

Principes de base de la sécurité - Classification des particules de l'air

Vos objectifs :

A la fin de cette leçon "Principes de base de la sécurité - Classification des particules dans l'air", vous devriez être capable d'expliquer les REPERCUSSIONS de la contamination d'une zone.

Etant donné que différents médicaments interagissent différemment, la contamination croisée aura un impact négatif sur l'efficacité du produit et peut, par exemple, causer d'autres problèmes de santé ou déclencher une réaction allergique chez le patient.

Même la **contamination** par accumulation de particules provenant d'une seule substance peut entraîner des complications, comme la modification de la posologie prévue du produit.

Types de contaminants

Il faut considérer la contamination comme tout ce qui peut rendre le produit impur ou impropre à l'utilisation :

- Les contaminants **microbiens** comprennent les bactéries, les levures, les champignons, les moisissures et les virus. Le nettoyage, la désinfection et la stérilisation à la vapeur aident à contrôler les contaminants microbiens.
- Les **endotoxines** se trouvent dans les parois cellulaires de certaines bactéries et peuvent provoquer de la fièvre, même si les bactéries sont mortes. La vapeur et la chaleur peuvent détruire certaines endotoxines, mais dans de nombreux cas, les endotoxines doivent être éliminées par filtration et/ou distillation.
- Les matières **particulaires** comprennent les cellules de la peau humaine, les particules de poussière, les morceaux de matériaux d'emballage ou les cheveux.
- Les **aérosols** sont de minuscules gouttelettes de liquide qui se forment lorsqu'un liquide est agité. Les aérosols provoquent une contamination parce qu'ils flottent dans l'air et peuvent facilement tomber dans des contenants ouverts ou sur des surfaces. Les sources d'aérosols comprennent les éternuements, l'expulsion de liquides avec force et l'éclaboussure de liquides renversés.

Qu'est-ce que la biosécurité ?

La biosécurité est l'application de mesures de sécurité qui réduisent le risque d'exposition d'un travailleur à des microbes potentiellement infectieux et limitent ainsi la contamination de l'environnement de travail et donc, par conséquent la population.

Que sont les niveaux de biosécurité (NBS) ?

Il existe quatre niveaux de biosécurité. Chaque niveau comporte des contrôles spécifiques pour le confinement des microbes et des agents biologiques. Les principaux risques qui déterminent les niveaux de confinement sont l'infectiosité, la gravité de la maladie, la transmissibilité et la nature du travail effectué. L'origine du microbe, ou de l'agent biologique en question, et la voie d'exposition sont également importantes.

Chaque niveau de biosécurité possède ses propres contrôles de confinement spécifiques qui sont requis pour les éléments suivants :

- Les pratiques de laboratoire
- Les équipements de sécurité
- La construction des installations.



Les niveaux de biosécurité se classent de BSL-1 à BSL-4.

Chaque niveau de sécurité biologique s'appuie sur les contrôles du niveau précédent.

Tous les laboratoires de microbiologie, quel que soit le niveau de biosécurité, suivent des pratiques microbiologiques normalisées.

Class	Maximum Number of Particles per Cubic Meter						FED-STD-209E Equivalent
	≥0.1 μm	≥0.2 μm	≥0.3 μm	≥0.5 μm	≥1 μm	≥5 μm	
ISO 1	10	2					
ISO 2	100	24	10	4			
ISO 3	1000	237	102	35	8		Class 1
ISO 4	10,000	2370	1020	352	83		Class 10
ISO 5	100,000	23,700	10,200	3520	832	29	Class 100
ISO 6	1,000,000	237,700	102,000	35,200	8320	293	Class 1000
ISO 7				352,000	83,200	2930	Class 10,000
ISO 8				3,520,000	832,000	29,300	Class 100,000
ISO 9				35,200,000	8,320,000	293,000	Room air