

APPAREILS DE PROTECTION DES VOIES RESPIRATOIRES : CHOIX ET UTILISATION

Sandrine CHAZELET

Institut National de Recherche et Sécurité

Département Ingénierie des Procédés, Laboratoire Procédés et Epuration des
Polluants, 1, rue du Morvan - CS 60027 - 54519 Vandoeuvre Cedex

sandrine.chazelet@inrs.fr

L'Appareil de Protection Respiratoire (APR) se situe à la dernière place de la hiérarchie des mesures de prévention face à un risque d'altération de la santé par inhalation. La réglementation prévoit en effet que toutes les autres solutions de prévention (aménagement du poste de travail, organisation, techniques d'assainissement de l'air, ...) doivent être mises en place avant l'utilisation d'un APR. En l'absence de réduction suffisante de la pollution par ces différentes mesures ou lorsqu'elles ne peuvent être déployées (travaux de maintenance, évacuation, sauvetage), un APR peut s'avérer nécessaire.

Les Appareils de Protection Respiratoire sont classés par type en fonction de leurs caractéristiques de fonctionnement ([1],[2]). Deux familles d'APR existent:

- les appareils filtrants dont le principe d'épuration repose sur la filtration des particules contenues dans l'air avant inhalation par l'opérateur, soit par le simple effet de la respiration de celui-ci (à ventilation libre), soit avec assistance motorisée (à ventilation assistée).
- les appareils isolants qui isolent l'opérateur de l'environnement extérieur pollué en lui apportant de l'air respirable provenant d'une source extérieure (compresseur adapté par exemple).

Leur mise sur le marché passe par une étape de certification suivant un référentiel normatif propre à chaque type d'APR. Ainsi leurs performances sont définies par type d'appareils (masques complets, cagoules à ventilation assistée, ... par exemple). Deux critères définissent particulièrement l'efficacité d'un APR: le Facteur de Protection Nominal (FPN) et le Facteur de Protection Assigné (FPA). Tous deux sont issus de mesures de concentrations à l'extérieur et à l'intérieur d'un APR mais le premier est déterminé en laboratoire et sert à garantir la certification de l'APR quand le second est mesuré en situation réelle de travail. Le FPA est donc le critère qui donne l'image la plus réaliste de la protection respiratoire offerte par un APR. Ces critères sont référencés par type d'APR dans la norme EN 529:2006 [1] ainsi que dans le guide ED 6106 de l'INRS [2].

La directive européenne 89/656/CEE du 30/11/1989, transposée en droit français via les articles L. 4321-1 à L. 4321-5, R. 4321-4 à 4322-3 et R. 4323-91 à R. 4323-106 du Code du travail, spécifie les obligations de l'employeur concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation des EPI par les salariés. Il y est mentionné qu'un EPI doit « être approprié par rapport aux risques à prévenir, répondre aux conditions existantes sur le lieu de travail, tenir compte des exigences ergonomiques et de santé du travailleur, et convenir au porteur, après tout ajustement nécessaire » [3]. La méthode de choix d'un APR reprend ces différentes exigences [2]. Elle se décompose en plusieurs étapes:

- Analyse du risque au poste de travail (notamment la caractérisation du niveau d'exposition)
- Détermination du niveau de protection requis (défini par le rapport entre l'exposition et

la valeur limite d'exposition professionnelle) - Le type d'APR adapté à la protection du salarié dans la situation de travail étudiée sera alors celui pour lequel le FPA est supérieur au niveau de protection requis.

- Adaptation à la situation de travail (rythme, durée, contraintes thermiques, outils, ...)
- Adaptation au porteur et notamment à ses dimensions faciales par la réalisation d'un essai d'ajustement: l'objectif est, dans le cas des APR ajustables au visage, de sélectionner le modèle et la taille de masque permettant d'obtenir la meilleure étanchéité au visage (guide INRS ED 6273 [4]).

A l'issue de ces différentes étapes, le modèle d'APR sélectionné est le plus adapté à la situation d'exposition et au salarié exposé.

L'utilisation d'un appareil de protection respiratoire requiert également de nombreux points de vigilance et un suivi régulier. C'est pourquoi la formation au port d'un appareil de protection respiratoire est nécessaire pour tout salarié amené à en porter un sur son poste de travail. Plusieurs niveaux de contrôles et de maintenance existent en fonction du type d'APR: contrôles avant entrée en zone contaminée pour s'assurer que l'appareil est en bon état de fonctionnement et bien ajusté, entretien en sortie de zone contaminée (nettoyage de la pièce faciale, recharge de la batterie par exemple), maintenance régulière de certaines pièces selon les procédures et le calendrier fixés par le fabricant. Pour le suivi de tous ces processus, il est recommandé la mise en place d'un programme de protection respiratoire. Géré par une personne compétente, ce programme a pour objectif de rassembler tous les éléments de l'analyse de risque ayant conduit au choix d'un APR, les attestations de formation, les résultats aux essais d'ajustement, les différents plannings de maintenance des appareils, notamment. Ces éléments doivent être régulièrement réévalués pour garantir une protection respiratoire efficace à chaque salarié.

[1] NF EN 529. Appareils de protection respiratoire - Recommandations pour le choix, l'utilisation, l'entretien et la maintenance - Guide. Association Française de Normalisation (AFNOR); 2005.

[2] Guide INRS ED 6106. Les appareils de protection respiratoire - Choix et utilisation. 2019.

[3] Conseil de l'Union Européenne. Directive 89/656/CEE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs d'équipements de protection individuelle. 1989. Rapport No.: 89/656/CEE.

[4] Guide INRS ED 6273. Protection respiratoire - Réaliser des essais d'ajustement. 2021.