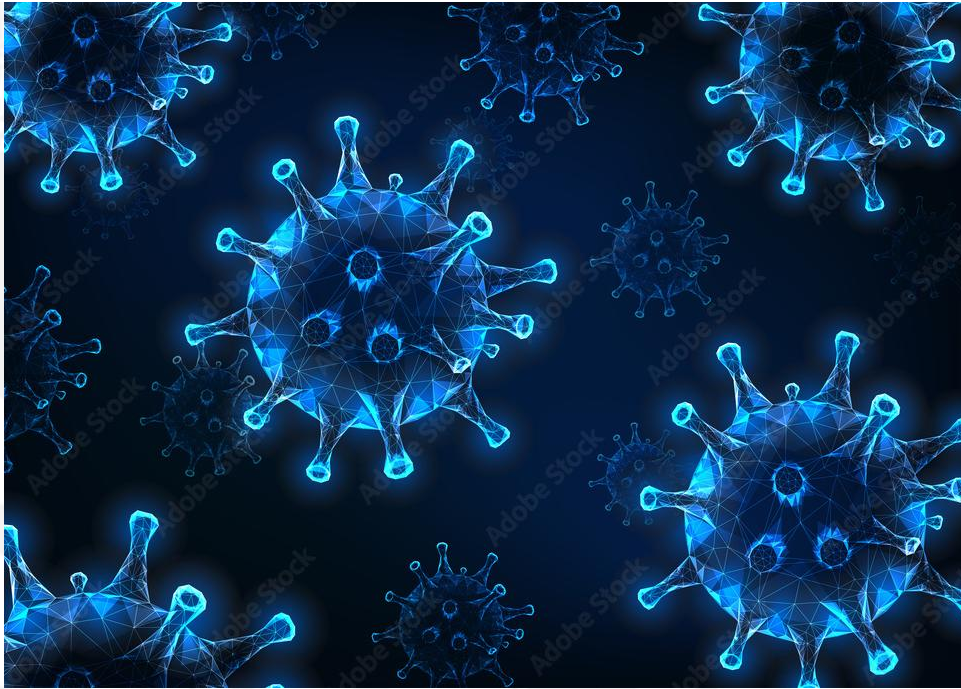


SALARIÉS EXPOSÉS AUX RISQUES BIOLOGIQUES



Les travailleurs susceptibles d'être exposés au risque biologique sont de plus en plus nombreux et les secteurs d'activité concernés très variés. Sauf pour les secteurs de la santé au sens large (laboratoires de recherche et d'analyses, industrie pharmaceutique, établissements de soins ...) ou ce risque est bien pris en compte, ce risque reste assez peu connu de la majorité des salariés susceptibles d'être exposés et de leurs entreprises.

Par exemple, les professions agricoles sont particulièrement exposées car les risques biologiques liés au contact avec les animaux sont importants. Il en est de même pour les ouvriers des stations d'épuration car les eaux usées véhiculent de nombreux micro-organismes, les laveries ou blanchisseries industrielles où le contact avec le linge souillé peut se révéler contaminant... C'est aussi le cas du secteur de la restauration collective, des industries agro-alimentaires, des abattoirs pour lesquels les risques représentent des enjeux majeurs de santé publique.

Dans le premier cas, l'exposition au risque est très fréquente mais les mesures de prévention sont efficaces et relativement respectées, alors que dans le deuxième cas, le risque biologique est plus diffus mais parfois mal connu ou négligé et les mesures de prévention peuvent être insuffisantes.

Sous le terme «agent biologique», on regroupe des micro-organismes naturels, bactéries, virus, parasites et champignons, les toxines qu'ils produisent, et les micro-organismes génétiquement modifiés.

Si la plupart des micro-organismes sont inoffensifs pour l'homme, certains peuvent déclencher une infection, une allergie ou une intoxication ou avoir un caractère cancérogène.

À l'inverse, d'autres présentent un intérêt et sont utilisés de manière industrielle dans les biotechnologies pour la transformation des produits alimentaires, pour fabriquer des médicaments ou pour dépolluer les sols, les eaux...

Les agents biologiques sont classés en quatre groupes en fonction de l'importance du risque d'infection qu'ils présentent (à la fois en fonction de leurs effets pathogènes sur des travailleurs sains et sur l'existence de vaccins ou de traitements) :

- Le **groupe 1** comprend les agents biologiques non susceptibles de provoquer une maladie chez l'homme ;
- Le **groupe 2** comprend les agents biologiques pouvant provoquer une maladie chez l'homme et constituer un danger pour les travailleurs ; leur propagation dans la collectivité est peu probable ; il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficaces ;
- Le **groupe 3** comprend les agents biologiques pouvant provoquer une maladie grave chez l'homme et constituer un danger sérieux pour les travailleurs ; leur propagation dans la collectivité est possible, mais il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficaces ;
- Le **groupe 4** comprend les agents biologiques qui provoquent des maladies graves chez l'homme et constituent un danger sérieux pour les travailleurs ; le risque de leur propagation dans la collectivité est élevé ; il n'existe généralement ni prophylaxie ni traitement efficace.

Principes de prévention

L'évaluation des risques prend en compte également les conditions de manipulation des agents biologiques (**quantités manipulées, matériel utilisé, gestuelle...**)

L'essentiel de la prévention consiste à **éviter la pénétration des agents biologiques dans l'organisme humain et leur dispersion sur le lieu de travail et dans l'environnement** en respectant des gestes et les règles de confinement adaptés et en inactivant les déchets.

La démarche de prévention consiste à **évaluer les risques** (identification du "réservoir" de l'agent infectieux et de ses modes de transmission), à **placer des barrières** entre le réservoir et l'homme, et à **pratiquer des vaccinations**.

Sans se substituer à la mise en place d'une protection collective et individuelle efficace, un vaccin, quand il existe, vise à renforcer les défenses d'un individu contre un ou plusieurs agents biologiques pathogènes présents sur le lieu de travail.

On impose une obligation vaccinale (hépatite B, tétanos ...) en fonction des risques que font encourir certaines activités. De même, certains vaccins sont recommandés en fonction du secteur professionnel (par exemple, la vaccination contre la leptospirose pour les égoutiers ou l'hépatite A pour le personnel des crèches).

Un suivi médical annuel est obligatoire pour tout personnel en contact avec des agents biologiques. Un suivi particulier pour les femmes enceintes est nécessaire pour tenir compte de leur immunodéficience temporaire.

On décrit classiquement trois types de voies de pénétration des agents biologiques dans l'organisme en milieu professionnel :

- Voie aérienne : principale voie d'entrée des agents biologiques, mais aussi la plus insidieuse, qu'elle se fasse par aérosols inhalés ou par ingestion accidentelle.
- Voie cutanéomuqueuse : effraction cutanée (piqûre ou coupure accidentelles, projections sur une peau lésée), projection sur une muqueuse, projection sur la peau saine.

- Voie digestive / due à une défaillance dans les mesures d'hygiène individuelle (défaut de lavage des mains) ou à des erreurs techniques (pipetage à la bouche).

La prévention du risque biologique

La **prévention du risque biologique** est par principe primaire, il faut éviter le contact entre les agents biologiques et l'homme par des mesures d'hygiène élémentaires et des **protections individuelles et techniques**.

Il faut également utiliser **des méthodes de désinfection** validées et des filières réglementaires d'**élimination des déchets**.

La prévention individuelle

La **prévention individuelle** repose sur le port d'équipements de protection individuelle (EPI), adaptés au poste de travail : gants (latex, nitrile, vinyle), masques, masques à visière anti-projections, blouses, surblouses, surbottes, lunettes.

La **blouse** doit couvrir les effets personnels. Selon les niveaux de protection la blouse doit être :

- mise à l'entrée de la salle technique, portée fermée et enlevée à la sortie de la salle technique
- mise dans les placards des vestiaires à double compartiment (un côté pour la tenue de ville, un côté pour la tenue de travail).

Le port de **gants** à usage unique est nécessaire pour toute manipulation présentant des risques d'exposition par contact avec des échantillons potentiellement contaminés (remplissage de capillaire, confection de frottis sanguin, ...).

Ce risque de contamination est augmenté s'il existe de plaies ou micro-coupures sur les mains. Il est nécessaire aussi pour toute manipulation présentant des risques d'exposition par contact mains-bouche avec des échantillons potentiellement contaminés par des agents biologiques entraînant des pathologies digestives.

Les gants doivent être enlevés après la manipulation à risque et avant tout contact avec du matériel "propre" afin d'éviter de contaminer ce dernier.

Le port de **lunettes** de protection est nécessaire pour toute manipulation présentant des risques d'exposition par projection d'échantillons potentiellement contaminés.

Le port de **masques** de protection respiratoire est nécessaire pour toute manipulation présentant des risques d'exposition par inhalation d'aérosols provenant d'échantillons potentiellement contaminés par des agents biologiques entraînant des pathologies respiratoires. L'usage des masques ne peut s'envisager que pour des manipulations ponctuelles de courte durée.

Les mesures techniques de prévention

Il est également nécessaire d'acquiescer une gestuelle bien maîtrisée. Il faut éviter tout particulièrement la création d'aérosols (centrifugation, agitations,...) en manipulant au calme et en milieu confiné.

Les mesures techniques de prévention sont représentées à l'échelle du poste de travail par le **PSM (poste de sécurité microbiologique)** et à l'échelle des locaux par **les niveaux de confinement biologiques**.

Les Postes de Sécurité Microbiologique (PSM), utilisés dans les conditions requises, assurent la protection de l'opérateur et de l'environnement contre les dangers liés aux aérosols dans la manipulation de substances biologiquement actives, infectées ou dangereuses.

Il existe trois types de PSM en fonction des objectifs de protection souhaités

Les filtres utilisés sont considérés comme des déchets biologiques et doivent être traités comme tels.

Décontamination, désinfection, stérilisation

Les méthodes de désinfection sont variées. A chaque type de matériel ou substrat (verrerie réutilisable, paillasses, litières, milieux de culture...) correspond une méthode adaptée de désinfection.

L'antisepsie et la désinfection sont des opérations permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes ou d'inactiver les virus. L'antisepsie agit à la surface ou à l'intérieur des organismes vivants, alors que la désinfection agit sur un milieu inerte.

L'action du désinfectant est momentanée. Il peut être actif sur une ou plusieurs catégories de micro-organismes : bactéries (bactéricide), virus (virucide) et champignon (fongicide). Il implique un nettoyage préalable.

La décontamination provoque une réduction ou une élimination du nombre de germes présents sur le matériel. Elle est nécessaire avant le nettoyage d'instruments souillés.

La stérilisation est un ensemble de moyens tendant à obtenir la stérilité ou l'abaissement du degré de contamination à un niveau acceptable.

Certaines formulations chimiques ont à la fois une action antiseptique et une propriété désinfectante, selon leur concentration, ou par association avec des agents nettoyants ou adjuvants particuliers.

Dans les locaux où le risque de contamination biologique est important, il convient de prévoir un calendrier de fréquence et d'alternance nettoyage-désinfection adapté à l'occupation des locaux.

Élimination des déchets

La gestion des déchets biologiques implique le respect des mêmes conditions de manipulation et de confinement que la mise en œuvre des agents biologiques qui les ont générés.

Les collecteurs pour matériels piquants/tranchants et les matériels dits « de sécurité » ont pour objectif de réduire le risque de piqûres lors de différents gestes de soins ou de diagnostic.

L'élimination des matériels piquants/tranchants nécessite d'utiliser ces collecteurs adaptés de façon à prévenir le risque de blessure avec des matériels traînant dans les services de soins et à protéger tous les personnels intervenant dans la filière d'élimination des déchets.

Les traitements et filières d'élimination sont différents selon la nature des déchets mais aussi fonction de la quantité (exemple, petits animaux ou lots d'animaux supérieurs à 40

kilos).

Le temps autorisé de stockage entre leur production et leur élimination prend en compte la quantité de déchets produits.

De plus, il faut tenir compte de l'impact psychologique lié à l'élimination de certains déchets : par exemple, les pièces anatomiques seront traitées de manière différente selon qu'elles sont reconnaissables ou pas.

Niveau de confinement

L'ensemble des mesures de protection (locaux, équipements, bonnes pratiques) doit être cohérent avec le niveau de confinement qui va de 1 à 4 en fonction du niveau du risque.

NIVEAU DE CONFINEMENT	LOCAUX	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES	BONNES PRATIQUES
L1	Local isolé par une porte et des fenêtres fermées. Paillasse, murs et sols lisses et facilement lavables	Autoclaves dans le bâtiment	Vêtements de protection, paillasse propre et rangée
L2	Accès réglementé pour les personnels autorisés, fermeture hermétique pour fumigation (facultatif), lavabos à commandes non manuelles, autoclaves dans le bâtiment.	Poste de sécurité microbiologique (PSM). Centrifugeuses sécurisés	Vêtements de protection (blouse, gants, lunettes), boîtes type tirelire incassable, matériel jetable, inactivation du matériel contaminé (eau de javel à 12°C/hl, alcool à 70°) et des déchets.
L3	Les mêmes dispositions qu'en L2 ainsi que sas, filtration de l'air entrant et sortant, oculus, interphone (facultatif), pression négative avec système d'alarme, groupe électrogène, douche (facultatif).	PSM de type II Autoclave à double entrée	Les mêmes dispositions qu'en L2 ainsi que surbottes +surblouses
L4	Les mêmes dispositions qu'en L3 ainsi que système de ventilation secourue et interphone obligatoire, double sas, douche obligatoire	PSM de type III	Les mêmes dispositions qu'en L3 ainsi que scaphandre

Panneaux d'avertissement

De forme triangulaire, pictogramme sur fond jaune : risque biologique.

Leur affichage est obligatoire dans tout laboratoire à partir de niveau de confinement 2.

Réglementations

Directive européenne 2000/54/CE du 18 septembre 2000

Concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail (septième directive particulière au sens de l'article 16 paragraphe 1 de la directive 89/391/CEE)

Décret n° 94-352 du 4 mai 1994

Relatif à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques et modifiant le code du travail

Arrêté du 18 janvier 1993 version consolidée au 1 août 2007

Fixant les modalités de suivi sérologique des personnes victimes d'accidents du travail entraînant un risque de contamination par le virus de l'immunodéficience humaine

Arrêté du 16 juillet 2007

Fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les industries et les laboratoires de recherche et d'enseignement où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes

Loi n°96-1139 du 26 décembre 1996

Relative à l'élimination des cadavres d'animaux et des déchets d'abattoirs et modifiant le code rural

Décret n°97-1048 du 6 novembre 1997

Relatif à l'élimination des déchets d'activités de soin à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques et modifiant le code de la santé publique

Décret n° 94-352 du 4 mai 1994

Relatif à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques et modifiant le code du travail

Ce décret a été codifié aux articles R 231-60 à R 231-64.

L'article R 231-65-1 du Code du Travail dispose que l'évaluation du risque biologique permet d'identifier les salariés pour lesquels des mesures spéciales de protection peuvent être nécessaires.

Arrêté du 16 juillet 2007

Fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les industries et les laboratoires de recherche et d'enseignement où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes

Arrêté du 24 novembre 2003 modifié par l'arrêté du 6 janvier 2006

Relatif aux emballages des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine

Arrêté du 4 novembre 2002

Fixant les procédures de décontamination et de désinfection à mettre en œuvre pour la protection des travailleurs dans les lieux où ils sont susceptibles d'être en contact avec des agents biologiques pathogènes pouvant être présents chez des animaux vivants ou morts, notamment lors de l'élimination des déchets contaminés, ainsi que les mesures d'isolement applicables dans les locaux où se trouvent des animaux susceptibles d'être contaminés par des agents biologiques des groupes 3 ou 4

Arrêté du 7 septembre 1999

Relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques

Arrêté du 7 septembre 1999

Relatif au contrôle des filières d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques

Norme AFNOR NF X 42 0 70

Relative aux niveaux de sécurité biologique des laboratoires