

L'outil PREMEDIA (INRS) permet d'estimer le temps de saturation des filtres anti-gaz.

## Etape 5 : Stocker son APR

- Stocker le masque dans des armoires ou boîtiers prévus à cet effet, à l'abri des salissures, de l'humidité, de la chaleur, du froid et de toutes substances dangereuses. Une exposition passive accélère la saturation du filtre, il est donc conseillé de conserver son masque réutilisable (mention R) dans un sachet hermétique.
- Reboucher le filtre après chaque utilisation (à l'aide de l'opercule fournie) s'il doit être réutilisé.
- Respecter les dates de péremption des filtres.
- Veiller à la gestion du renouvellement des masques.

[Les appareils de protection respiratoire - Fiche pratique de sécurité – INRS ED 98](#)



[Appareils de protection respiratoire et risques biologiques - Fiche pratique de sécurité – INRS ED 146](#)



[Les appareils de protection respiratoire - Choix et utilisation – INRS ED 6106](#)



[Protection respiratoire - Réaliser des essais d'ajustement – INRS ED 6273](#)



### Bien ajuster son MASQUE pour se protéger

- 1 Saisir le masque par la pièce faciale et le serre-tête.
- 2 Passer le serre-tête derrière la tête.
- 3 Attacher l'élastique du bas.
- 4 Serrer l'élastique du haut.
- 5 Serrer l'élastique du bas.
- 6 Tester l'étanchéité: couvrir les filtres avec une feuille en plastique et inspirer; le masque doit se plaquer sur le visage.

INRS Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles  
43 Boulevard Richard Lenoir 75011 Paris - www.inrs.fr - © INRS 2012 - Crédits: Aurélien Lemaire - Illustration: Gilles Lacombe - AE 700

### Bien ajuster son MASQUE pour se protéger

- 1 Repérer le haut (barrette nasale).
- 2 Passer les élastiques derrière la tête, de part et d'autre des oreilles.
- 3 Vérifier que le masque couvre bien le menton.
- 4 Ajuster le masque en pinçant la barrette sur le nez.
- 5 Tester l'étanchéité: couvrir le masque avec une feuille en plastique et inspirer; le masque doit se plaquer sur le visage.
- 6 Après usage: retirer le masque par les élastiques.

INRS Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles  
43 Boulevard Richard Lenoir 75011 Paris - www.inrs.fr - © INRS 2012 - Crédits: Aurélien Lemaire - Illustration: Gilles Lacombe - AE 700

Vous avez des questions, besoin d'être accompagné ?

Contactez votre équipe médicale !

<https://fr.linkedin.com/company/spsticharente>

<https://spsti16.fr>



Rédacteurs : Groupe des toxico-chimistes des Services de Prévention et de Santé au Travail du Poitou-Charentes