

EQUIPEMENTS DE SECURITE BIOLOGIQUE

ANSES A USAGE UNIQUE

L'avantage des anses à usage unique tient à ce qu'elles n'ont pas besoin d'être passées à la flamme et qu'elles peuvent donc être utilisées dans des enceintes de sécurité biologique où les becs Bunsen et les micro-incinérateurs perturberaient le flux laminaire. **Ces anses seront mises à tremper dans un désinfectant après usage et éliminées selon la procédure applicable aux déchets contaminés.**

MICRO-INCINERATEURS

Les micro-incinérateurs fonctionnant au gaz ou à l'électricité comportent une protection en verre au borosilicate ou en céramique qui ***réduit les projections et la dispersion du matériel infecté lorsque les anses sont stérilisées.*** Ils peuvent cependant perturber le flux laminaire et doivent donc être disposés vers le fond du plan de travail de l'enceinte.

EQUIPEMENTS ET VETEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Les équipements et vêtements destinés à la protection individuelle **constituent une barrière matérielle qui réduit le risque d'exposition aux aérosols, aux éclaboussures ou encore le risque d'inoculation accidentelle.** Ces équipements ou vêtements doivent être portés pour travailler au laboratoire. Avant de quitter le laboratoire, il faut les ôter puis se laver les mains.

BLOUSES, SARRAUS, COMBINAISONS ET TABLIERS DE LABORATOIRE

Il est préférable que **les blouses de laboratoire soient entièrement boutonnées.** Cela étant, les sarraus ou les combinaisons à manches longues boutonnées sur l'arrière protègent mieux que les blouses de

laboratoire et ont la préférence dans les laboratoires de microbiologie ou pour travailler avec une enceinte de sécurité biologique.

Si nécessaire, on peut porter un **tablier sur la blouse** ou le **sarrau** pour mieux se protéger en cas de **renversement de produits chimiques** ou de matériel biologique comme le sang ou les milieux de culture liquides.

L'établissement doit disposer d'un service de blanchisserie sur place ou à proximité. **Les blouses de laboratoires, sarraus, combinaisons ou tabliers ne doivent pas être portés hors des locaux du laboratoire.**

LUNETTES A COQUES, LUNETTES DE SECURITE ET ECRANS FACIAUX

Le **choix d'un équipement** destiné à protéger les yeux et la face contre les éclaboussures, les projections ou les chocs **dépend de la nature des activités auxquelles se livre l'opérateur.** Il existe des lunettes de vue ou des lunettes non correctrices en matériau incassable dont la monture est spécialement conçue pour que les verres soient montés par l'avant et qui sont incurvées ou dotées d'écrans latéraux (lunettes de sécurité). Ces lunettes de sécurité ne protègent pas très bien contre les éclaboussures ou projections, même quand elles sont dotées d'écrans latéraux. ***Pour se protéger contre les projections et les chocs, il faut porter des lunettes à coques,*** le cas échéant par-dessus les lunettes de vue ou les lentilles de contact (lesquelles ne protègent pas des risques chimiques ou biologiques). Les **écrans faciaux** (visières) sont en plastique incassable, ils s'adaptent sur le visage et sont maintenus au moyen de sangles ou d'un serre-tête. **Les lunettes à coques et les lunettes de sécurité ne doivent pas être portées hors des locaux du laboratoire.**

APPAREILS RESPIRATOIRES

Une protection respiratoire peut se révéler nécessaire lorsqu'on procède à des manipulations particulièrement dangereuses (par ex. **le nettoyage d'une surface où du matériel infectieux a été répandu**).

Le choix de tel ou tel appareil dépend de la nature du danger. Certains de ces appareils sont munis de filtres interchangeables pour la protection contre les gaz, les vapeurs, les particules et les micro-organismes.

Il est impératif d'utiliser un filtre adapté au type d'appareil respiratoire utilisé. **Pour une protection optimale, il faut veiller à bien adapter le masque à la face de l'utilisateur et procéder à un essai.**

Il existe également des appareils respiratoires totalement autonomes alimentés en air par un système intégré ; **ces dispositifs assurent une protection totale.** Pour choisir l'appareil qui convient, il est prudent de s'adresser à un spécialiste qualifié, par exemple un ingénieur hygiène et sécurité. Les masques chirurgicaux n'ont d'autre but que de protéger le patient et ne confèrent aucune protection respiratoire à ceux qui les portent. Il existe des appareils respiratoires jetables à usage unique (ISO 13.340.30) qui sont conçus pour protéger contre l'exposition aux agents biologiques. **Les appareils respiratoires ne doivent pas être portés hors des locaux du laboratoire.**

GANTS

Les mains peuvent être contaminées au cours de certaines manipulations. Elles sont également exposées aux coupures et aux piqûres. **Les gants de type chirurgical certifiés de qualité microbiologique, en latex, PVC ou polyacrylonitrile sont très utilisés pour les travaux de laboratoire en général, comme pour la**

manipulation d'agents infectieux ou de sang et de liquides organiques contaminés. On fait également usage de gants réutilisables, mais il faut veiller à les ôter correctement et à les laver, nettoyer et désinfecter scrupuleusement.

Lorsqu'on a manipulé du matériel infectieux, travaillé avec une enceinte de sécurité biologique ou qu'on s'apprête à quitter le laboratoire, **il faut ôter les gants et se laver soigneusement les mains. Les gants jetables qui ont été utilisés doivent être éliminés avec les déchets infectieux.**

Des cas de réactions allergiques telles que dermatites ou hypersensibilisation immédiate ont été observés chez certains personnels de laboratoire ou d'autres travailleurs qui avaient porté des gants en latex, notamment des gants poudrés. On devrait pouvoir disposer d'autres gants que des gants poudrés en latex.

Lorsqu'il y a risque de coupure, comme cela peut être le cas à l'occasion d'une autopsie, **il faut porter des gants en mailles d'acier inoxydable.** Il est toutefois à noter que ces gants protègent contre les coupures ou les entailles mais pas contre les piqûres. **Les gants ne doivent pas être portés hors des locaux du laboratoire.**

ENCEINTES DE SECURITE BIOLOGIQUE

Les enceintes de sécurité biologique (ESB) - appelées aussi **postes de sécurité microbiologique (PSM)** sont des dispositifs conçus **pour éviter que l'opérateur, le local du laboratoire et le matériel de travail ne soient exposés aux aérosols ou éclaboussures infectieux** qui pourraient se produire lors de la manipulation de matériels biologiques contenant des agents pathogènes, comme les cultures primaires, les souches pour les cultures et les échantillons destinés au diagnostic.

Des aérosols se produisent lors de toute manipulation qui communique de l'énergie à un produit liquide ou semi-liquide, par exemple lorsqu'on secoue, verse, agite, ou fait tomber un liquide goutte à goutte sur une surface ou dans un autre liquide.

D'autres opérations, par exemple **ensemencer** en stries une plaque de gélose, **inoculer des flacons pour culture cellulaire à l'aide d'une pipette**, utiliser une pipette multivoie pour délivrer une suspension liquide d'agents infectieux sur une plaque de microculture, homogénéiser et mélanger du matériel biologique infectieux, centrifuger un liquide ou travailler sur un animal, **peuvent provoquer la formation d'aérosols infectieux.**

Les particules d'aérosol de moins de 5 μm de diamètre ou les gouttelettes de diamètre compris entre 5 et 100 μm , ne sont pas visibles à l'œil nu. **Lorsque des aérosols se forment, l'opérateur ne s'en rend généralement pas compte, et il n'a pas conscience non plus qu'ils peuvent être inhalés ou provoquer la contamination croisée des plans de travail.** On a montré qu'une ESB convenablement utilisée est capable de réduire très efficacement le nombre d'infections contractées au laboratoire ou les contaminations croisées consécutives à une exposition à des aérosols infectieux. **Les ESB contribuent également à la protection de l'environnement.**

Nb. **Les détails sur le ESB seront dans la publication qui va suivre**