

COMPARAISON ENTRE LES ENCEINTES DE SÉCURITÉ BIOLOGIQUE ET LES HOTTES À FLUX LAMINAIRE

BUT

Le présent aide-mémoire a pour objet d'aider nos jeunes chercheurs à comprendre les différences entre les enceintes de sécurité biologique (ESB) et les hottes à flux laminaire (HFL) et d'éviter qu'ils ne fassent un mauvais usage de ces deux types de hottes.

LES ENCEINTES DE SÉCURITÉ BIOLOGIQUE

Les ESB sont des dispositifs de confinement primaires conçus pour assurer votre protection ainsi que celle de votre milieu de travail immédiat contre les expositions aux matières biologiques dangereuses. Il existe trois catégories d'ESB : les ESB de catégorie I assurent la protection du personnel et de l'environnement, tandis que les ESB de catégories II et III assurent également la protection du produit. À l'Université d'Ottawa, la catégorie II d'ESB est celle qui est la plus couramment utilisée dans les laboratoires de microbiologie.

Pendant le travail dans une ESB de catégorie II (figure 1), la protection du personnel est assurée par un courant continu d'air, qui contribue à empêcher les aérosols de s'échapper par l'ouverture frontale. L'air évacué dans la zone de confinement environnante ou directement à l'extérieur du bâtiment passe par un filtre à haute efficacité pour les particules de l'air (HEPA) afin de protéger l'environnement. La protection du produit est assurée grâce à un courant d'air descendant traité par un filtre HEPA qui expulse les contaminants en suspension dans l'air à l'intérieur de l'enceinte et qui empêche l'air entrant non filtré de s'introduire dans l'espace de travail. Lorsqu'elle est bien entretenue et utilisée, l'ESB offre un confinement efficace pour la manipulation des matières infectieuses ou des toxines.

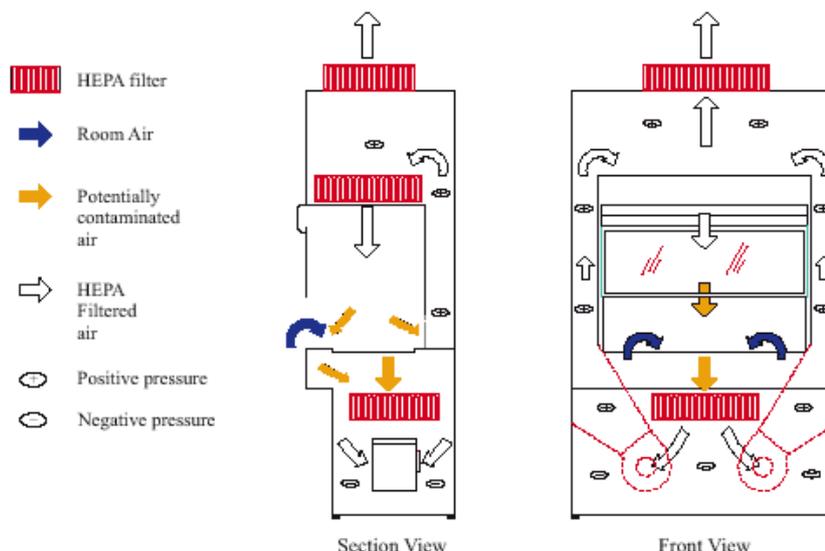


Figure 1. ESB de catégorie II.

LES HOTTES À FLUX LAMINAIRE

Les HFL, connues sous le nom de « bancs stériles », sont conçues pour offrir uniquement une protection du produit, et ne doivent pas être utilisées pour la manipulation de matières

infectieuses. L'air soufflé est traité par un filtre HEPA et circule verticalement ou horizontalement à travers la hotte afin de maintenir une zone de travail propre (figure 2).

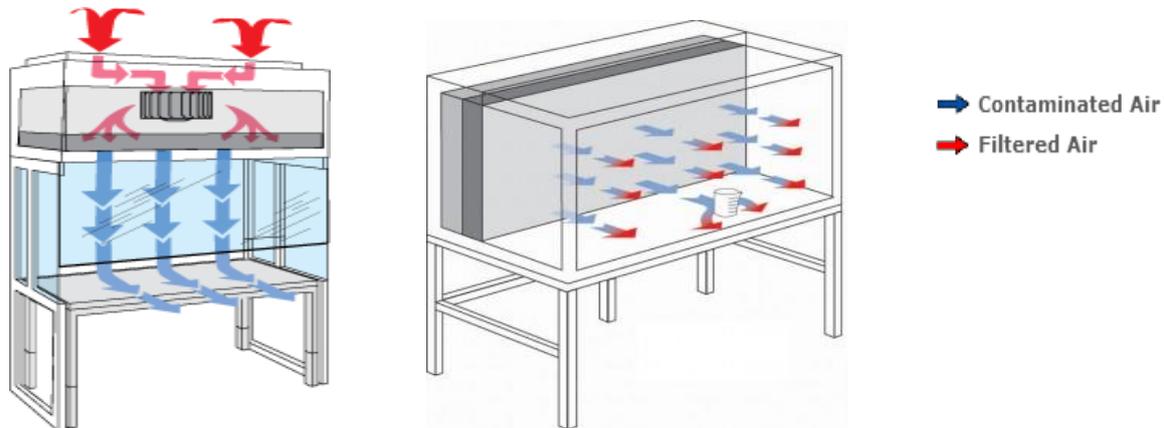


Figure 2. Les HFL fournissent un courant d'air propre vertical (à gauche) et un courant d'air propre horizontal (à droite).

COMPARAISON ENTRE LES ESB ET LES HFL

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des éléments de comparaison entre les ESB et les HFL. Assurez-vous de connaître les conditions de recherche et choisissez le bon type de hotte pour votre travail.

Tableau 1. Similarités et différences entre les ESB et les HFL

À propos des hottes :	ESB	HFL
• Contribuent à l'atteinte de la biosécurité	Oui	Non
• Munies de filtres HEPA	Oui	Oui
• L'air soufflé est filtré	Catégorie I – Non Catégories II et III – Oui	Oui
• L'air évacué est filtré	Oui	Non
• Assurent la protection du produit	Catégorie I – Non Catégories II et III – Oui	Oui
• Assurent la protection du personnel ¹	Oui	Non
• Assurent la protection de l'environnement ²	Oui	Non
• Peuvent servir à la manipulation des matières non infectieuses	Oui	Oui

<ul style="list-style-type: none"> • Peuvent servir à la manipulation des matières infectieuses 	Oui	Non
<ul style="list-style-type: none"> • Peuvent servir au travail présentant des risques chimiques³ 	Non	Non
<ul style="list-style-type: none"> • La surface doit être désinfectée après l'utilisation 	Oui	Oui
<ul style="list-style-type: none"> • Les filtres HEPA doivent être certifiés annuellement⁴ 	Oui	Certification tous les deux ans recommandée

^{1, 2} Pour obtenir de plus amples renseignements concernant l'utilisation sécuritaire d'une ESB, veuillez consulter la procédure opérationnelle normalisée (PON) intitulée *PNE – Enceintes de sécurité biologique*.

³ Il faut utiliser une hotte de laboratoire pour la manipulation des produits présentant des risques chimiques.

⁴ Veuillez consulter l'aide-mémoire *La certification des ESB/HFL* pour plus de détails.

RÉFÉRENCES

1. Agence de la santé publique du Canada. *Guide canadien sur la biosécurité, 2^e édition*, [en ligne], le 26 mai 2016, disponible à l'adresse <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/normes-lignes-directrices-canadiennes-biosecurite/guide-deuxieme-edition.html>
2. Terra Universal Inc. *Horizontal vs Vertical Laminar Flow Hoods*, [en ligne], 4 août 2014, à l'adresse <https://www.terrauniversal.com/blog/all-terra-blogs/horizontal-vs-vertical-laminar-flow-hoods/> (en anglais)

Remarque : Si vous avez des questions concernant l'utilisation des ESB et des HFL, consultez le personnel du BGR. Courriel : bio.safety@uOttawa.ca; téléphone : 613-562-5800, poste 3153.