



Les appareils de protection respiratoire



24 mai 2007

Rencontre du réseau des correspondants en hygiène d'Aquitaine

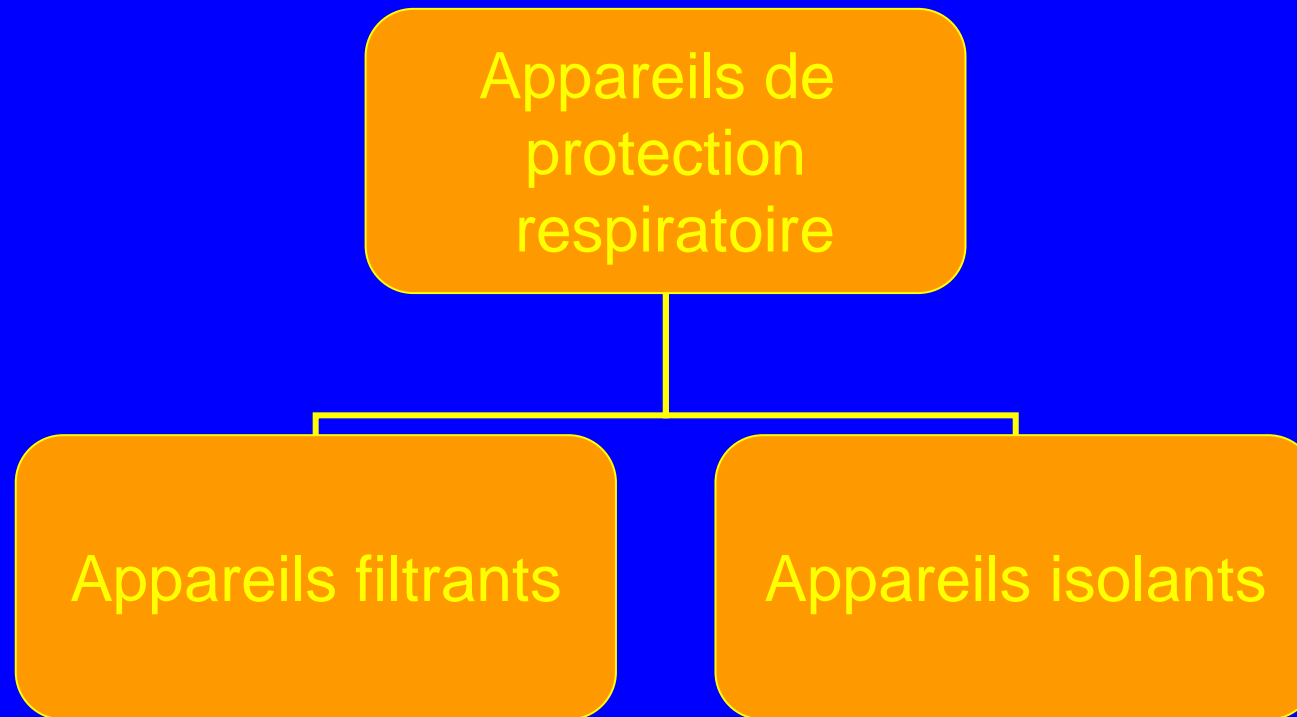
Plan

- Introduction
- Définition et cadres normatifs
- Précautions et mode d'emploi
- Exposition : quel type de protection ?

APR

- **Introduction**

- *Origine industrielle*



L'exposé porte sur les appareils filtrants à ventilation libre

APR

- **Définition et cadres normatifs**

Les appareils de protection respiratoire filtrants (APR)

Un APR est constitué de deux parties:

- une pièce faciale
- un dispositif de filtration

- Dans certains cas la pièce faciale est constitué du matériau filtrant => Pièce faciale filtrante - «filtering face piece particles» = **FFP**
- Appareil de protection respiratoire = «masque» de protection respiratoire

APR

- Rappel des objectifs des APR :

protéger celui qui le porte de l'inhalation d'aérosols, poussières, gaz ou vapeurs présentant un danger pour la santé (selon le type d'APR).



Un appareil de protection respiratoire filtrant contre les particules protège son porteur contre l'inhalation d'agents infectieux à transmission aérienne ou à transmission par voie « gouttelettes ».

APR -> Conformité à la directive 89/686/CEE relative aux équipements de protection individuelle :



- Contrôle :

- . par des organismes agréés
- . avec des essais normalisés norme EN149 2001

- Marquage sur les APR :

- . norme EN et année
- . marquage CE et organisme notifié
- . classe efficacité : FFP1, FFP2, FFP3

- Notice d'emploi

APR

...Les appareils de protection respiratoire (APR)

- normes générales NF EN 132, 133, 136, 140
- normes relatives la filtration contre les particules

EN 149 : 2001

CLASSIFICATION	FUITE TOTALE MAXIMALE	PENETRATION MAXIMUM DU FILTRE (NACL ET HUILE DE PARAFFINE)
FFP1	22 %	20 %
FFP2	8 %	6 %
FFP3	2 %	1 %

APR

- norme relative à la filtration anti gaz/vapeur NF EN 14387



Classification des filtres antigaz selon la norme NF EN 14387

Type	Nature du marquage	Produits vis à vis desquels il y a protection
A	bande brune	Gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition supérieur à 65°C
B	bande grise	Gaz et vapeurs inorganiques (sauf CO)
E	bande jaune	Gaz acides et dioxyde de soufre (SO ₂)
K	bande verte	Ammoniac et dérivés aminés
Hg P3	bande rouge et blanche	Vapeurs de mercure
NO P3	bande bleue et blanche	Oxyde d'azote
AX	Bande marron	Gaz et vapeurs organiques à point d'ébullition inférieur à 65°C
SX	Violet	Composés organiques spécifiques désignés par le fabricant

APR

- les performances de filtration en terme de capacité cumulative de piégeage variables selon les types, choisies en fonction de la concentration de polluant

- Galette (la plus faible capacité)
- Cartouche
- Bidon



- les filtres combinés = protection contre plusieurs risques à la fois particule, gaz, vapeurs

• Précautions et mode d'emploi

- Appareils jetables de type « pièce faciale filtrante » : dans cette catégorie les APR qui entrent dans classification FFP1, FFP2, FFP3

- ✓ mise en garde : APR contre particules ne protège pas contre l'inhalation de gaz ou vapeurs

- ✓ Suggestion pour contrôler la conformabilité de l'appareil respiratoire

Comment mettre un APR

- Prendre un masque d'un modèle déjà testé
- Le positionner sur le nez, la bouche et les joues
- Ajuster la barrette sur l'arête du nez
- Fixer sur la tête avec les élastiques
- Bien ajuster au visage
- Faire un test de bon ajustement -
 - Inhaler - L'appareil doit s'écraser
 - Expirer - Rechercher d'éventuelles fuites sur le visage

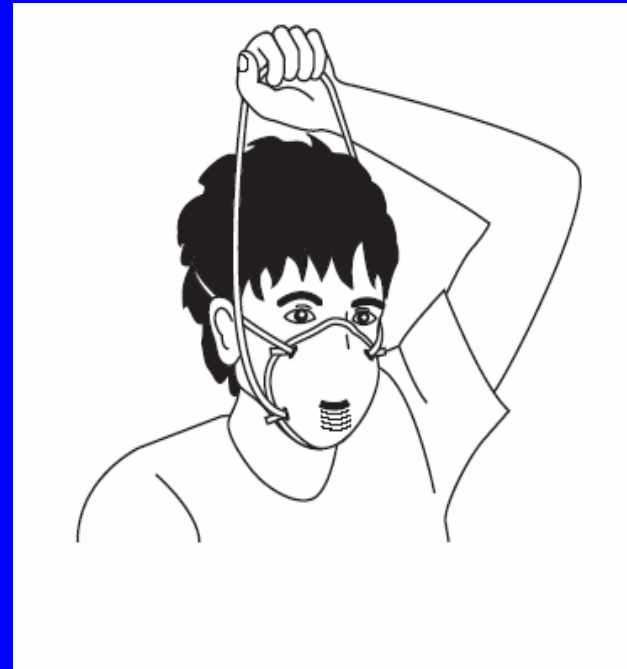


APR

- Les appareils à filtre antigaz, à particules ou combinés
(jetable et d'une seule pièce ou réutilisable à cartouche filtrante)
 - ✓ avant emploi : vérifier bonne conservation, type adapté au contaminant...
 - ✓ pendant l'emploi => claquage (filtre antigaz qui a atteint sa saturation complète) , mélange de contaminants
 - ✓ après emploi : changement de filtres, stockage

Comment enlever un APR

- Soulever l'élastique inférieur en premier
- Soulever l'élastique supérieur en second
- Eliminer



CDC

Exposition : quel type de
protection ?

Risques biologiques (ou infectieux)

Le port du masque est une mesure qui a montré son efficacité dans la protection du professionnel et du patient en établissement de santé.

=> Précautions « air »

Pour éviter la transmission aéroportée par de fines particules inférieures à 5μ , utiliser un « **appareil de protection respiratoire** » de type pièce faciale filtrante (FFP).

Cet appareil de protection respiratoire destiné à protéger celui qui le porte contre l'inhalation d'agents infectieux transmissibles par voie aérienne le protège aussi contre le risque de transmission par voie gouttelette.

Précautions « air »

Les APR doivent impérativement :

- être mis en place avant de pénétrer dans la chambre
- être retiré après être sorti de la chambre

dans la mesure où la totalité de l'air de l'espace accueillant le patient est susceptible de contenir l'agent infectieux.

Le patient doit porter un masque chirurgical lors de ses déplacements en dehors de sa chambre.

APR selon le risque infectieux et les circonstances

EXEMPLES D'INDICATION	PORTE PAR		
	Le soignant	Le patient	Le visiteur
Le choix entre FFP1, FFP2 ou FFP3 sera fonction de l'évaluation des risques (type d'agent biologiques, tâche effectuée...).			
Exemples et cas particuliers (références postérieures au guide « isolement séptique » CTIN - SFHH de 1998)			
Blanchisserie => zone du tri du linge sale	FFP1		
Grippe aviaire³ => prise en charge de patients suspects ou atteints de grippe aviaire ⁴	FFP2		
Légionellose⁵ => pour les agents effectuant des prélèvements d'eau sur des tours aéroréfrigérantes	FFP3		

APR selon le risque infectieux et les circonstances

EXEMPLES D'INDICATION	PORTE PAR		
	Le soignant	Le patient	Le visiteur
<p>Légionellose⁵ => pour les agents effectuant des prélèvements d'eau sur des tours aéroréfrigérantes</p>	FFP3		
<p>Menaces <u>bioterroristes</u> => choix selon les indications du plan Biotox</p>			
<p>SRAS⁶ => prise en charge de patients suspects ou atteints de SRAS</p>	FFP2		
<p>Tuberculose⁷ ⇒ soins ou visite à un patient tuberculeux contagieux ⇒ situations particulièrement à risque (intubation, expectoration induite, tuberculose multirésistante...)</p>	FFP1 FFP2		FFP1 FFP2
<p>Transfert de patient porteur d'une pathologie infectieuse respiratoire</p>	FFP1		

APR

Risques chimiques

Risques chimiques dus à des particules

- Concernent les poussières, fumées et brouillard
- Si exposition à des poussières ou aérosols dangereux, l'APR doit être jeté après chaque intervention
- Pour des poussières toxiques sans références réglementaires, et pour des poussières non toxiques, l'APR est changé quand la résistance respiratoire devient trop importante

Type de demi-masque filtrant recommandé et risque aérosol

PRODUITS	PROFESSIONS EXPOSEES	CIRCONSTANCES EXPOSITION DE COURTE DUREE	TYPE D'APR
Produits toxiques avec des valeurs réglementaires fixées par décret			
Amiante	Couvreurs, plombiers, chauffagistes, électriciens, maçons, carreleurs, charpentiers, menuisiers, peintres, plâtriers, serruriers...	En cas d'intervention sur des matériaux susceptibles de libérer des fibres d'amiantes, et seulement si travaux de niveau 1 (concentration d'amiante ≤ 1 fibre / cm^3 et par heure) Travaux de niveau 1 : manutention, perçage, découpe d'éléments en amiante-ciment. Déplacement d'un faux plafond contenant du carton d'amiante	Demi-masque jetable non réutilisables FFP3 , jeté après chaque intervention quelle que soit la durée
Silice	Prothésistes dentaires	Meulage	
Plomb	Peintres, plâtriers...	Travaux sur vieilles peintures contenant encore du plomb	
Produits toxiques sans référence réglementaire			
Poussières de bois	Menuisiers, agents des services techniques	Poussières émanant de toutes essences mais également travail de composites : médium, lamellé-collé ou aggloméré	Demi-masque jetable FFP2
Substituts d'amiante (laine de roche, laine de verre)	Agents des services techniques	Mise en place, retrait de matériaux isolants contenant des fibres minérales artificielles ou intervention sur ces matériaux	Demi-masque jetable FFP2

Type de demi-masque recommandé et risque aérosol

Produits sans valeur réglementaire mais ayant une dangerosité révélée			
Résines polyuréthanes	Agents des services d'urgences, d'orthopédie-traumatolo	Plâtres ⁹ en résine en orthopédie, découpage et meulage Découpage de mousses en polyuréthane	Demi-masque jetable FFP1 si résine polymérisée, masque A2B2 si résine non polymérisée
Produits sans valeur réglementaire sans toxicité spécifique, à l'exception d'un risque allergique			
Poussières de coton	Agents de la blanchisserie	Pour les opérations dégageant le plus de particules, ex : après tunnel de séchage en fonction du niveau d'empoussièremment	Demi-masque jetable FFP1
Farine	Pâtisseries		Demi-masque jetable FFP1

APR

Risques chimiques dus à des gaz ou des vapeurs

- identification du risque
 - recenser, identifier, évaluer l'exposition
- Étiquetage - pictogramme
 - ✓ absence d'étiquette ≠ absence de danger
- Fiches de données de sécurité (FDS)
 - ✓ doivent être fournies par le fabricant
 - ✓ « phrases R » de risques et « phrases S » de prudence



Type de filtre recommandé et risque chimique

PRODUITS [⊗]	PROFESSIONS-OU-SECTEURS-EXPOSES [⊗]	CIRCONSTANCES [⊗]	TYPE-DE-FILTRE ¹⁰ [⊗]
Isocyanate [¶] Travail des résines polyuréthanes [⊗]	Agents des services de rééducation fonctionnelle [⊗]	Reconstitution à chaud [°] ; fabrication d'orthèses ; corsets... [⊗]	B2 pour isocyanate [¶] A2B2 pour résines [¶] P2 si poussières [⊗]
Antiviraux [⊗]	Soignants [⊗]	Préparation ; administration [⊗]	dépend du produit [⊗]
Cytostatiques [⊗]	Soignants ; Préparateurs en pharmacie [⊗]	Reconstitution ; administration [⊗]	dépend du produit [⊗]
Désinfectants de contact [⊗]	Soignants ; agents d'entretien spécialisés [⊗]	Désinfection par spray [⊗]	dépend du produit [⊗]
Glutaraldéhyde [⊗]	Soignants [⊗]	Désinfection des dispositifs médicaux dont les endoscopes [⊗]	A1P1 ou A2P2 [⊗]
Acide péracétique [⊗]	Soignants [⊗]	Désinfection des dispositifs médicaux dont les endoscopes [⊗]	B1P1 ou B2P2 [⊗]
Peroxyde d'hydrogène [⊗]	Soignants ; Stérilisation [⊗]	Préparation eau pour hémodialyse ; stérilisation des dispositifs médicaux [⊗]	B1P1 [¶] (ou NOP3) [⊗]
Oxyde d'éthylène [⊗]	Stérilisation [⊗]	Stérilisation des dispositifs médicaux [⊗]	A2 ou AX [⊗]
Formaldéhyde [⊗]	Laboratoire d'anatomopathologie ; thanatologie... [⊗]	Conservation de pièces anatomiques ; embaumement ; désinfection terminale [⊗]	B1 ou B2 si vapeurs [¶] + P3 si aérosols [⊗]
Acide acétique [⊗]	Laboratoires [⊗]	Analyses biologiques [⊗]	B ou E si forte concentration [⊗]
Méthanol [⊗]	Laboratoires [⊗]	Analyses biologiques [⊗]	A ou AX si forte concentration [⊗]

APR

Risques irritants et allergiques

- détergents, désinfectants
- principes actifs et nombreux adjuvants ou excipients
 - Pathologies à type d'irritation et de sensibilisation tant au plan cutané que muqueux
 - Atteinte de la muqueuse bronchique
- Nombreux produits utilisés au sein des services généraux origine d'effets irritants et sensibilisants

Risques cancérogènes

Un des moyens de protection = APR