



# Essai d'ajustement des appareils de protection respiratoire

## Pourquoi est-il important d'effectuer un essai d'ajustement ?

L'essai d'ajustement est important pour vérifier que l'appareil de protection respiratoire est bien ajusté au visage du porteur (utilisateur) et qu'il le protège contre l'inhalation d'aérosols infectieux contenant *Mycobacterium tuberculosis* et d'autres agents pathogènes transmis par l'air. Tout passage d'air non filtré entre le visage et l'appareil de protection respiratoire dans la zone de respiration accroît le risque d'exposition à la tuberculose pour les personnes travaillant dans des environnements à haut risque de transmission de la maladie. Les fuites d'air peuvent être détectées en effectuant un essai d'ajustement de l'appareil de protection respiratoire. La taille, la forme et la configuration diffèrent d'un individu à l'autre et peuvent aussi changer au fil du temps. Il est donc important d'avoir à disposition plusieurs modèles d'appareils de protection respiratoire de différentes tailles et que chaque professionnel de santé teste l'ajustement des appareils de protection respiratoire qu'il sera amené à utiliser dans des environnements à haut risque. C'est pourquoi l'essai d'ajustement des appareils de protection respiratoire est une composante essentielle de tout programme de protection respiratoire des personnes.

## Qu'est-ce qu'un essai d'ajustement ?

Un « essai d'ajustement de l'appareil de protection respiratoire » (29 CFR 1910.134) teste l'efficacité d'un appareil de protection respiratoire pour ce qui est d'éliminer *M. tuberculosis* et d'autres particules de l'air (voir [https://www.osha.gov/video/respiratory\\_protection/fittesting\\_transcript.html](https://www.osha.gov/video/respiratory_protection/fittesting_transcript.html)). L'essai d'ajustement dure 15 à 20 minutes et doit être effectué régulièrement par la suite. Après avoir réalisé l'essai d'ajustement avec un appareil de protection respiratoire particulier, vous devez utiliser exactement la même marque, le même modèle, le même type et la même taille d'appareil de protection respiratoire lors de votre activité.

**Il existe deux types d'essais d'ajustement : les essais qualitatifs et les essais quantitatifs.** Les essais d'ajustement qualitatifs sont normalement utilisés pour les masques respiratoires filtrants appelés « N95 » ou « FFP2 » ainsi que pour les masques respiratoires en élastomère (« caoutchouc »). (Voir la fiche technique de l'ETTI sur les appareils de protection respiratoire : <http://www.stoptb.org/wg/ett/>).

**Les essais d'ajustement qualitatifs** sont plus faciles à réaliser et plus courants que les essais d'ajustement quantitatifs. L'essai d'ajustement qualitatif utilise votre sens du goût pour détecter les fuites à travers ou autour de l'appareil de protection respiratoire. Les essais d'ajustement qualitatifs ne mesurent pas l'importance de la fuite. Les principales méthodes d'essai d'ajustement qualitatif sont décrites ci-dessous :

- l'utilisation de la saccharine, qui laisse un goût sucré dans la bouche ; et
- l'utilisation du Bitrex® (benzoate de dénatonium), qui laisse un goût amer dans la bouche.

**L'essai d'ajustement quantitatif** utilise un compteur d'aérosol pour mesurer la quantité réelle de particules à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil de protection respiratoire et ne s'appuie pas sur le sens du goût de l'individu pour détecter les fuites. Les appareils de protection respiratoire utilisés lors de ce type d'essai d'ajustement doivent avoir une sonde fixée au masque et reliée au compteur par un tuyau.

## Qui doit effectuer l'essai et quand ?

Tout professionnel de santé qui travaille dans un environnement à forte transmission de la tuberculose doit effectuer un essai d'ajustement lorsqu'il prend son service, lorsqu'il utilise un nouveau modèle ou une nouvelle taille d'appareil de protection respiratoire, en cas de changement de configuration du visage (gain ou perte de poids, nouvelle coiffure, soins dentaires majeurs, nouvelle cicatrice au visage, etc.), puis régulièrement par la suite. Les essais d'ajustement d'appareils de protection respiratoire doivent être effectués sur un nombre représentatif de porteurs potentiels lorsqu'un programme national de lutte contre la tuberculose (PNT) ou l'administration d'un établissement prévoit de se procurer de nouveaux modèles d'appareils de protection respiratoire. Ceci permet d'éviter de gaspiller des ressources avec du matériel inefficace ou contrefait et de laisser les professionnels de santé sans les équipements dont ils ont besoin pour se protéger de l'infection tuberculeuse.



## Quel matériel utiliser pour les essais d'ajustement qualitatifs ?

Pour effectuer un essai d'ajustement qualitatif sur un appareil de protection respiratoire, vous avez besoin d'un kit qui contient généralement les éléments suivants :

1. Cagoule d'essai
2. Nébuliseur pour la solution de sensibilité
3. Nébuliseur pour la solution d'essai
4. Solution de sensibilité (Bitrex® ou saccharine)
5. Solution d'essai (Bitrex® ou saccharine)

## Comment se déroule l'essai d'ajustement qualitatif ?

Avant d'effectuer l'essai d'ajustement de l'appareil de protection respiratoire, un test de sensibilité est réalisé pour vérifier le seuil de sensibilité gustative de l'individu à l'agent d'essai utilisé (sucré ou amer). Cette étape s'effectue sans porter l'appareil de protection respiratoire, en pulvérisant la solution aérosol de sensibilité (« faible ») sous la cagoule. Le sujet respire avec la bouche légèrement ouverte et la langue tendue. Il doit ensuite indiquer le moment où il détecte le goût amer (pour le Bitrex®) ou sucré (pour la saccharine).

L'essai d'ajustement comprend les exercices consécutifs suivants, d'une durée d'une minute chacun, pendant lesquels le sujet porte un appareil de protection respiratoire sous la cagoule (en station debout) :

1. Respiration normale
2. Respiration profonde
3. Mouvements de tête de gauche à droite
4. Mouvements de tête de haut en bas
5. Parler
6. Marcher ou trotter
7. Respiration normale

Au début de l'essai d'ajustement, utilisez le même nombre de « jets » envoyés par le nébuliseur pendant le test de sensibilité, puis la moitié de ce nombre de jets toutes les 30 secondes avec le nébuliseur de la solution d'essai (concentration plus forte) pour créer une concentration stable de l'agent d'essai de l'aérosol sous la cagoule.

Le sujet doit indiquer s'il a détecté, à un moment quelconque de l'essai d'ajustement, le goût amer ou sucré. S'il déclare ne pas avoir senti l'agent d'essai, l'essai est jugé concluant. S'il a détecté le goût, l'ajustement est jugé insatisfaisant et l'essai est raté. Les résultats des essais d'ajustement doivent être documentés et conservés dans les archives de l'établissement. Les établissements et les PNT doivent se procurer et mettre à disposition des appareils de protection respiratoire de différents types et tailles afin d'offrir à chaque professionnel de santé des dispositifs bien ajustés, en s'appuyant sur les résultats des essais d'ajustement.

## Qui peut effectuer un essai d'ajustement qualitatif ?

Tout membre de personnel infirmier (spécialiste de la lutte contre les infections ou de la médecine du travail) ou technicien peut être formé pour effectuer des essais d'ajustement qualitatifs et tenir les registres connexes. Il est conseillé de combiner des essais d'ajustement périodiques avec une formation annuelle sur la prévention et la lutte contre les infections destinée aux professionnels de santé. La partie de la formation relative aux appareils de protection respiratoire doit aborder l'enfilage (mise en place), le retrait, l'utilisation, l'entretien et l'élimination des appareils de protection respiratoire ainsi que d'autres éléments sur la protection respiratoire des personnes.



Temps écoulé	Nombre de « jets »	Exercice
0:00	10 / 20 / 30	Respiration normale
00:30	5 / 10 / 15	
01:00	5 / 10 / 15	Respiration profonde
01:30	5 / 10 / 15	
02:00	5 / 10 / 15	Mouvements de tête de gauche à droite
02:30	5 / 10 / 15	
03:00	5 / 10 / 15	Mouvements de tête de haut en bas
03:30	5 / 10 / 15	
04:00	5 / 10 / 15	Parler non-stop
04:30	5 / 10 / 15	
05:00	5 / 10 / 15	Marcher/trotter sur place
05:30	5 / 10 / 15	
06:00	5 / 10 / 15	Respiration normale
06:30	5 / 10 / 15	
7:00	Stop	



## Que faire lorsque l'essai d'ajustement échoue ?

Tout le monde ne peut pas obtenir un bon ajustement avec chaque appareil de protection respiratoire... même si le fabricant indique « taille universelle » ! Si le sujet échoue à l'essai d'ajustement, il faut alors essayer une autre marque, un autre modèle, un autre type et/ou une autre taille d'appareil de protection respiratoire jusqu'à trouver celui qui convient le mieux. Par conséquent, l'employeur doit fournir à chaque professionnel de santé une gamme raisonnable de modèles et de tailles parmi lesquels choisir. À l'issue du processus d'essai d'ajustement, il est très important que le sujet sache quelle marque, quel modèle, quel type et quelle taille d'appareil de protection respiratoire lui convient, et quand et où il doit le porter pour se protéger.

## Qu'est-ce que le contrôle d'étanchéité par l'utilisateur ?

Il ne faut pas confondre essai d'ajustement et contrôle d'étanchéité par l'utilisateur. Le contrôle d'étanchéité est une vérification rapide effectuée par l'utilisateur lorsqu'il s'apprête à porter l'appareil de protection respiratoire avant de pénétrer dans une zone à haut risque. Cela permet de vérifier si l'appareil de protection respiratoire doit être réajusté. Vérifiez l'étanchéité de l'appareil de protection respiratoire après l'avoir soigneusement mis en place conformément aux instructions du fabricant, comme suit :

- si l'appareil de protection respiratoire n'est pas équipé d'une soupape d'expiration, expirez et inspirez à pleins poumons (*vous devez sentir l'appareil de protection respiratoire se bomber et se rétracter légèrement*)
- si l'appareil de protection respiratoire est équipé d'une soupape d'expiration, inspirez à pleins poumons (*une pression négative doit être ressentie à l'intérieur de l'appareil de protection respiratoire – la pièce faciale doit se rétracter légèrement*)
- si vous détectez une fuite d'air, réajustez les sangles et/ou le coussinet nasal

**Le contrôle d'étanchéité ne se substitue en aucun cas à l'essai d'ajustement !**



### Comment préparer soi-même les solutions pour l'essai d'ajustement ?

#### **Solution Bitrex® pour test de sensibilité :**

Ajouter 13,5 milligrammes de benzoate de dénatonium USP à 100 ml d'une solution saline à 5 % (NaCl).

#### **Solution Bitrex® pour essai d'ajustement :**

Ajouter 337,5 mg de benzoate de dénatonium USP à 200 ml d'une solution saline à 5% (NaCl).

#### **Solution de sensibilité à la saccharine :**

Dissoudre 0,83 gramme de saccharine de sodium USP dans 100 ml d'eau chaude

- ou -

Ajouter 1 ml de la solution de saccharine d'essai d'ajustement à 100 ml d'eau distillée.

#### **Solution de saccharine pour essai d'ajustement :**

Ajouter 83 grammes de saccharine de sodium à 100 ml d'eau chaude.

*L'élaboration du présent document a été rendue possible grâce au soutien du groupe de travail de l'Initiative pour mettre fin à la transmission de la tuberculose (ETTI) du Partenariat Halte à la tuberculose, fourni par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID), selon les termes de l'accord de coopération n° STBP/USAID/GSA /2018-04.*