

CONSEILS EN MATIÈRE D'EPI POUR LES TECHNICIENS DE LABORATOIRE LORS DE LA MANIPULATION ET DU TRAITEMENT DES ÉCHANTILLONS DANS LE CONTEXTE COVID-19

L'exposition à des échantillons provenant des voies respiratoires supérieures et inférieures en l'absence de mesures de confinement et de contrôle appropriées est susceptible de représenter le plus grand risque d'infection acquise en laboratoire par la COVID-19. Le personnel de laboratoire doit porter un équipement de protection individuelle (EPI) lorsqu'il effectue des travaux dans un laboratoire de diagnostic clinique. Les EPI et les vêtements servent de barrière pour minimiser le risque d'exposition aux aérosols, aux éclaboussures et à l'inoculation accidentelle. Le choix des vêtements et de l'équipement dépend de la nature du travail effectué. Les EPI doivent être retirés à la sortie du laboratoire et les pratiques d'hygiène, y compris le lavage des mains, doivent être rigoureusement maintenues.¹

Tous les laboratoires doivent procéder à une évaluation des risques site par site et propre à leur activité pour identifier et atténuer les risques et suivre les précautions standards lors de la manipulation d'échantillons cliniques, qui peuvent tous contenir des matières potentiellement infectieuses.²

Selon les directives de l'OMS3, les techniciens de laboratoire qui effectuent l'isolement viral sur des échantillons cliniques provenant de patients dont l'infection par coronavirus est suspectée ou confirmée, doivent respecter des protocoles stricts. Cette opération ne doit être effectuée que dans des laboratoires capables de répondre aux exigences supplémentaires de confinement définies par l'OMS, et les laborantins doivent porter un équipement de protection, notamment :



Gants à usage unique



Casaques ou blouses enveloppantes



Combinaisons à col ou à capuche couvrant complètement les avant-bras



Couvre-chefs



Surchaussures ou chaussures dédiées



Protection des yeux (lunettes de protection ou écran facial)







L'évaluation des risques doit informer de l'utilisation d'une protection respiratoire (appareil de protection respiratoire à particules testé, par exemple EU FFP2, US 6 certifié NIOSH N95 ou équivalent, ou protection plus élevée)

* Les blouses de laboratoire boutonnées standards ne conviennent pas, tout comme les manches qui ne couvrent pas entièrement les avant-bras.²

Les directives du CDC précisent que l'isolement du virus en culture cellulaire et la caractérisation initiale des agents viraux récupérés dans les cultures d'échantillons COVID-19 ne doivent être effectués que dans un laboratoire de niveau de sécurité biologique 3 (NSB-3) utilisant les pratiques NSB03.

Niveaux de sécurité biologique des laboratoires

Les installations de laboratoire sont identifiées comme suit :

Niveau de sécurité biologique 1	Niveau de sécurité biologique 2	Niveau de sécurité biologique 3	Niveau de sécurité biologique 4
Basique	Basique	Confinement	Confinement maximum
			

L'identification des niveaux de sécurité biologique est basée sur un ensemble de caractéristiques de conception, de construction, d'installations de confinement, d'équipements, de pratiques et de procédures opérationnelles nécessaires pour travailler avec des agents appartenant aux différents groupes à risque.^{4,5}

CONSEILS EN MATIÈRE D'EPI POUR LES TECHNICIENS DE LABORATOIRE LORS DE LA MANIPULATION ET DU TRAITEMENT DES ÉCHANTILLONS DANS LE CONTEXTE COVID-19

Le tableau ci-dessous met en relation les groupes à risque avec le niveau de sécurité biologique des laboratoires conçus pour travailler avec des organismes de chaque groupe de risque, sans pour autant en faire un amalgame.

Lien entre groupes à risques, niveaux de sécurité biologique, pratiques et appareillages

GROUPE DE RISQUE	NIVEAU DE SÉCURITÉ BIOLOGIQUE	TYPE DE LABORATOIRE	PRATIQUES DE LABORATOIRE	APPAREILLAGE DE SÉCURITÉ
1	Basique - Niveau de sécurité biologique 1	Enseignement de base, recherche	BPLM	Aucun ; paillasse ouverte
2	Basique - Niveau de sécurité biologique 2	Services de santé essentiels, services de diagnostic, recherche	BPLM + vêtements de protection, signalétique de danger biologique	Paillasse ouverte + PSM pour les aérosols à risque potentiel
3	Confinement - Niveau de sécurité biologique 3	Services de diagnostic spécialisés recherche	Comme niveau 2, plus vêtements spéciaux, accès réglementé et flux d'air directionnel	PSM et/ou autres moyens de confinement nécessaire
4	Confinement maximum - Niveau de sécurité biologique 4	Unité sur les pathogènes dangereux	Comme niveau 3, plus sas d'entrée, douche en sortie, élimination des déchets spéciaux	PSM de classe III ou combinaisons pressurisées conjointement à des PSM de classe II, autoclave traversant à double entrée, air filtré

PSM : Poste de Sécurité Microbiologique ; BPLM : Bonnes Pratiques en Laboratoire de Microbiologie

Conseils en matière d'EPI pour les différents niveaux de sécurité biologique en laboratoire

Niveau de sécurité biologique	Orientations en matière d'EPI
Niveau 1	<ul style="list-style-type: none"> Équipement de protection individuelle - gants, blouses et lunettes de protection
Niveau 2 (en addition au niveau 1)	<ul style="list-style-type: none"> Port de gants pour la manipulation de matériel biologique infectieux ou d'équipements contaminés Une protection faciale doit être fournie lors de travaux sur du matériel infectieux en dehors du PSM (Poste de Sécurité Biologique) Utilisation de PSM lorsqu'il existe un risque de formation d'aérosols/éclaboussures infectieux
Niveaux 3 et 4 (en addition aux niveaux 1 et 2)	<ul style="list-style-type: none"> Port de casques au laboratoire Les vêtements de protection doivent uniquement être portés dans les locaux du laboratoire Port d'une double paire de gants lors de la manipulation de matériel infectieux, d'équipements potentiellement contaminés et au contact des surfaces de travail Port de protection respiratoire par tout le personnel du laboratoire lorsque les aérosols ne sont pas contenus en toute sécurité dans un PSM Une protection faciale doit être fournie lors de travaux sur du matériel infectieux en dehors du PSM
PSM (Poste de Sécurité Microbiologique)⁴	<ul style="list-style-type: none"> Il convient de porter des vêtements de protection individuelle lors de l'utilisation d'un PSM Les blouses de laboratoire sont acceptables pour les travaux effectués aux niveaux de sécurité biologique 1 et 2 Une casaque de laboratoire assure une meilleure protection et doit être utilisée aux niveaux de sécurité biologique 3 et 4 (sauf pour les laboratoires où les combinaisons sont de mise) Les gants doivent être tirés sur les manches de la blouse plutôt que portés à l'intérieur Des manches élastiques peuvent être portées pour protéger les poignets du chercheur Des masques et des lunettes de sécurité peuvent être nécessaires pour certaines procédures

Références

- www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-guidance-for-clinical-diagnostic-laboratories/wuhan-novel-coronavirus-handling-and-processing-of-laboratory-specimens
- www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/lab-biosafety-guidelines.html#guidance
- www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/laboratory-biosafety-novel-coronavirus-version-1-1.pdf?sfvrsn=912a9847_2
- www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/
- Groupe de risque 1** (risque faible ou nul pour les individus ou la collectivité) Micro-organisme qui, selon toute probabilité, ne peut causer de maladie humaine ou animale.

Groupe de risque 2 (risque modéré pour les individus, faible pour la collectivité) Germe pathogène capable de provoquer une maladie humaine ou animale mais qui ne présente vraisemblablement pas un sérieux danger pour le personnel de laboratoire, la collectivité, le bétail ou l'environnement. Une exposition en laboratoire est susceptible d'entraîner une infection grave, mais qui peut être traitée ou prévenue efficacement ; par ailleurs le risque de propagation de l'infection est limité.

Groupe de risque 3 (risque important pour les individus, faible pour la collectivité) Germe pathogène qui cause habituellement une grave maladie humaine ou animale, mais qui ne se transmet généralement pas d'un individu à l'autre. Il existe un traitement et des mesures préventives efficaces.

Groupe de risque 4 (risque important pour les individus comme pour la collectivité) Germe pathogène qui cause habituellement une grave maladie humaine ou animale et peut se transmettre facilement d'un individu à l'autre, soit directement, soit indirectement. Il n'existe généralement ni traitement, ni mesures préventives efficaces.