

Les bioaérosols en milieu agricole



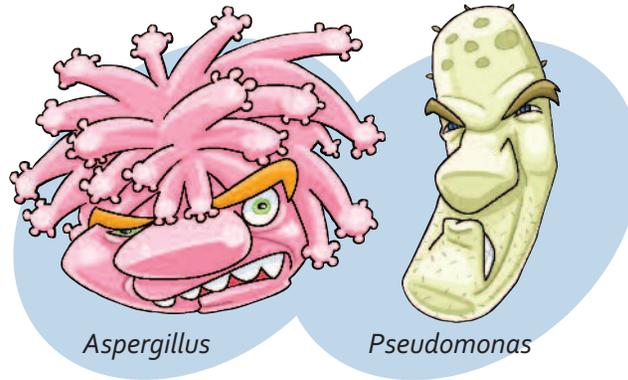
Comment se protéger

RF-562



Risques

Les bioaérosols sont des particules en suspension dans l'air constituées de microorganismes tels que les bactéries et les moisissures.



Ces microorganismes sont générés par les animaux et par les matières végétales en détérioration ou en décomposition.

Plus ils sont nombreux, plus le risque de problèmes respiratoires (allergies, difficultés à respirer, asthme) augmente.

Concentrations variables

Les concentrations de bioaérosols rencontrées dans les bâtiments agricoles varient selon les saisons, le degré de ventilation et les activités courantes.

L'été, en raison d'une ventilation supérieure, les concentrations sont plus faibles, particulièrement la nuit quand les animaux sont au repos.

L'hiver, les concentrations sont plus élevées en raison du peu de ventilation, particulièrement lors de l'alimentation des animaux ou de travaux de nettoyage.

En tout temps, les concentrations augmentent avec les activités humaines et animales.

Exemples de concentration de microorganismes mesurée dans des conditions défavorables :

Bâtiment	Concentration ¹
champignonnière (compost)	1 million
porcherie	1 million
poulailler	10 millions
étable	10 millions
étable (foin moisi)	1 milliard

¹ Concentration de microorganismes par mètre cube d'air, exprimée en unité formatrice de colonies (UFC).

Prévention

Le premier moyen de prévention est une ventilation efficace dans les bâtiments, ce qui réduit la concentration ambiante de bioaérosols. Le deuxième consiste à porter un appareil de protection respiratoire.

La limite sécuritaire recommandée pour la santé étant de 10 000 microorganismes par mètre cube d'air, le port d'un appareil est fortement recommandé pour toute activité générant des particules en suspension.

Facteur de protection

Le port d'un appareil n'assure pas une protection totale. Chaque type d'appareil possède un facteur de protection caractéristique (FPC). Pour connaître la concentration de bioaérosols à laquelle vous êtes exposé malgré le port d'un masque, il suffit de diviser la concentration ambiante par le FPC de l'appareil utilisé.

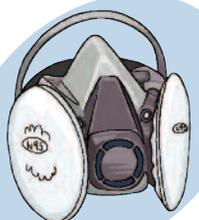
Exemple : Si vous portez un masque dont le FPC est de 10, dans une porcherie où la concentration ambiante est de 1 million, vous serez exposé à une concentration de 100 000 bactéries par mètre cube d'air. (1 million divisé par 10 = 100 000)

Appareils de protection respiratoire

Différents types d'appareil de protection respiratoire sont disponibles sur le marché. Un modèle de chaque type est illustré ci-dessous avec le FPC correspondant.



Masque certifié²
FPC = 10



Demi-masque
en polymère
FPC = 10



Appareil filtrant à
ventilation assistée
avec visière souple
FPC = 25



Masque complet en
polymère
FPC = 100

² Attention aux masques antipoussière ou aux masques chirurgicaux qui n'assurent pas une protection adéquate. Les masques et les filtres certifiés affichent l'inscription NIOSH du *National Institute for Occupational Safety and Health* ainsi qu'un numéro d'efficacité d'au moins N95.

Utilisation

L'étanchéité du masque sur le pourtour du visage est de la plus haute importance pour assurer une protection respiratoire adéquate.

Parmi la diversité des modèles existants, choisissez un masque adapté à la forme de votre visage.

Vérifiez l'étanchéité du masque avant chaque utilisation en effectuant un test d'inhalation et un test d'expiration pour détecter les fuites entre le visage et le masque :

- 1) Couvrez d'abord la surface filtrante avec les mains, puis inspirez. Le masque devrait légèrement s'écraser.
- 2) Puis, en couvrant toujours la surface filtrante, expirez. Le masque devrait légèrement bomber. En cas de fuite, réajustez le masque.



Durée de vie

Les masques jetables ne sont pas conçus pour être réutilisés. Ils doivent être jetés en fin de journée.

Les masques en polymère doivent être nettoyés après utilisation et les filtres doivent également être jetés en fin de journée.

Mise en garde

Attention, les masques et les filtres ne protègent pas contre :

- les gaz et les vapeurs chimiques
- les milieux pauvres en oxygène (fosses, silos et autres espaces clos).

Les recommandations de ce document s'appliquent aux bioaérosols constitués de microorganismes non-infectieux.

En présence de microorganismes infectieux, comme le virus de la grippe aviaire, des mesures de protection supplémentaires doivent être prises.

Pour en savoir plus, visitez le site www.irsst.qc.ca et téléchargez gratuitement les documents suivants :

- Fiche sur l'asthme professionnel, RF-513
- Guide sur la protection respiratoire contre les bioaérosols, RG-497
- Guide pratique de protection respiratoire, R-319
- RF-562, pour une copie de ce dépliant.

Voir aussi les guides sur la protection contre la grippe aviaire dans le secteur avicole :

- DC200-701 à www.csst.qc.ca
- 2008-113 à www.cdc.gov/niosh

Auteurs : Louis Bousquet, IRSST
Jacques Lavoie, IRSST
Johanne Asselin, CCSSMA

Graphisme et illustrations : BIZBIZ créations
Production : Service valorisation et relations
avec les partenaires, IRSST

Institut de recherche Robert-Sauvé
en santé et en sécurité du travail
505, boulevard de Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec) H3A 3C2
Téléphone : 514 288-1551

© IRSST, Septembre 2008