

EQUIPEMENTS PROTECTIONS INDIVIDUELLES / NANOMATERIAUX (EPI) :

- Opérations de : soudage, ponçage, polissage, perçage, usinage, découpe au laser (verre, métaux) **d'un matériau pouvant contenir des nanoparticules** (béton, ciment, verre, peintures, vernis, mastic, revêtement pour le bois...)
- Manipulations de nanomatériaux sous forme de poudre (versée dans une trémie par exemple).
- Opérations de nettoyage, d'entretien et maintenance d'équipements industriels.

Les nanomatériaux ont la capacité **à traverser des barrières biologiques**, à persister dans l'environnement **ou à s'accumuler dans les organismes**.

Protection Respiratoire :

Port d'un appareil de protection respiratoire filtrant (filtre anti-aérosols) très bien ajusté

- Pour opération de courte durée : demi masque ou masque complet à ventilation libre muni d'un filtre anti-poussière P3
- Pour opération > 1H : **appareil protection respiratoire filtrant à ventilation assistée** : avec masque complet (TM3P), ou cagoule (TH3P) à ventilation assistée, avec un débit d'air de 160l/min pour assurer un maintien de la pression positive à l'intérieur de l'appareil.
- Pour travaux très exposants (transfert de nanopoudres), **appareil protection respiratoire isolant** (cagoule ou confinement complète à adduction d'air).



PREVENTION GAGNANTE BTP

Performance Economique

Dans une note du 19/02/2019 : l'INRS confirme l'efficacité des masques de protection respiratoire lors d'une exposition à des nanomatériaux **sous certaines conditions**. (suite à des mesures réalisées en laboratoire sur différents appareils de protection respiratoire (masques complets avec ajustement, et cagoules sans ajustement).

Deux principales conclusions sont à relever.

Paramètre le plus déterminant : un bon ajustement du masque

C'est le paramètre essentiel à la garantie d'un bon niveau de protection.
Un mauvais ajustement du masque entraîne une forte dégradation de la protection respiratoire.

Il ressort des résultats de l'étude « qu'un rapport de 100 peut être obtenu entre le facteur de protection d'un masque complet bien ajusté et celui du même masque mal ajusté vis-à-vis de particules de 50 nm de diamètre ».

Paramètre supplémentaire : le rythme respiratoire du travailleur

Même si le masque est parfaitement ajusté, le débit respiratoire peut dégrader la protection.

L'étude de l'INRS révèle que, *plus le rythme respiratoire augmente, plus l'efficacité du masque diminue* ; **la prise en compte des efforts physiques** du travailleur est un critère dans le choix du masque le plus approprié

Protection Cutanée :

- **Vêtement à usage unique contre le risque chimique de type 5 (vêtements de protection contre les produits chimiques sous forme de particules solides) :** combinaison à capuche jetable avec serrage au cou, aux poignets et aux chevilles, dépourvue de plis ou de revers, avec poches à rabats **en Tyvek®**.
- **Manchettes en Tyvek®**
- **Gants étanches et jetables en matière plastique (nitrile, vinyle ou butyle) ;** en cas d'exposition cutanée prolongée et répétée ou de travaux risquant d'endommager les gants, port recommandé de deux paires de gants ou de gants plus épais.
- **Lunettes équipées de protection latérale** semblent constituer, au vu des premiers travaux de recherche, une barrière efficace vis-à-vis des nanomatériaux. Dans le cas d'expositions cutanées prolongées et répétées ou de travaux susceptibles d'endommager les gants, le port de deux paires de gants ou de gants plus épais est recommandé.
- **Couvre-chaussures** nécessaire, afin d'éviter la contamination des zones extérieures au local de travail.



PREVENTION GAGNANTE BTP
Performance Economique