

## Quelle est la différence entre un essai d'ajustement qualitatif et un essai d'ajustement quantitatif ?

Il existe des données scientifiques importantes derrière l'évaluation de l'adéquation de la protection respiratoire.

Avez-vous déjà entendu parler des essais d'ajustement qualitatifs et des essais d'ajustement quantitatifs? Non? Apprenons-en davantage.

La plupart des règlements provinciaux et fédéraux canadiens sur la santé et la sécurité au travail précisent de suivre la norme Z94.4 de la CSA, la sélection, l'utilisation et l'entretien des appareils de protection respiratoire. C'est cette norme qui définit les procédures approuvées pour les essais d'ajustement qualitatifs (EAQL) et les essais d'ajustement quantitatifs (EAQN). Il existe plusieurs méthodes de EAQN — certaines impliquent la mesure de la concentration d'un agent de provocation aérosol à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du masque; d'autres impliquent de mesurer l'étanchéité de l'appareil de protection respiratoire en créant un vide à l'intérieur du masque. Les méthodes EAQN approuvées donnent une valeur numérique appelée « facteur d'ajustement », qui est censée représenter le rapport entre la concentration à l'extérieur du masque et la concentration à l'intérieur du masque, c'est-à-dire la réduction de la concentration en suspension dans l'air du contaminant pertinent. D'autre part, les EAQL produisent un résultat de réussite ou d'échec, selon le sujet qui signale avoir détecté, ou non, l'agent de provocation pendant le test d'ajustement.

Réglementairement, les EAQN ou EAQL peuvent être utilisés pour la plupart des catégories de protection respiratoire, y compris les appareils de protection respiratoire à masque filtrant, également connus comme des appareils de protection respiratoire jetables. Toutefois, les essais quantitatifs d'ajustement sont requis pour les masques complets utilisés dans des configurations à pression négative si le facteur de protection caractéristique (FPC) de 50 est requis (c.-à-d. si les concentrations de contaminants dans l'air dépassent 50 fois la limite d'exposition professionnelle).

Le tableau 1 résume certaines des différences entre le [EAQL](#) et [EAQN](#).

	Essais d'ajustement qualitatif (EAQL)	Essais d'ajustement quantitatif (EAQN)
Exercices d'essai	Une minute chacun : respiration normale, respiration profonde, tournant la tête d'un côté à l'autre, bougeant la tête de haut en bas, parlant, se penchant (ou faisant du jogging) en respirant.	Identique au EAQL. Un autre régime d'exercice raccourci « Redon » est autorisé pour les pressions négatives contrôlées (PNC).
Participation des sujets	L'essayeur doit vérifier que le sujet puisse détecter l'agent de stimulation (test de sensibilité). Le sujet doit indiquer s'il détecte un agent de provocation pendant le test d'ajustement.	La machine calcule le résultat. PNC : le sujet ou l'administrateur appuie sur le bouton pendant 8 secondes pendant la prise de mesure.
Critères de réussite et d'échec	Réussite si le sujet ne détecte pas l'agent de provocation.	Facteur d'ajustement minimum de 100 pour les demi-masques et de 500 pour les masques complets.
Agents de provocation acceptables	Aérosol: Benzoate de dénatonium (amer), saccharine de sodium (sucrée), chlorure stannique (fumée irritante); OU Vapeur : acétate d'isoamyle (huile de banane)	Aérosol : Chlorure de sodium, huile de maïs, etc. OU PNC (air)
Nombre d'essais simultanés	Possibilité d'essai d'ajustement pour jusqu'à 5 personnes à la fois	Doit mettre à l'essai d'ajustement une personne à la fois par machine
Type d'appareil de protection respiratoire ou de filtre requis	Un appareil de protection respiratoire à filtre contre les particules ou des filtres à particules sont requis pour les méthodes utilisant des agents de provocation aérosols; des appareils de protection respiratoires à filtre contre les vapeurs organiques ou des cartouches sont requis pour la méthode de l'acétate d'isoamyle. Filtre d'efficacité 100 est requis pour les fumées irritantes.	Un appareil de protection respiratoire à filtre contre les particules ou des filtres à particules sont nécessaires pour les agents de provocation aérosols; des adaptateurs (sans filtres) sont requis pour les PNC.
Masque à sonde ou adaptateur est requis	Non	Oui

Quand l'essai d'ajustement qualitatif est-il une méthode d'essai d'ajustement acceptable?  
Quand les essais d'ajustement quantitatifs sont-ils requis?

Selon la norme Z94.4 de la CSA, les essais d'ajustement qualitatifs sont une méthode acceptable pour les masques bien ajustés qui sont utilisés dans des configurations à pression négative et à pression positive, avec quelques exceptions :

- Le facteur de protection caractéristique de 50 est nécessaire lors de l'utilisation d'un masque complet en mode de purification de l'air à pression négative
- Un appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou un appareil de protection respiratoire isolant autonome (APRIA) est utilisé en mode demande (actuellement très rare et distinct du mode sous pression à la demande)
- Les masques utilisés dans les APRIA pour la lutte contre les incendies de bâtiments doivent être mis à l'essai d'ajustement quantitatif, selon la National Fire Protection Association.

L'obtention d'un ajustement et d'une étanchéité appropriés est un élément crucial pour tirer le meilleur parti de la protection de votre appareil de protection respiratoire. Pour obtenir plus de renseignements sur les essais d'ajustement, [veuillez consulter ce bulletin technique](#), et n'hésitez surtout pas à communiquer avec nos spécialistes en protection respiratoire pour obtenir de l'aide.