

Le programme de protection respiratoire

Lorsque le port d'un appareil de protection respiratoire s'impose, l'employeur doit sélectionner l'appareil adapté, informer et former les utilisateurs, s'assurer que l'appareil est utilisé de façon adéquate, mettre en œuvre le suivi pour l'entretien et la maintenance. L'ensemble de ces éléments forme le programme de protection respiratoire.

Dans la démarche de prévention des risques chimiques, l'emploi des équipements de protection individuelle (EPI) intervient en dernier recours, après la mise en œuvre de mesures d'élimination ou de réduction des risques. Dans les cas où ces mesures sont insuffisantes, nécessitent un délai d'application ou sont techniquement impossibles à mettre en place et qu'il existe un risque d'altération de la santé par inhalation, alors l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire (APR) est nécessaire.

Un appareil de protection respiratoire peut protéger contre des gaz, des vapeurs, des poussières, des aérosols ou dans une atmosphère appauvrie en oxygène.

Quand un appareil de protection respiratoire est utilisé, il est conseillé d'établir un **programme de protection respiratoire**.

Le programme de protection respiratoire détaille, par écrit, les mesures prises pour s'assurer de la sélection d'appareils adaptés, de la formation des utilisateurs, de l'utilisation adéquate des appareils et de l'application

rigoureuse des règles d'entretien et de maintenance.

Il doit être compréhensible à tous les niveaux de l'organisation et être réévalué régulièrement, en particulier pour prendre en compte les changements intervenant sur le lieu de travail et affectant l'utilisation des APR.

Il est recommandé de nommer un administrateur du programme qui en assure le suivi.

Le programme de protection respiratoire peut utilement être intégré dans la consigne d'utilisation que l'employeur a l'obligation d'élaborer, en application de l'article R. 4323-105 du Code du travail.

Éléments du programme de protection respiratoire

Les éléments que doit contenir le programme de protection respiratoire sont listés dans le tableau 1 page suivante. Ils sont détaillés ci-dessous.

Sélection de l'APR

Lorsque l'évaluation des risques a démontré la nécessité d'utiliser un APR, les informations recueillies doivent être

intégrées dans la procédure de sélection de l'appareil adapté. Les différentes étapes de cette procédure sont décrites dans le guide ED 6106 (voir *Bibliographie*), à savoir :

- Identification de la nature des dangers pour la santé par inhalation (déficit d'oxygène, présence de substances dangereuses).
- Estimation des concentrations en substances dangereuses au poste de travail.
- Détermination du niveau de protection minimal requis.
- Évaluation des caractéristiques de l'atmosphère de travail (température, humidité...).
- Évaluation des exigences du poste de travail en termes de tâche, durée de port, rythme de travail, communication, mobilité, visibilité, outils utilisés, autres EPI nécessaires au poste de travail...
- Évaluation des spécificités du porteur (lunettes, barbe...).
- Détermination du type d'APR et, le cas échéant, des filtres adaptés.

Un modèle de fiche récapitulative des éléments ayant abouti au choix des APR est présenté dans ce document.

Tableau 1 - Éléments essentiels du programme de protection respiratoire

Éléments du programme	Actions
Sélection de l'APR	<ul style="list-style-type: none"> Prendre en compte la teneur en oxygène, les substances dangereuses, les exigences de l'environnement de travail, des tâches et des porteurs. Déterminer le niveau de protection requis. Déterminer le type d'APR et, le cas échéant, les filtres adaptés.
Suivi de l'état de santé du porteur de l'APR	<ul style="list-style-type: none"> Prendre en compte les contraintes liées au port de l'APR.
Essais d'ajustement de l'APR	<ul style="list-style-type: none"> Veiller, pour les APR à ajustement serré¹, à réaliser un essai d'ajustement sur chaque porteur.
Information et formation des utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> Informé sur les risques encourus et les moyens de protection. Assurer une formation couvrant notamment l'utilisation, la vérification et l'entretien de l'APR.
Mise en œuvre, utilisation de l'APR	<ul style="list-style-type: none"> Inclure une procédure de contrôle du bon fonctionnement de l'appareil avant utilisation.
Entretien et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> Entretenir les APR réutilisables. Inclure, le cas échéant, une procédure de remplacement des pièces, des filtres, de chargement de la batterie, de nettoyage voire de décontamination, de contrôle de la qualité de l'air respirable, selon les recommandations du fabricant. Planifier un suivi régulier. Corriger tout défaut avant utilisation.
Stockage	<ul style="list-style-type: none"> Définir les conditions de stockage appropriées.
Revue du programme de protection respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à des revues à intervalles appropriés pour garantir que tous les changements au niveau des conditions de travail, de la substance dangereuse, des porteurs, etc., sont traités de manière adéquate.
Enregistrements et archivage	<ul style="list-style-type: none"> Archiver les éléments du programme.

1. Demi-masque et masque complet.

Suivi de l'état de santé du porteur de l'APR

L'administrateur du programme doit s'assurer, notamment en communiquant l'information au service de prévention et de santé au travail, que le suivi du salarié prend en compte les contraintes liées au port de l'APR. Dans certains cas, l'utilisation d'un APR pourrait être proscrite ou limitée.

Essai d'ajustement de l'APR

Les caractéristiques du visage du porteur doivent être prises en compte dans le choix final du modèle d'APR, dans la mesure où l'ajustement de l'appareil a une incidence sur la protection globale fournie par l'APR.

Un essai d'ajustement doit être réalisé afin de s'assurer que le modèle d'APR choisi s'ajuste bien au visage du porteur.

Les méthodes d'essais d'ajustement sont décrites dans le guide ED 6273 (voir *Bibliographie*).

Il est recommandé de renouveler annuellement l'essai d'ajustement et lors de tout changement physique du porteur pouvant entraîner une modification de cet ajustement (perte ou prise de poids, cicatrice, opération des dents, de la mâchoire...). L'essai d'ajustement doit être réalisé avec l'APR personnel du porteur.

Information et formation des utilisateurs

Tout utilisateur d'un appareil de protection respiratoire doit être informé (art. R. 4323-104 du Code du travail), notamment sur :

- la nature des risques présents dans l'atmosphère où il doit effectuer son travail,
- les conditions d'utilisation de cet équipement, notamment les usages auxquels il est réservé,
- les instructions ou consignes d'utilisation.

De plus, il doit suivre une formation adéquate comportant, en tant que de besoin, un entraînement au port (art.

R. 4323-106 du Code du travail). Le contenu, la méthode et la fréquence de formation doivent être adaptés aux risques d'exposition par inhalation présents et à la complexité de l'APR utilisé. Le programme de formation porte, si nécessaire, sur les points suivants :

- effets sur l'organisme des substances dangereuses ou d'une carence en oxygène,
- type et modèle d'APR fourni et principe de fonctionnement,
- précautions à adopter, limites et performances de l'APR,
- vérifications préalables à l'utilisation,
- mise en place, utilisation et retrait appropriés,
- nettoyage, voire décontamination et maintenance,
- stockage approprié,
- détection et diagnostic des dysfonctionnements de l'APR,
- signes médicaux/symptômes empêchant une utilisation efficace de l'APR,
- autres besoins de formation particuliers (utilisation spéciale...),
- situations d'urgence.

Mise en œuvre, utilisation de l'APR

L'utilisation doit se faire conformément aux instructions de port et d'utilisation contenues dans la notice du fabricant et reçues en formation.

Avant chaque utilisation, il est recommandé d'effectuer les contrôles suivants :

- inspection visuelle des parties sensibles (joints, soupape, oculaire, brides, tuyaux, le cas échéant...),
- vérification des filtres (contrôle du type de filtre, respect des dates de péremption, durées d'utilisation...),
- vérification du débit d'air délivré, le cas échéant,
- vérification du niveau de charge de la batterie, le cas échéant,
- vérification de la qualité de l'air respirable, le cas échéant,
- s'assurer de la bonne étanchéité de la pièce faciale par un contrôle d'étanchéité.

Entretien et maintenance

Les procédures de maintenance des APR doivent être établies, planifiées et exécutées par des personnes compétentes, conformément aux instructions du fabricant. Elles doivent couvrir les points suivants :

- inspection,
- nettoyage, voire décontamination ou désinfection,
- maintenance courante (y compris contrôle des performances),
- remplissage des bouteilles de gaz respirable,
- réparation,
- élimination.

Stockage

Tous les APR doivent être stockés conformément aux informations fournies par le fabricant afin d'éviter tout risque de contamination, d'endommagement et de détérioration de l'APR.

Les appareils destinés à être utilisés doivent être stockés prêts à l'emploi (propres et complets).

Revue du programme de protection respiratoire

Pour garantir une mise en œuvre efficace du programme de protection respiratoire, celui-ci doit être revu à une fréquence qui soit à la mesure du danger et de la complexité du programme, au moins annuellement.

Tous les éléments constitutifs du programme (voir tableau 1) doivent être examinés et mis à jour. Les utilisateurs peuvent être consultés sur leur usage des APR afin de confirmer que les pratiques sont en adéquation avec le programme et traiter les problèmes éventuellement rencontrés. Lorsque des mesures d'exposition individuelle ou des informations collectives issues d'une surveillance biologique sont disponibles, les résultats obtenus peuvent être utilisés pour évaluer l'efficacité des mesures de prévention dont le programme de protection respiratoire.

Enregistrements et archivage

Les éléments suivants doivent être enregistrés :

- a) la procédure de sélection et l'APR choisi,
- b) toutes les attestations de suivi de l'état de santé des utilisateurs d'APR,
- c) les enregistrements des essais d'ajustement,
- d) les contrôles de la qualité du gaz respirable,
- e) la date, lieu et type de la formation reçue, détail des types et modèles d'APR pour lesquels une formation a été dispensée et nom du formateur ou de l'organisme de formation,
- f) les enregistrements de la maintenance (date, détails d'inspection, identification de l'APR et actions correctives entreprises, le cas échéant),
- g) la revue du programme de protection respiratoire.

Les enregistrements doivent être conservés pendant la durée qui convient, compte tenu des dangers et du temps de latence des maladies associées aux contaminants concernés.

Exemple de fiche récapitulative pour la sélection de l'appareil de protection respiratoire (APR)

Renseigner les zones grisées

Étape 1	Description de la tâche et de l'environnement de travail
Décrire la tâche et l'environnement de travail	Par exemple, pulvérisation de peinture sur un châssis à l'intérieur d'une cabine de peinture, sciage de bois sur machine 1 dans atelier B, etc.
Quelle est la durée de la tâche ?	Par exemple, pulvérisation 20 min, sciage 1 h.
Combien de fois est-elle exécutée par journée de travail ?	
Quelle est la température au poste de travail (préciser l'intervalle) ? °C
Quelle est l'humidité relative au poste de travail (préciser l'intervalle) ? % RH

Étape 2	Choix de la famille d'APR	
La zone de travail présente-t-elle une teneur en oxygène supérieure à 17 % pendant toute la durée de la tâche ?	OUI	Passer à la question suivante.
	NON	Choisir un APR isolant.
Le contaminant est-il connu ?	OUI	Passer à l'étape 3.
	NON	Consulter l'outil 110 (voir <i>Bibliographie</i>), d'autres bases de données, ou faire appel à un spécialiste en santé et sécurité au travail pour connaître les contaminants en général présents.

Étape 3	Détermination du niveau de protection minimal requis	
La concentration en contaminant est-elle connue ?	OUI	Passer à la question suivante.
	NON	Consulter l'outil 110 (voir <i>Bibliographie</i>), d'autres bases de données, ou faire appel à un spécialiste en santé et sécurité au travail pour estimer la concentration maximale.

Renseigner les informations ci-dessous pour chaque contaminant et pour chaque phase de travail.

Contaminant	Phase de travail	Concentration maximale dans l'air (C) (en ppm ou mg/m ³ ou fibres/cm ³)	VLEP (en ppm ou mg/m ³ ou fibres/cm ³)	Facteur de protection minimal requis = C/VLEP
Substance 1				
Substance 2				
Certains contaminants ont-ils une toxicité aiguë par inhalation importante et leur concentration dans l'air est-elle inconnue ou élevée ?	OUI	Choisir un APR isolant.		
	NON	Passer à la question suivante.		
Indiquer la plus grande valeur de facteur de protection minimal requis	(A)			

À partir de l'étape 4, seuls les APR dont le facteur de protection assigné² (FPA) est supérieur ou égal à (A) pourront être sélectionnés.

Étape 4	Identification des filtres	
Un filtre approprié a-t-il été identifié pour tous les contaminants ?	OUI	Passer à la question suivante.
	NON	Pour quel contaminant un filtre n'est-il pas approprié (par exemple, monoxyde de carbone) ? Choisir un APR isolant.
Quel est le type et la classe du filtre ?		
Le temps de claquage du filtre anti-gaz a-t-il été déterminé ?	OUI	Passer à la question suivante.
	NON	Consulter le logiciel Prémédia (voir <i>Bibliographie</i>) ou le fournisseur du filtre.
De qui émane cette recommandation ?		

Étape 5	Adaptation à la situation de travail	
Le rythme de travail est-il élevé (rythme de travail intense des bras et du tronc, marche rapide, montée rapide d'escalier...) ?	OUI	Privilégier un APR à ventilation assistée ou un APR à adduction d'air.
	NON	Passer à la question suivante.
La durée du poste de travail est-elle supérieure à 1 h ?	OUI	Privilégier un APR à ventilation assistée ou un APR à adduction d'air.
	NON	Passer à la question suivante.
La tâche requiert-elle de la mobilité (déplacements nombreux, lieux étroits, postures inconfortables, mouvements significatifs du corps et de la tête) ?	OUI	Choisir un APR qui ne risque pas d'être endommagé par l'activité et de contraindre l'opérateur.
	NON	Passer à la question suivante.
Lors de la tâche, l'opérateur est-il amené à utiliser des outils ?	OUI	Choisir un APR qui n'interfère pas avec les outils ou adapter les modes opératoires pour éviter de dégrader la protection respiratoire.
	NON	Passer à la question suivante.
Lors de la tâche, l'opérateur est-il amené à porter des EPI autres qu'un APR ?	OUI	Choisir un APR compatible avec les autres EPI ou, si la situation le permet, des équipements intégrés associant les différentes protections nécessaires.
	NON	Passer à la question suivante.
Lors de la tâche, est-il nécessaire de pouvoir communiquer aisément pour des raisons de sécurité ?	OUI	Choisir un modèle de pièce faciale qui intègre une membrane phonique ou un amplificateur de voix ou encore un micro.
	NON	Passer à la question suivante.
La tâche nécessite-t-elle une bonne visibilité ?	OUI	Choisir un APR qui ne dégrade pas la visibilité (demi-masque, visière panoramique...).
	NON	Passer à la question suivante.
Quelle est la température au poste de travail (voir étape 1) ?°C	Si la température ambiante est élevée, choisir un APR à ventilation assistée ou un APR à adduction d'air (éventuellement équipé d'un dispositif de refroidissement de l'air).
Une décontamination est-elle nécessaire avant de sortir de la zone contaminée ?	OUI	Choisir, par exemple, un APR dont les différents éléments peuvent être nettoyés sous une douche.
	NON	Passer à la question suivante.
L'atmosphère de la zone de travail est-elle corrosive ou potentiellement explosive ?	OUI	Choisir un APR dont les matériaux sont compatibles avec ces contraintes, notamment un APR identifié Atex pour les zones potentiellement explosives.
	NON	Passer à l'étape suivante.

2. Facteur de protection assigné (FPA) : niveau de protection attendu en situation de travail pour 95 % des opérateurs formés au port des appareils de protection respiratoire et utilisant correctement, après contrôle, un appareil bien entretenu et bien ajusté (voir ED 6106 dans *Bibliographie*).

Étape 6	Récapitulatif
Rappel du facteur de protection minimal requis (voir étape 3)	(A)
Lister tous les APR appropriés	- - -

Étape 7	Adaptation au porteur de l'APR	
L'opérateur possède-t-il des caractéristiques susceptibles de perturber l'étanchéité de la pièce faciale de l'APR (cicatrice, poils non rasés, éruptions cutanées, bijoux) ?	OUI	Choisir un APR équipé de casque ou cagoule.
	NON	Passer à la question suivante.
L'opérateur porte-t-il des lunettes ?	OUI	Choisir un modèle d'APR compatible avec le port de lunettes (certaines cagoules) ou équipé d'un dispositif de fixation de verres correcteurs (certains masques complets).
	NON	Choisir un APR listé à l'étape 6.

Étape 8	Choix final
Rappel du facteur de protection minimal requis (voir étape 3)	(A)
Nom de l'opérateur 1	Modèle et taille choisis, après essai d'ajustement dans le cas d'un APR avec demi-masque ou masque complet. Identification de l'APR si attribution personnelle.
Nom de l'opérateur 2	Modèle et taille choisis, après essai d'ajustement dans le cas d'un APR avec demi-masque ou masque complet. Identification de l'APR si attribution personnelle.

Fiche INRS élaborée par
M. Guimon et S. Chazelet

Bibliographie

sur www.inrs.fr

- Les appareils de protection respiratoire. Choix et utilisation. INRS, ED 6106
- Protection respiratoire. Réaliser des essais d'ajustement. INRS, ED 6273
- Exposition aux substances chimiques par situation de travail. Outil d'évaluation des niveaux d'exposition professionnelle. INRS, outil 110
- Logiciel Prémédia. Un logiciel pour la prédiction de la durée d'utilisation d'une cartouche d'APR (appareil de protection respiratoire). INRS, outil 41



Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • 01 40 44 30 00 • info@inrs.fr

Édition INRS ED 156

1^{re} édition | février 2024 | 1 000 ex. | ISBN 978-2-7389-2876-4
Mise en page : Valérie Latchague-Causse | Imprimeur : Monsoise

L'INRS est financé par la Sécurité sociale
Assurance maladie - Risques professionnels