

Les laboratoires de routine ou de recherche recouvrent des situations de travail très diverses. Le travail en laboratoire implique la mise en œuvre de techniques et la manipulation de substances qui peuvent être différentes. Le secteur d'activité peut varier également : activité de routine, activité publique ou privée, recherche publique dans les universités / centres hospitaliers universitaires, organismes spécialisés et activité privée de type recherche industrielle.

II.1. Sécurité en laboratoire

Les utilisateurs doivent adopter des pratiques de sécurité afin de réduire au minimum les possibilités qu'une personne non autorisée entre dans les laboratoires ou les zones d'entreposage, ou que les matières infectieuses sortent du laboratoire sans autorisation.

Les incidents, tels la disparition de substances infectieuses, l'entrée sans autorisation d'un individu ou un déversement de matériel biologique (entre autres), doivent être rapportés sans délai aux agents de sécurité biologique. Les expériences sur soi sont interdites.

II.1.1. Equipements de protection individuelle (EPI)

Il est obligatoire de porter ses EPI lorsque l'on travaille dans le laboratoire (sarrau, gants et lunettes de sécurité, si requises). On doit enlever ces EPI au moment de quitter la zone du laboratoire où se manipule du matériel infectieux. Lorsque du matériel ou un organisme comportant des risques biologiques est manipulé, il est obligatoire de toujours porter des gants lors de l'exécution de manipulations comportant des risques d'éclaboussures ou de contamination de la peau. Le port de gants est obligatoire pour tout manipulateur présentant des lésions cutanées aux mains. Les gants doivent toujours être portés lors du travail avec des liquides biologiques et des tissus humains ou animaux qui sont susceptibles d'être contaminés par différents microorganismes pathogènes. Les gants doivent être enlevés quand ils sont contaminés, dès que le travail avec le matériel ou organisme comportant des risques biologiques est terminé, pour utiliser le téléphone ou ouvrir une porte. Les mains sont immédiatement lavées dès que les gants sont retirés et jetés avec le matériel à usage unique destiné à être incinéré.

Il faut toujours considérer les liquides biologiques, les échantillons et des tissus humains ou animaux comme potentiellement contaminés par différents agents pathogènes susceptibles d'être transmis par voie sanguine : hépatite B ou C, VIH, ou de pathogènes pouvant être transmis par le sang d'un animal à l'homme.

Le port d'équipement de protection individuel, dans le but de protéger le visage des éclaboussures et des Manuel de biosécurité en laboratoire, comme des lunettes, des gants, un masque sont nécessaires.

II.2. Pratiques opérationnelles

Les infections acquises en laboratoire sont des événements relativement rares puisqu'il y a un certain nombre d'exigences pour que la transmission d'un agent pathogène se produise. Ces exigences, appelées « chaîne d'infection » comprennent : la présence d'un pathogène de virulence suffisante; une concentration relativement élevée du pathogène (dose infectieuse); - un mécanisme de transmission du pathogène de l'environnement à l'hôte; la bonne porte d'entrée à l'hôte; la présence d'un hôte susceptible. Les pratiques opérationnelles s'appliquent aux utilisateurs de matériel ou organisme comportant des risques biologiques, peu importe le groupe de risques associé à ce dernier. La pratique des règles de confinement sécuritaire constitue une marge de sécurité adéquate lors des situations où le risque présent est inconnu. En outre, elles protègent autant l'utilisateur que le matériel biologique.

II.2.1. Pratiques de base

Les laboratoires manipulant des matériaux et organismes comportant des risques biologiques doivent respecter les pratiques de base suivantes :

1. Il est interdit de boire, de manger, de fumer, de conserver des aliments, des objets ou des ustensiles personnels. Le port de bijoux n'est également pas recommandé;
2. Le pipetage à la bouche est interdit, quelle que soit la substance, dans tous les laboratoires. Utiliser les instruments de pipetage;
3. L'accès au laboratoire et aux zones de soutien est limité au personnel autorisé.
4. Les portes des laboratoires doivent être fermées en tout temps (cette règle ne s'applique pas aux aires ouvertes à l'intérieur d'un laboratoire);
5. Les blessures ouvertes, coupures, égratignures et écorchures doivent être recouvertes de pansements à l'épreuve de l'eau;
6. Le laboratoire doit être gardé propre et en bon ordre. L'entreposage excessif dans les aires de travail peut nuire lors d'une évacuation et accroître le risque d'accident. Tout ce qui n'est pas relié au travail et qui est difficile à décontaminer (journaux, livres, correspondance)

devrait être restreint; Le travail d'écriture et de rédaction des rapports devrait se faire dans des lieux séparés des zones de manipulation des matériaux et organismes comportant des risques biologiques.

7. Les membres du personnel de même que les visiteurs, stagiaires et autres personnes entrant ou travaillant dans le laboratoire doivent porter des vêtements protecteurs bien fermés et des chaussures à bouts fermés.

8. Les procédures prévoyant une protection du visage et des yeux doivent être déterminées avec soin, et le choix des moyens de protection doit être adapté au risque : des lunettes de sécurité et des masques protecteurs doivent être portés s'il est nécessaire de se protéger les yeux et le visage contre des projections de liquide (p. ex. : manipulation d'azote liquide) et l'impact d'objets.

9. Le port de gants (en latex, vinyle, copolymère, etc.) est obligatoire lorsqu'une procédure risque d'entraîner un contact cutané direct avec des matériaux ou organismes comportant des risques biologiques. Les gants doivent être enlevés avant de quitter le laboratoire. Des gants en cotte de mailles peuvent être portés sous les gants afin d'éviter les coupures.

10. Les vêtements protecteurs ne doivent pas être portés à l'extérieur du laboratoire (on ne va pas à la bibliothèque ni à la cafétéria avec un sarrau contaminé!). Les vêtements de laboratoire ne doivent pas être rangés avec les vêtements de ville.

11. En cas d'exposition possible ou certaine, les vêtements contaminés doivent être décontaminés à l'autoclave ou à l'eau de Javel avant d'être nettoyés.

12. L'utilisation d'aiguilles, de seringues et d'autres objets pointus devrait être minimisée. Le personnel qui manipule des seringues et des aiguilles doit prendre grand soin d'éviter de s'auto-inoculer et de produire des aérosols pendant leur utilisation et élimination. Ces manipulations doivent, les aiguilles ne devraient pas être pliées, coupées, enlevées de la seringue ou remises sur la seringue, mais plutôt être rapidement déposées dans un récipient à l'épreuve des perforations avant d'être éliminées.

13. Lavage des mains. Les personnes qui manipulent des matières potentiellement contaminées doivent se laver les mains même si elles ont porté des gants, avant de quitter le laboratoire.

14. Décontamination. Les surfaces de travail doivent être nettoyées et décontaminées avec des produits désinfectants appropriés après chaque déversement de substances éventuellement dangereuses de même qu'à la fin de chaque journée.

15. Les appareils et le matériel contaminés doivent être correctement désinfectés et étiquetés comme tels avant de quitter le laboratoire pour être réparés ou éliminés.

16. L'efficacité des autoclaves servant à la décontamination doit être régulièrement vérifiée à l'aide d'indicateurs. Les résultats et les registres des cycles (heure, température et pression) seront consignés dans un dossier.

17. Disposition des déchets biologiques. Les matières contaminées doivent être placées dans des contenants appropriés et bien identifiés.

18. Des désinfectants efficaces contre les agents manipulés doivent être disponibles en tout temps dans les zones de manipulation ou d'entreposage.




19. Le déplacement des matières infectieuses ou des toxines se fait à l'aide de contenant fermés et étiquetés. Au besoin, utiliser un charriot. Le déplacement qui se fait entre des zones de confinement situées dans un même bâtiment devrait se faire avec des contenants étiquetés, étanches et résistants aux chocs. Ceci s'applique aussi aux déchets.

20. Les matières infectieuses ou les toxines lorsqu'entreposées à l'extérieur de la zone de confinement doivent être étiquetées, dans des contenants étanches et résistants aux chocs dans un lieu d'entreposage verrouillé et restreint aux personnes autorisées.

21. Rapports d'incident et d'accident. Le responsable du laboratoire doit immédiatement être averti lors de déversement, d'accident, d'exposition à des matières infectieuses et de bris de confinement. Un registre écrit de ces incidents et accidents doit être tenu à jour par le responsable.

II.3. Affichage

À l'entrée de chaque laboratoire, une affiche indique :

-  Le nom du laboratoire et ses coordonnées
-  Les consignes de sécurité, les avertissements et les dangers
-  Les personnes responsables

II.4. Préparation du travail en laboratoire...

II.4.1. Que devrais-je savoir ?

Avec quoi je travaille

- Les dangers et les risques reliés à mon travail et aux matières dangereuses utilisées.
- Les équipements de protection individuelle à utiliser.
- Les règles de sécurité et les procédures s'appliquant à mon travail.
- Le fonctionnement et le bon usage des équipements.

Connaître les lieux et prévenir les accidents

- L'emplacement et l'usage de chaque équipement d'urgence (extincteurs d'incendie, la douche d'urgence et la douche oculaire, la trousse de premiers soins et d'intervention en cas de déversement et comment obtenir de l'aide.
- Le chemin d'évacuation et l'emplacement du point de rassemblement.
- Les procédures en cas de déversement ou d'urgence.

Être responsable

- Suivre les règles de sécurité et les procédures qui s'appliquent à mon travail.
- Faire approuver les nouvelles expériences et les modifications aux protocoles expérimentaux.
- Porter une attention aux autres et ne pas nuire à leur travail.
- Rester concentré : éviter la musique ou la multitâche impliquant le cellulaire, téléphone intelligent, tablette électronique, etc. (SMS, réseaux sociaux, etc.).
- Exécuter les travaux impliquant des matières dangereuses sous une hotte ou une enceinte de sécurité biologique (ESB) et s'assurer de leur bon fonctionnement.
- Effectuer une bonne gestion des matières dangereuses, ainsi que des matières résiduelles.

Être préventif

- Ne pas laisser d'expérience sans surveillance, à moins qu'elle ne comporte aucun risque.
- S'assurer d'avoir accès aux fiches de données de sécurité (FDS).
- Traiter les matières inconnues comme dangereuses.
- Redoubler de prudence avec les grandes quantités.
- Ranger les matières ou substances dangereuses immédiatement après leurs utilisations.

- Identifier les contenus de tous les récipients de manière claire et lisible.
- Porter une tenue vestimentaire adéquate, attacher les cheveux longs et porter des souliers fermés, à semelle adhérente. Les sandales et les chaussures en tissus sont prohibées (risque d'absorption de matières dangereuses). Travailler sans bijoux.
- Garder les lieux propres : ranger ce qui ne sert pas. Ne pas laisser de bouteilles sur le sol, ni de porte d'armoire ou de tiroir ouvert.
- Garder les équipements d'urgence, les entrées et les sorties dégagés en tout temps.
- Respecter les règles concernant le transport des matières dangereuses.

II.4.2. Avant de quitter le laboratoire... Que dois-je me rappeler ?

Laisser les lieux propres et fonctionnels

- Identifier tout montage laissé sans surveillance (description de l'expérience, les produits utilisés et les dangers) et laisser vos coordonnées à proximité pour vous rejoindre en cas de problème.
- Fermer les appareils de chauffage, l'électricité, les conduites d'eau, de gaz et d'air comprimé et les canalisations à vide.
- Effectuer le nettoyage des lieux : appareil ou aire de travail.
- Entreposer le matériel et les appareils non utilisés dans leurs rangements respectifs.
- Étiqueter, emballer et éliminer tous les déchets selon les procédures appropriées.
- Retirer ou identifier tous les appareils endommagés (faire réparer ou remplacer).
- Laisser dans le laboratoire les équipements de protection (lunette, sarraus, gants, etc.).
- Verrouiller la porte du laboratoire à la sortie.

II.5.1. Règles d'hygiène

D'une façon générale, vous devez :

- respecter les règles d'hygiène et sécurité pour votre sécurité, celle des personnes travaillant à vos côtés et celle de l'environnement;
- respecter les autres manipulateurs, ce qui implique de nettoyer les paillasses et de faire votre vaisselle après chaque manipulation, de ranger et de respecter les plannings de réservation;
- prendre soin du matériel;

- étiqueter correctement ce que vous voulez conserver. L'étiquette doit indiquer : le nom du préparateur, le nom du produit, sa concentration et sa date de fabrication (ou d'ouverture, ou de péremption);
- ne pas manipuler seul dans le laboratoire les soirs et week-end en dehors des heures d'ouverture du laboratoire.
- Le matériel de laboratoire coûte cher, prenez en soin! Si vous remarquez un dysfonctionnement du matériel ou que vous cassez quelque chose, signalez-le. Cela permet d'engager les réparations ou de changer le matériel en question au plus vite.

II.6. Travail avec des animaux de laboratoire

La manipulation des animaux de laboratoire représente un certain risque pour la santé et la sécurité (morsures, griffures, etc.) même si les animaux manipulés sont considérés sains. De plus, des animaux pourraient également être infectés de manière naturelle ou expérimentale. C'est pourquoi il faut manipuler les animaux avec soin et en utilisant les équipements de protection individuelle adéquats tels : sarrau, lunettes de sécurité, gants résistants aux morsures, etc., ainsi que des installations de contention lorsque la situation le nécessite.

L'exposition aux animaux peut représenter un risque de développer des allergies chez le manipulateur. Dans ce cas, ce dernier doit veiller à être le moins possible en présence de types d'animaux dont il est allergique. Il doit de plus veiller à minimiser les contacts avec ces animaux. De plus, il doit s'assurer de posséder l'équipement de protection personnel (gants, sarrau, masque, lunettes) afin de diminuer ou éliminer cette réaction allergique. La manipulation des cages représente aussi un risque pour le manipulateur. La litière des cages produit, selon le cas, des aérosols contenant possiblement des microorganismes et des poussières. Les techniques de manipulation doivent tenter de minimiser le plus possible la production de ces aérosols. Le cas échéant, le manipulateur doit porter les équipements de protection personnels nécessaires. De plus, les manipulateurs des animaux infectés et des animaux capturés dans la nature doivent demander une évaluation du besoin d'une vaccination préventive contre les organismes pathogènes impliqués (lorsque celle-ci est disponible).

II.6.1. Animaux sains

Les animaux sains peuvent représenter un risque biologique lorsqu'ils développent des zoonoses, c'est-à-dire des maladies transmissibles à l'humain. Ils peuvent être des porteurs asymptomatiques ou non, d'organismes (parasites, virus, bactéries, etc.) qui les rendent potentiellement dangereux pour l'homme. Il faut prêter attention aux animaux ayant un comportement inhabituel et provenant d'un environnement susceptible de les avoir contaminés. Une surveillance vétérinaire adéquate diminue presque entièrement le risque de zoonoses chez l'humain de la part de ces animaux.

II.6.2. Animaux infectés

L'inoculation d'animaux par des organismes classés dans un des quatre groupes de risques représente le même risque que cet organisme. Il revient d'appliquer les mêmes précautions de travail et de confinement avec ces animaux qu'avec l'agent lui-même. Certaines expériences *in vivo* peuvent accroître le risque de l'organisme inoculé. Dans ces cas, le groupe de risques perçu doit être appliqué en remplacement du groupe de risques existant. Il est important d'utiliser l'équipement approprié (ex. : gants résistants aux morsures, cages avec filtres) afin de diminuer le risque associé à la manipulation de ces animaux infectés.

II.7. Travail avec des pathogènes humains

Si du matériel humain contient un pathogène viable, il doit être considéré comme un pathogène humain ayant le pouvoir d'infecter et de causer une maladie chez un autre humain. Parmi le matériel potentiellement infectieux, nous trouvons : le sang, les fluides corporels contenant du sang, les muqueuses, les sécrétions vaginales, le liquide cébrospinal, le liquide synovial, le liquide pleural, le liquide péritonéal, le liquide péricardique, le liquide amniotique. Il est important de bien évaluer les risques à la santé pour le travailleur et de lui offrir le cas échéant, la vaccination appropriée.

II.8. Décontamination

La décontamination est un procédé ou traitement visant à rendre sécuritaire le travail sur une surface ou avec un instrument contaminés préalablement par un agent pathogène. Elle comprend la stérilisation et la désinfection.

C'est un processus d'élimination des microorganismes à un niveau tellement faible qu'il n'y ait plus de danger d'infection même pour un individu non protégé.

La décontamination peut être aussi simple qu'un nettoyage en présence d'un simple détergent (désinfection) qu'une procédure aussi drastique que la stérilisation. La stérilisation est l'utilisation de procédés physiques ou chimiques qui détruisent tous les microorganismes, y compris les spores bactériennes. La désinfection est essentiellement la destruction et l'élimination de types précis de microorganismes. Le but de la désinfection est de réduire le nombre de microorganismes à un niveau tel que le risque de transmission d'une infection puisse être éliminé dans une application donnée.

L'efficacité d'une désinfection est influencée par de nombreux facteurs : la nature et le nombre de microorganismes, la quantité de la matière organique présente, la nature de la surface ou l'objet qui doit être désinfecté, par le désinfectant utilisé, la concentration de celui-ci, le temps d'exposition (temps de contact) et la température ambiante. Quand faut-il décontaminer? À la fin de chaque expérience impliquant l'utilisation de matériel et/ou des organismes comportant des risques biologiques; Dès qu'il se produit un déversement accidentel d'une telle substance; Au moins une fois par jour pour les surfaces et les appareils potentiellement contaminés que l'on a utilisé; Chaque fois que l'on veut laver, entreposer, faire réparer ou mettre au rancart un appareil.

La responsabilité première de se conformer à cette procédure revient à chaque utilisateur et à chaque responsable de laboratoire qui doit s'assurer que chacun dans son laboratoire connaît bien la nature et les dangers potentiels du matériel utilisé. Les personnes qui travaillent avec des matériaux et organismes comportant des risques biologiques doivent connaître les procédures de décontamination liées à leurs activités et les différents facteurs les influençant.

II.8.1. Décontamination chimique pour surface et appareils

Les désinfectants chimiques servent à décontaminer les surfaces, les appareils et tous les articles ou contenants ne pouvant être décontaminés par la chaleur. Ils sont généralement utilisés pour nettoyer les déversements et les éclaboussures de matériel et/ou des organismes comportant des risques biologiques. Le choix du désinfectant dépend de la résistance des microorganismes manipulés.

Certains organismes sont très résistants aux désinfectants chimiques comme les spores ou les kystes de protozoaires tandis que d'autres démontrent une grande sensibilité comme les bactéries végétatives.

Lorsque l'on utilise des désinfectants chimiques, il faut tenir compte en plus de leur compatibilité avec les matières avec lesquelles ils seront en contact, de la facilité de leur utilisation, de leur stabilité et du risque de danger pour la santé que chacun peut représenter (ex. : formaldéhyde). Le choix du désinfectant peut s'avérer difficile tant il existe de produits sur le marché. Toutefois, les composants actifs des différents désinfectants chimiques appartiennent à un nombre limité de classes de produits chimiques. Pour choisir un désinfectant efficace, il faut comprendre les possibilités et les limites de chacune de ces classes et les réactions secondaires non désirées. Il est important que les utilisateurs se réfèrent à la fiche signalétique du produit avant tout usage.

II.8.2. Décontamination par la vapeur (autoclave)

Les boîtes de Pétri en verre, pipettes, tubes de cultures, verrerie, milieux de culture, etc., peuvent être efficacement décontaminées dans un autoclave à vapeur directe. L'efficacité de la décontamination par autoclave dépend de la facilité de la pénétration de la vapeur dans et entre les objets à décontaminer. Les emballages doivent donc laisser la vapeur pénétrer librement. Les récipients empilés et en surcharge peuvent entraîner l'échec de la stérilisation. La durée du cycle de décontamination doit être ajustée selon la charge à décontaminer. Des vérifications de routine (hebdomadaires, selon la fréquence, etc.) du processus de stérilisation doivent être effectuées et les résultats des vérifications doivent être conservés dans un registre.

II.8.3. Les ultraviolets

L'utilisation des ultraviolets (UV) n'est nécessaire que pour décontaminer la surface de travail de certains microorganismes. La lumière émise par les lampes UV (d'une longueur d'onde 260 nm environ) exerce un effet germicide et elle peut réduire le nombre de microorganismes se trouvant, soit dans l'air, soit sur la surface exposée à la lumière. Cependant, le pouvoir de stérilisation et de décontamination par les UV est limité par plusieurs facteurs incluant : La lumière UV a un faible pouvoir pénétrant. Par ailleurs, l'irradiation aux UV peut causer des dommages à la peau et aux yeux. Les effets nocifs sont principalement à ce niveau puisque les UV ne pénètrent pas en profondeur les tissus. Bien que dans les nouvelles enceintes les vitres soient anti-UV, il demeure impossible d'y travailler lorsque les UV sont émis.

Une humidité relative supérieure à 70 % réduit l'efficacité germicide des UV. Une température inférieure à 25 °C (77 °F), ainsi que de mouvements d'air pouvant refroidir la lampe, va réduire l'efficacité de celle-ci. Propreté. Les lampes UV devraient être lavées à l'alcool chaque semaine afin d'enlever toutes poussières pouvant réduire l'efficacité des UV. L'efficacité maximale d'une décontamination aux UV est de 20 minutes. Il est déconseillé d'utiliser les UV sur de longues périodes, car ceci diminue la durée de vie des tubes UV.

II.9. Règles de base de la sécurité dans un laboratoire de Biologie Moléculaire

1- Stricte séparation des pièces à vivre et des laboratoires. Respectez l'interdiction de fumer, de manger, de boire dans les laboratoires, ou de stocker de la nourriture dans les réfrigérateurs et congélateurs de ces pièces. Enlevez votre blouse et vos gants avant d'entrer dans un bureau ou d'aller à la cafétéria, en salle de réunion, au secrétariat, à la documentation. Enlevez vos gants pour répondre au téléphone, utiliser un clavier d'ordinateur, ouvrir les portes, etc. Evitez également de vous passer les mains sur le visage si vous portez des gants, et ne mettez pas à la bouche les stylos qui vous servent dans le laboratoire.

2- Utilisez les moyens de protection individuels et collectifs mis à votre disposition Ce sont les blouses, les gants, les lunettes et les casques de protection (anti-UV).

3- Apprenez à reconnaître les différents risques et respectez les consignes Apprenez à identifier les différents risques à partir du balisage (étiquettes des produits, affiches etc.) et tenez en compte! Chacun doit rester vigilant et responsable vis-à-vis de l'utilisation des produits et appareillages.

4- Etiquetez ! Tout échantillon, produit, résultat de manipulation, déchet, etc., doit être correctement étiqueté. L'étiquette permet d'identifier le produit et d'éviter tout malentendu et toute erreur de manipulation, surtout si le flacon contenant le produit n'est pas celui d'origine. Informations utiles devant figurer sur l'étiquette : nom du produit, nom de la personne l'ayant préparé, date d'ouverture ou de fabrication, condition de stockage, concentration.

5- Nettoyez et/ou décontaminez le poste de travail après chaque manipulation. Pensez aux personnes qui vont l'utiliser après vous! Les postes de travail doivent toujours être laissés propres et complets : lavage des paillasses à l'eau de javel, poubelles vides, jeux de pipettes complets, boîtes de cônes disponibles.

6- La gestion des produits dangereux. Ne stockez pas des solvants inflammables (ex. : alcool) dans les réfrigérateurs qui ne sont pas sécurisés. Les vapeurs pourraient s'enflammer en cas d'étincelle.

Ne jetez pas de produits chimiques dangereux dans les éviers, ni d'objets contaminés par ces produits (gants, papier, tubes etc.) dans les poubelles "normales". Il existe des poubelles spéciales pour les déchets liquides ou solides : phénol, chloroforme, BET, formamide, etc.

7- En cas d'incident ou d'accident... En cas de projection de liquide dangereux, ou potentiellement dangereux (sang de rongeur par exemple) sur le corps ou dans l'oeil, lavez abondamment à l'eau pendant 15 minutes au minimum. En cas d'ingestion de produit dangereux, ne faites pas vomir et ne donnez pas à boire à la personne. Renseignez-vous sur la nature du produit, sa quantité, sa concentration, les circonstances de l'accident, les mélanges éventuels etc. de façon à pouvoir en informer le responsable hygiène et sécurité; Dans tous les cas, informez immédiatement le responsable hygiène et sécurité, même si cela ne paraît pas grave sur le moment.

8- Informez et formez les nouveaux arrivants. Ne laissez jamais les nouveaux arrivants sans encadrement lors de leurs premières manipulations. Leur expliquez leur les règles de fonctionnement du laboratoire et formez les aux techniques en leur précisant toutes les règles de sécurité.

Références bibliographiques

Carbonneau, S., Tremblay, D., & Sévigny, C. (2014). Guide des bonnes pratiques de laboratoire en cytologie. Association des cytologistes du Québec.

Fleming, D. O., & Hunt, D. L. (2006). Biological safety: principles and practices (No. Ed. 4). ASM Press.

Good laboratory practice training manual for the trainee: a tool for training and promoting good laboratory practice (GLP) concepts in disease endemic countries 2 ed (2008)

Segondy, M. (2019). Bonnes pratiques de laboratoire: un système d'assurance qualité pour les laboratoires d'essais non cliniques. *Revue Francophone des Laboratoires*, 2019(515), 20-24.

Série sur les principes de bonnes pratiques de laboratoire et vérification du respect de ces principes Numéro 1 : Les Principes de l'OCDE de bonnes pratiques de laboratoire (tels que révisés en)