



**LABCONCO CORPORATION**

8811 Prospect Avenue  
Kansas City, MO 64132  
(800) 821-5525, (816) 333-8811  
(816) 363-0130 fax  
labconco@[labconco.com](mailto:labconco.com)

# Manuel d'utilisation

## Armoires de biosécurité à évacuation totale Purifier<sup>®</sup> Logic<sup>®</sup>+ Type B2

### **Modèles**

Série 30348  
Série 30368

Pour recevoir les mises à jour importantes  
du produit, remplissez votre fiche  
d'enregistrement de produit en ligne sur  
[register.labconco.com](http://register.labconco.com)

**Cette page est volontairement vide.**

Copyright © 2018 Labconco Corporation. Les informations contenues dans ce manuel et les produits qui l'accompagnent sont protégés par le droit d'auteur et tous les droits sont réservés par Labconco Corporation. Labconco Corporation se réserve le droit d'apporter périodiquement des modifications de conception sans obligation d'en aviser toute personne ou entité.

## **Garantie**

Labconco Corporation fournit une garantie à l'acheteur d'origine pour la réparation ou le remplacement des pièces et une main-d'œuvre raisonnable résultant de l'utilisation normale et appropriée de l'équipement avec des produits chimiques compatibles. Les verres et les éléments de maintenance cassés, tels que les filtres, les joints, les ampoules, les finitions et la lubrification ne sont pas garantis. Sont exclus de la garantie les produits dont l'installation est inadéquate, l'alimentation électrique irrégulière, les réparations non autorisées et les produits utilisés avec des produits chimiques incompatibles.

Les armoires de sécurité biologique Purifier® Logic®+ bénéficient d'une garantie de cinq ans à compter de la date d'installation ou de six ans à compter de la date d'expédition de Labconco, selon la date la plus proche. La garantie n'est pas transférable et ne s'applique qu'au propriétaire (organisation).

L'acheteur est seul responsable de la configuration, installation, vérification, décontamination ou de l'étalonnage de l'équipement. Cette garantie limitée couvre les pièces et la main-d'œuvre, mais pas les frais de transport et d'assurance. Si la panne est couverte par la présente garantie, le distributeur ou Labconco Corporation autorisera la réparation ou le remplacement de toutes les pièces défectueuses afin de remettre l'appareil en état de fonctionnement. Les réparations peuvent être effectuées par des agents de service tiers approuvés par Labconco Corporation. Labconco Corporation se réserve le droit de limiter cette garantie en fonction des déplacements de l'agent de service, des heures de travail, des restrictions d'accès au site et de l'accès libre aux composants pouvant être entretenus du produit.

Labconco Corporation ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages indirects, consécutifs ou spéciaux de quelque nature que ce soit. Cette garantie est exclusive et remplace toute autre garantie, qu'elle soit orale ou implicite.

## **Produits renvoyés ou endommagés**

Ne renvoyez pas les produits sans l'autorisation préalable de Labconco. Les renvois non autorisés ne seront pas acceptés. Si votre produit a été endommagé pendant le transport, vous devez présenter un formulaire de réclamation directement auprès du transporteur. Labconco Corporation et ses distributeurs ne sont pas responsables des dommages occasionnés lors de l'expédition.

Les règles de l'Interstate Commerce Commission des États-Unis exigent que les réclamations soient déposées auprès du transporteur dans les quinze (15) jours suivant la livraison.

## **Limitation de responsabilité**

L'élimination et/ou l'émission de substances utilisées avec cet équipement peuvent être régies par diverses réglementations fédérales, régionales ou locales. Tous les utilisateurs de cet équipement sont tenus de se familiariser avec les réglementations en vigueur dans la région de l'utilisateur concernant le déversement des déchets dans ou sur l'eau, le sol ou l'air et de se conformer à ces dernières. Labconco Corporation n'est pas responsable de la conformité de l'utilisateur à ces réglementations.

## **Contacter Labconco Corporation**

Si vous avez des questions qui ne sont pas abordées dans ce manuel ou si vous avez besoin d'assistance technique, communiquez avec le Service à la clientèle de Labconco ou le Service des produits de Labconco au 1-800-821-5525 ou au 1-816-333-8811, entre 7 h 30 et 17 h 30, heure normale du Centre.

# TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Chapitre 1 : Introduction .....                                                           | 1  |
| Chapitre 2 : Conditions préalables .....                                                  | 2  |
| Espace requis .....                                                                       | 2  |
| Dégagement .....                                                                          | 2  |
| Exigences relatives à la localisation .....                                               | 3  |
| Exigences du système d'évacuation.....                                                    | 4  |
| Exigences électriques.....                                                                | 4  |
| Exigences relatives aux conduits .....                                                    | 5  |
| Chapitre 3 : Pour commencer .....                                                         | 6  |
| Déballage de l'armoire de biosécurité .....                                               | 7  |
| Préparation de l'armoire de biosécurité avant son utilisation.....                        | 7  |
| Déplacement et levage de l'armoire .....                                                  | 8  |
| Installation de l'armoire de biosécurité sur une surface de travail .                     | 8  |
| Installation de l'armoire sur un socle de base Labconco .....                             | 8  |
| Socles de base télescopiques.....                                                         | 9  |
| Socles de levage hydrauliques manuels ou électriques.....                                 | 9  |
| Raccordements du système d'évacuation .....                                               | 10 |
| Exigences du système d'évacuation.....                                                    | 11 |
| Raccordement de l'armoire de biosécurité aux lignes<br>de services publics .....          | 12 |
| Utilisation du passe-cordon et passe-câble Vacu-Pass <sup>TM</sup><br>en option.....      | 13 |
| Installation de la soupape d'évacuation .....                                             | 14 |
| Certification initiale .....                                                              | 15 |
| Chapitre 4 : Caractéristiques de performance et précautions de sécurité .                 | 16 |
| Filtres HEPA.....                                                                         | 16 |
| Filtres ULPA.....                                                                         | 17 |
| Flux d'air laminaire.....                                                                 | 18 |
| Flux d'air directionnel.....                                                              | 19 |
| Moteur/Ventilateur.....                                                                   | 20 |
| Capteur de flux d'air .....                                                               | 21 |
| Grilles d'entrée d'air de l'armoire, conduits et commandes<br>d'équilibrage de l'air..... | 21 |
| Lampe ultraviolette (UV).....                                                             | 21 |
| Consignes de sécurité.....                                                                | 22 |
| Chapitre 5 : Utilisation de l'armoire .....                                               | 25 |
| Interrupteur de réinitialisation du système.....                                          | 25 |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Centre d'informations .....                                                 | 26 |
| Écrans d'alarme .....                                                       | 27 |
| Utilisation du châssis coulissant .....                                     | 28 |
| Mise en fonction de l'armoire de biosécurité .....                          | 28 |
| Pavé tactile de l'armoire Logic+ .....                                      | 30 |
| Navigation dans les écrans de menu de l'armoire Logic+ .....                | 31 |
| Navigation dans les écrans de menu MyLogic™ .....                           | 32 |
| Réglage de l'heure .....                                                    | 32 |
| Configuration de l'armoire Logic+ .....                                     | 33 |
| Navigation dans les écrans du menu Settings (Réglages).....                 | 34 |
| Unités de mesure.....                                                       | 34 |
| Verrouillage de sécurité .....                                              | 35 |
| Débit de sortie RS-232.....                                                 | 35 |
| Réglages UV .....                                                           | 36 |
| Horomètre de la lampe UV .....                                              | 36 |
| Reset UV Lamp Hourmeter (Réinitialiser l'horomètre<br>de la lampe UV) ..... | 36 |
| Change UV Lamp Life (Changer la durée de vie<br>de la lampe UV) .....       | 37 |
| Les écrans du menu Service.....                                             | 37 |
| Fonctionnement de la minuterie.....                                         | 38 |
| Fonctionnement du compteur d'intervalles .....                              | 38 |
| Fonctionnement du chronomètre .....                                         | 38 |
| Si une alerte de flux d'air est activée .....                               | 38 |
| Réinitialisation du système d'alerte du flux d'air .....                    | 39 |
| Utilisation de l'armoire de biosécurité.....                                | 39 |
| Chapitre 6 : Maintenance de l'armoire .....                                 | 42 |
| Programme de maintenance courante .....                                     | 42 |
| Opérations de service.....                                                  | 43 |
| Démontage de la surface de travail :.....                                   | 43 |
| Démontage de la grille avant : .....                                        | 44 |
| Démontage du porte-serviette : .....                                        | 44 |
| Démontage du panneau avant et installation : .....                          | 45 |
| Changement des lampes fluorescentes : .....                                 | 46 |
| Changement de la lampe UV en option : .....                                 | 46 |
| Réinitialisation d'un disjoncteur : .....                                   | 47 |
| Entreposage.....                                                            | 47 |
| Chapitre 7 : Dépannage.....                                                 | 48 |
| Annexe A : Composants .....                                                 | 52 |
| Annexe B : Dimensions .....                                                 | 54 |
| Annexe C : Caractéristiques techniques .....                                | 55 |
| Données électriques .....                                                   | 55 |
| Caractéristiques techniques du moteur .....                                 | 55 |
| Conditions environnementales.....                                           | 56 |
| Annexe D : Accessoires .....                                                | 57 |
| Annexe E : Tableau de référence rapide .....                                | 58 |



**ATTENTION - Voir le manuel. Lorsque ce symbole apparaît sur l'appareil, il indique une mise en garde décrite dans ce manuel.**

---

# Chapitre 1 :

## Introduction

Félicitations pour l'achat d'une armoire de biosécurité à évacuation totale Labconco® Purifier Logic+®. L'armoire de biosécurité est conçue pour vous protéger, vous, le produit et l'environnement de laboratoire contre les aérosols biologiquement dangereux. L'armoire Logic+ est le résultat d'années d'expérience dans la fabrication d'armoires pour matériel à biorisques, et les utilisateurs comme vous nous ont suggéré un grand nombre de ses caractéristiques.

Cette armoire de biosécurité offre de nombreuses caractéristiques uniques pour améliorer la sécurité, les performances et l'ergonomie. Pour en profiter pleinement, veuillez vous familiariser avec le présent manuel et le conserver à portée de main pour le consulter ultérieurement. Si vous ne connaissez pas bien le fonctionnement des armoires de biosécurité, consultez le *Chapitre 4 : Caractéristiques de performance et mesures de sécurité* avant d'utiliser l'armoire. Même si vous êtes un utilisateur expérimenté d'armoires de biosécurité, veuillez consulter le *Chapitre 5 : Utilisation de l'armoire* qui décrit les caractéristiques de l'armoire de biosécurité afin que vous puissiez l'utiliser efficacement.

**Ce manuel et d'autres informations techniques sont disponibles au format PDF sur notre site Web : [www.labconco.com](http://www.labconco.com).**



**Si vous n'utilisez pas l'appareil comme indiqué dans ce manuel, la protection fournie par l'appareil peut être compromise.**

---

## Chapitre 2 : Conditions préalables

Avant d'installer l'armoire de biosécurité Logic+, vous devez préparer le site pour l'installation. Examinez l'endroit où vous avez l'intention d'installer l'armoire. Vous devez vous assurer que la surface est plane et solide. De plus, une source d'alimentation électrique dédiée doit être située à proximité du site d'installation.

Lisez attentivement ce chapitre pour en savoir plus sur les points suivants :

- Exigences relatives à la localisation.
- Exigences relatives à l'alimentation électrique.
- Exigences en matière d'évacuation.
- Exigences relatives aux conduits.
- Espace requis.

Voir *Annexe C : Caractéristiques techniques*, pour consulter la liste complète des spécifications et exigences relatives aux conditions électriques et environnementales de l'armoire de biosécurité.

### Espace requis

Les dimensions des armoires de biosécurité Logic+ B2 sont indiquées dans l'*Annexe B : Dimensions*.

### Dégagement

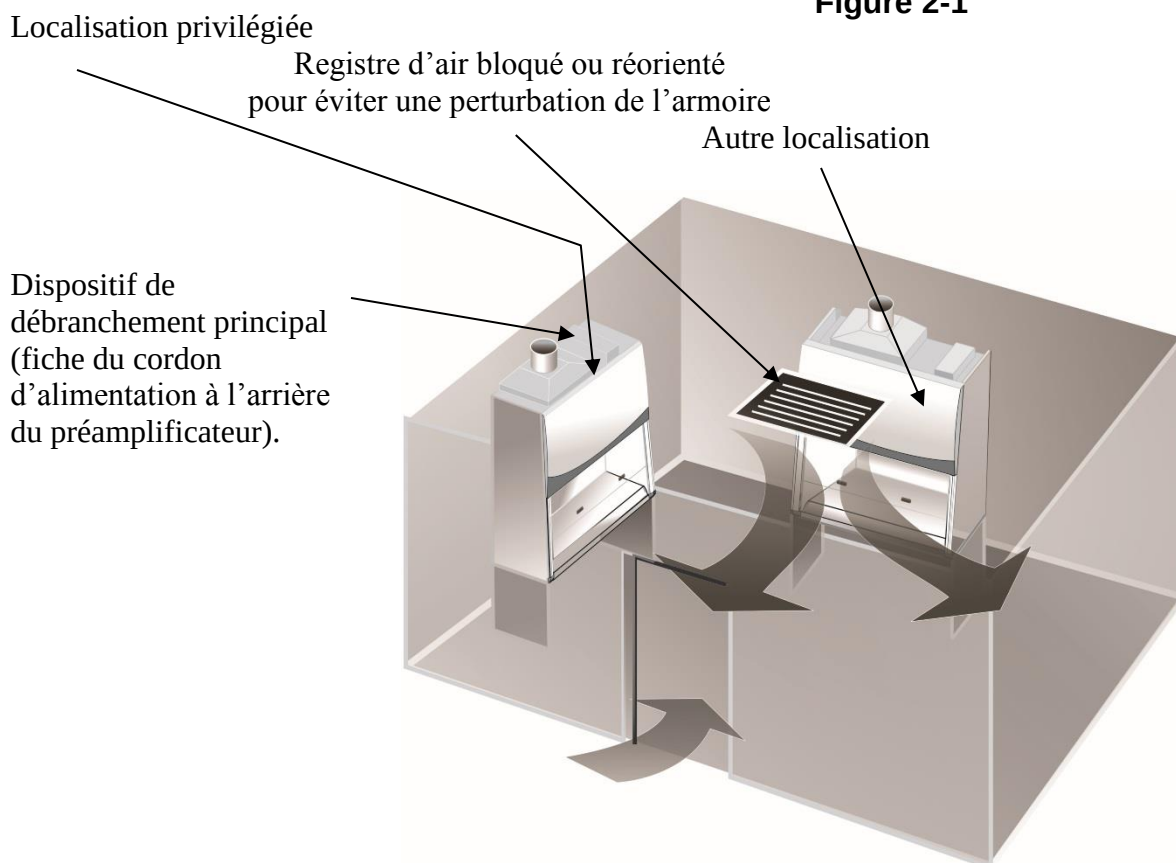
Un dégagement minimum de 6 po (150 mm) est suggéré au-dessus et des deux côtés de l'armoire en cas d'intervention requise.



## Exigences relatives à la localisation

**Remarque :** l'armoire de biosécurité doit être placée à l'écart des zones très passantes, des portes, des ventilateurs, des registres de ventilation, hottes et tout autre dispositif de traitement de l'air qui pourrait perturber la circulation de l'air. Toutes les fenêtres de la pièce doivent rester fermées. La figure 2-1 illustre la localisation privilégiée de l'armoire de biosécurité.

**Figure 2-1**



**Ne placez pas l'appareil à un endroit où il est difficile d'actionner le dispositif de débranchement.**

## Exigences du système d'évacuation

REMARQUE : LE VENTILATEUR D'ÉVACUATION NE PEUT PAS FONCTIONNER À SON DÉBIT NOMINAL LORSQUE LE CHÂSSIS EST COMPLÈTEMENT FERMÉ. SI VOUS CHOISISSEZ DE FERMER COMPLÈTEMENT LE CHÂSSIS POUR UTILISER LA LAMPE UV POUR DÉSINFECTER LA SURFACE, LE VENTILATEUR D'ÉVACUATION DOIT ÊTRE FERMÉ OU SON DÉBIT DOIT ÊTRE RÉDUIT DE 90 % OU PLUS POUR UN FONCTIONNEMENT NORMAL. L'ARMOIRE LOGIC+ DISPOSE D'UN PANNEAU DE CONTACT/EN EN OPTION ÉQUIPÉ DE CONTACTS SECS QUI PEUVENT ÊTRE CONFIGURÉS POUR SIGNALER AU VENTILATEUR D'ÉVACUATION DE S'ALLUMER LORSQUE LE VENTILATEUR DE L'ARMOIRE LOGIC+ EST ALLUMÉ. POUR PLUS D'INFORMATIONS, COMMUNIQUEZ AVEC LE SERVICE DES PRODUITS DE LABCONCO. VOUS POUVEZ AUSSI INSTALLER UN INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE À DISTANCE POUR LE VENTILATEUR D'ÉVACUATION PRÈS DE L'ARMOIRE LOGIC+;

Avant de choisir une localisation, examinez-la avec soin pour vous assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour le conduit d'évacuation de l'armoire. La zone située directement au-dessus de l'orifice d'évacuation de l'armoire ne doit contenir aucun élément structural, conduite d'eau et conduit ou autres obstructions fixes. Le dégagement doit être suffisant pour permettre le passage d'un conduit en acier inoxydable de 10 pouces. Évitez d'installer l'armoire à un endroit nécessitant un coude directement au-dessus du raccord d'évacuation de l'armoire ou un nombre excessif de coudes dans le système d'évacuation. Pour plus d'informations sur les exigences du système d'évacuation de l'armoire, consultez le *Chapitre 3 : Pour commencer*.

## Exigences électriques

Les modèles d'armoires de biosécurité ont les caractéristiques électriques suivantes :

**Tableau 2-**

| N° modèle                      | Exigences               |
|--------------------------------|-------------------------|
| 3034xxx0x                      | 115 VCA, 60 Hz, 12 A    |
| 3034xxx2x                      | 100 VCA, 50/60 Hz, 12 A |
| 3034xxx-10, 30, 40, 50, 60, 70 | 230 VCA, 50/60 Hz, 6 A  |
|                                |                         |
| 3036xxx0x                      | 115 VCA, 60 Hz, 12 A    |
| 3036xxx2x                      | 100 VCA, 50/60 Hz, 12 A |
| 3036xxx-10, 30, 40, 50, 60, 70 | 230 VCA, 50/60 Hz, 8 A  |

**Remarque :** une prise de courant dédiée avec un disjoncteur approprié doit être située aussi près que possible de la partie arrière droite de l'armoire, à une hauteur égale ou supérieure à la partie haute du banc ou du socle. Consultez les codes électriques locaux pour connaître la puissance nominale des disjoncteurs. Pour un fonctionnement en toute sécurité, la prise de courant dédiée doit assurer la mise à la terre de l'armoire.

**Remarque :** sur les modèles 100 et 115 VCA, les deux prises électriques sont protégées par un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT). Labconco ne recommande pas de brancher l'armoire de biosécurité dans une prise DDFT.



**Les prises électriques de l'armoire sont limitées à 5 A maximum de courant.**



**N'utilisez pas un cordon d'alimentation détachable qui n'est pas calibré correctement pour l'appareil.**

## Exigences relatives aux conduits

Tous les conduits doivent avoir un diamètre extérieur de ¼ pouce. Ils doivent être fabriqués en laiton, cuivre ou acier inoxydable et équipés d'une vanne d'arrêt facilement accessible. Si la pression des conduits dépasse 40 PSI, ils doivent être équipés d'un régulateur de pression pour réduire la pression du conduit.

**Remarque :** l'utilisation de solvants ou gaz inflammables doit être évitée dans l'armoire de biosécurité. Une flamme nue dans l'armoire perturbera l'écoulement d'air laminaire dans l'armoire et peut endommager les filtres HEPA. Les gaz ou solvants inflammables peuvent atteindre des concentrations explosives dans l'armoire ou les conduits. Si vous estimez que la procédure exige l'utilisation d'une flamme nue ou de matériaux inflammables, communiquez avec le bureau de la sécurité de l'établissement.

L'utilisation d'air ou de gaz sous haute pression doit être évitée, car ils peuvent sérieusement perturber l'écoulement d'air dans l'armoire.

---

## Chapitre 3 :

# Pour commencer

Une fois que l'installation a été correctement préparée, vous êtes prêt à inspecter, installer et certifier l'armoire de biosécurité Logic+. Ce chapitre explique comment :

- déballer et déplacer l'armoire de biosécurité ;
- installer l'armoire ;
- brancher la source d'alimentation électrique ;
- brancher les conduits ;
- effectuer le raccordement à un système d'évacuation ;
- certifier l'armoire de biosécurité.

Les outils nécessaires à l'installation de l'armoire de biosécurité comprennent deux clés de 1/2 po, un tournevis plat, un tournevis cruciforme n°2 et un niveau de menuisier.

**Remarque :** les modèles d'armoires de biosécurité pèsent entre 400 et 700 livres. (182-318 kg). La palette d'expédition permet le levage avec un chariot élévateur mécanique ou un vérin au sol. Si vous devez soulever le produit manuellement, demandez l'aide d'au moins six (6) personnes et suivez les consignes de levage sécuritaires.

## Déballage de l'armoire de biosécurité

Retirez soigneusement le carton extérieur et inspectez l'armoire pour vérifier l'absence de dommage qui aurait pu se produire pendant le transport. Si l'armoire de biosécurité est endommagée, avertissez immédiatement le transporteur et conservez toute la cargaison intacte pour la soumettre au transporteur pour inspection.

**Remarque :** les règles de l'Interstate Commerce Commission des États-Unis exigent que les réclamations soient déposées auprès du transporteur dans les quinze (15) jours suivant la livraison.

Ne renvoyez pas les produits sans l'autorisation préalable de Labconco. Les renvois non autorisés ne seront pas acceptés.

Si l'armoire a été endommagée pendant le transport, vous devez présenter un formulaire de réclamation directement auprès du transporteur. Labconco Corporation et ses distributeurs ne sont pas responsables des dommages occasionnés lors de l'expédition.

Ne jetez pas le carton ou le matériel d'emballage de l'armoire de biosécurité avant d'avoir vérifié, installé et testé tous les composants.

L'armoire est fixée à la palette à deux endroits de chaque côté. Pour accéder aux écrous et aux boulons, retirez les panneaux latéraux en enlevant les deux vis cruciformes des deux panneaux et en les conservant. Basculez le devant de chaque panneau pour l'éloigner de l'armoire et soulevez-le vers le haut pour retirer le panneau de l'armoire.

**Remarque :** les panneaux latéraux doivent être retirés pour accéder aux attaches qui fixent l'armoire de biosécurité à la palette. **NE TENTEZ PAS DE SOULEVER L'ARMOIRE DE BIOSECURITE PAR LES PANNEAUX LATERAUX, CAR VOUS RISQUEZ DE PROVOQUER DES DOMMAGES.**

## Préparation de l'armoire de biosécurité avant son utilisation

Les instructions d'installation (Labconco numéro de référence 1056801) sont jointes au châssis de l'armoire de biosécurité. Si ces instructions ne sont pas jointes ou si elles ne sont pas claires, communiquez avec le Service des produits au 800-821-5525 ou au 816-333-8811. Les éléments suivants se trouvent dans une boîte sous la surface de travail :

- CD du manuel d'utilisation
- Ensemble de soupape d'évacuation et attaches de fixation
- Cordon d'alimentation
- Fiche d'enregistrement du produit
- Accessoires Vacu-Pass<sup>TM</sup> (en option)

## Chapitre 3 : Pour commencer

Si vous n'avez pas reçu un ou plusieurs des composants indiqués pour l'armoire ou si l'un d'entre eux est endommagé, communiquez immédiatement avec Labconco Corporation pour obtenir des instructions supplémentaires.

### Déplacement et levage de l'armoire

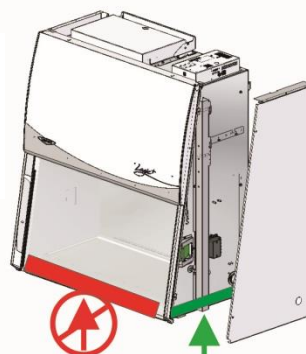
Déplacez l'armoire, fixée à sa palette, à l'aide d'un cric rouleur ou d'un chariot que vous placez sous l'appareil. NE déplacez PAS l'armoire en l'inclinant sur un diable.

Lorsque vous soulevez l'armoire, NE la soulevez PAS en la tenant par la partie centrale avant de la coque. En effet, vous risquez de plier ou déformer le bas de l'armoire et de l'endommager.

**REMARQUE : Des dommages se produiront**  
***Ne soulevez pas***

Cette étiquette doit être conservée jusqu'à la fin de l'installation.

N° réf. 10609



Soulever sur les côtés et l'arrière uniquement

### Installation de l'armoire de biosécurité sur une surface de travail

**Remarque :** l'armoire de biosécurité est très lourde. Soyez prudent lorsque vous la soulevez ou la déplacez.

Lorsque vous installez l'armoire de biosécurité sur une surface de travail ou une table, assurez-vous que la structure peut supporter en toute sécurité le poids combiné de l'armoire et de tout équipement connexe. La surface de travail doit être au moins aussi large que l'armoire et avoir une profondeur de 31 pouces (787 mm) pour supporter correctement l'appareil.

Un trou ou une encoche peut être pratiqué dans la surface d'appui dans le coin avant droit pour loger la soupape d'évacuation en option.

### Installation de l'armoire sur un socle de base Labconco

Labconco offre des socles de base d'accessoires dans plusieurs configurations différentes pour répondre à vos besoins particuliers. Les socles peuvent être

commandés avec des pieds télescopiques réglables ou avec un élévateur hydraulique réglable manuellement ou électriquement.

## Socles de base télescopiques

Ces socles sont inclus avec certains modèles Logic+ ou sont disponibles séparément. Les socles de base pour chaque largeur d'armoire sont répertoriés dans le tableau 3-1 ci-dessous.

**Tableau 3-1**

| Largeur | N° modèle Socle de base avec pieds |
|---------|------------------------------------|
| 4'      | 3401004                            |
| 6'      | 3401006                            |

## Socles de levage hydrauliques manuels ou électriques

Ces socles offrent une hauteur réglable à l'infini entre 25,5 et 33,5 pouces (648 à 851 mm), ce qui donne une hauteur de surface de travail de l'armoire comprise entre 28,0 et 36,0 pouces. Le réglage de la hauteur se fait manuellement (manivelle manuelle) ou à l'aide d'une pompe électrique qui entraîne les vérins hydrauliques dans les pieds des socles. Tous les socles hydrauliques sont équipés de pieds fixes, mais peuvent être convertis en roulettes pivotantes avec l'ajout du Kit de roulettes n° réf. 3784000. Les socles de base pour chaque taille d'armoire sont répertoriés dans le tableau 3-2 ci-dessous.

**Tableau 3-2**

| Largeur | N° socle de levage manuel | N° socle de levage électrique (115V) | N° socle de levage électrique (230V) |
|---------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 4'      | 3780201                   | 3780101                              | 3780104                              |
| 6'      | 3780202                   | 3780102                              | 3780105                              |

**Remarque :** lors de l'installation de l'armoire sur un socle de base de levage hydraulique, vous devez utiliser un raccordement de conduit flexible conforme aux codes locaux entre le raccord d'évacuation et les conduits d'évacuation de l'armoire Logic+. Vérifiez que les conduits hydrauliques et le câble électrique sont dégagés de tout obstacle avant d'installer l'armoire sur le socle ou d'utiliser le système de levage.

## Raccordements du système d'évacuation

Les armoires de biosécurité à évacuation totale de la série Purifier Logic sont des « armoires de Type B2 », ce qui signifie qu'elles dirigent l'air évacué filtré avec un filtre HEPA à l'extérieur du laboratoire.



**AVERTISSEMENT :** l'armoire de biosécurité à évacuation totale Logic est conçue pour être raccordée à un système d'évacuation approprié. Sans vitesse du flux d'air entrant vérifiée, l'armoire peut ne PAS contenir de particules ou gaz dangereux. Ne tentez pas de l'utiliser lorsqu'elle n'est pas raccordée à un système d'évacuation approprié qui a été inspecté par un agent de certification qualifié.



**AVERTISSEMENT :** Les armoires de biosécurité de Type B2 utilisent des ventilateurs externes (généralement placés sur le toit d'un bâtiment) pour évacuer 100 % de l'air qui entre dans l'armoire. Si le ventilateur d'évacuation du bâtiment tombe en panne ou est éteint par erreur, l'armoire sera pressurisée, ce qui provoquera un écoulement d'air de la zone de travail au laboratoire. Il est impératif de tenir compte des points suivants lors d'une évaluation des risques :

- Justifier que le type d'activité est approprié pour l'armoire de Type B2
- Le système d'évacuation doit être fiable, entretenu, inspecté fréquemment et de préférence redondant
- La sortie de l'évacuation doit être distante d'autres systèmes d'admission d'air du bâtiment afin d'empêcher le réentraînement de substances chimiques volatiles

REMARQUE : LE VENTILATEUR D'ÉVACUATION NE PEUT PAS FONCTIONNER À SON DÉBIT NOMINAL LORSQUE LE CHÂSSIS EST COMPLÈTEMENT FERMÉ. SI VOUS CHOISISSEZ DE FERMER COMPLÈTEMENT LE CHÂSSIS POUR UTILISER LA LAMPE UV POUR DÉSINFECTER LA SURFACE, LE VENTILATEUR D'ÉVACUATION DOIT ÊTRE FERMÉ OU SON DÉBIT DOIT ÊTRE RÉDUIT DE 90 % OU PLUS POUR UN FONCTIONNEMENT NORMAL. LA CARTE DE CONTRÔLE DE L'ARMOIRE LOGIC+ DISPOSE DE CONTACTS SECS QUI PEUVENT ÊTRE CONFIGURÉS POUR SIGNALER AU VENTILATEUR D'ÉVACUATION DE S'ALLUMER LORSQUE LE VENTILATEUR DE L'ARMOIRE LOGIC EST ALLUMÉ. POUR PLUS D'INFORMATIONS, COMMUNIQUEZ AVEC LE SERVICE DES PRODUITS DE LABCONCO. VOUS POUVEZ AUSSI INSTALLER UN INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE À DISTANCE POUR LE VENTILATEUR D'ÉVACUATION PRÈS DE L'ARMOIRE LOGIC.



LE RACCORD D'EVACUATION EST UN SYSTEME D'EVACUATION SCELLE DU HAUT DE L'ARMOIRE AU VENTILATEUR DISTANT. LES SYSTEMES D'EVACUATION DOIVENT ETRE DEDIES A UNE SEULE ARMOIRE. L'ARMOIRE EST EQUIPEE D'UNE ALARME DE DEBIT D'EVACUATION (UNE ALARME RETENTIT, PAR EXEMPLE) ET LE VENTILATEUR DE L'ARMOIRE S'ETEINT EN CAS DE DEBIT D'EVACUATION INSUFFISANT.

Si votre recherche implique l'utilisation de composés toxiques ou de matières volatiles, communiquez avec votre agent de la sécurité de l'installation ou avec Labconco pour vous assurer que votre armoire Purifier et son système d'évacuation sont compatibles avec les matériaux avec lesquels vous travaillerez.

## Exigences du système d'évacuation

La taille du tuyau d'évacuation de l'armoire doit permettre le passage d'un conduit en acier inoxydable de 10 pouces (254 mm). La taille du ventilateur du système d'évacuation doit permettre de traiter le volume d'évacuation de chaque armoire, comme indiqué dans les tableaux de référence rapide de l'Annexe E. Le système d'évacuation doit maintenir une pression statique équivalente ou supérieure à la pression du système, plus 1,5 pouce (38 mm) d'eau pour l'armoire Logic. Pour obtenir une durée de vie maximale du filtre d'évacuation de l'armoire, le système doit pouvoir fonctionner à 2,0 pouces (51 mm) supplémentaires de vacuum, par rapport à la pression du système totale d'origine.

**REMARQUE :** Le système d'évacuation doit être équipé d'un clapet antirefoulement (N° de référence 3858800) afin d'empêcher l'inversion de l'air dans le système.

LABCONCO FABRIQUE DES VENTILATEURS D'EVACUATION ET UN CLAPET ANTIREFOULEMENT QUI SONT ADAPTES A LA PLUPART DES INSTALLATIONS AVEC ARMOIRE UNIQUE. LE VENTILATEUR A DISTANCE EST DECRIT PLUS LOIN DANS L'ANNEXE D.

## Raccordement de l'armoire de biosécurité aux lignes de services publics

**Remarque :** certains modèles ont une électrovanne reliée à la vanne de service sur le côté droit, à l'arrière. L'électrovanne empêche le gaz de s'écouler vers la vanne de service lorsque le ventilateur de l'unité est arrêté. C'est la seule position de la vanne de service qui peut être équipée d'une électrovanne. Raccordez l'alimentation en gaz à l'électrovanne.

Les conduits de service (le cas échéant) doivent être connectés au(x) raccord(s) des tubes situé(s) à l'extérieur de la paroi de revêtement interne, comme indiqué à la figure 3-1. Pour installer les tubes, suivez les étapes suivantes :

1. Vérifiez que le tube a un diamètre extérieur de ¼ pouce de diamètre extérieur, qu'il est en métal mou, et que l'extrémité a été complètement ébavurée.
2. Acheminez le tuyau de l'arrière de l'armoire, en vous assurant qu'il est aligné avec la fente située à l'arrière du panneau latéral. La fente est située à une distance comprise entre 8 et 11 pouces (222 à 288 mm) du bas de l'armoire.

**Remarque :** veillez à ce que le tube n'entre en contact avec aucun fil électrique. NE bouclez PAS les conduits de service dans les panneaux latéraux de l'armoire.

3. Assurez-vous que l'écrou du raccord pour tube est desserré, mais ne le retirez pas. Vérifiez à l'intérieur du raccord pour vous assurer que la bague du tube est présente.
4. Enfoncez le tube dans le raccord jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné. Le tube entrera d'environ ¾ pouce (19 mm) dans le raccord.
5. Serrez l'écrou du raccord pour tube à la main, puis, à l'aide d'une clé de 7/16 po, serrez-le de ¾ de tour supplémentaire.
6. Fermez la vanne de service dans l'armoire de biosécurité, puis ouvrez lentement la vanne d'arrêt de la vanne de service. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords. Serrez légèrement l'écrou du tube, si nécessaire.

**Figure 3-1**



## Utilisation du passe-cordon et passe-câble Vacu-Pass™ en option

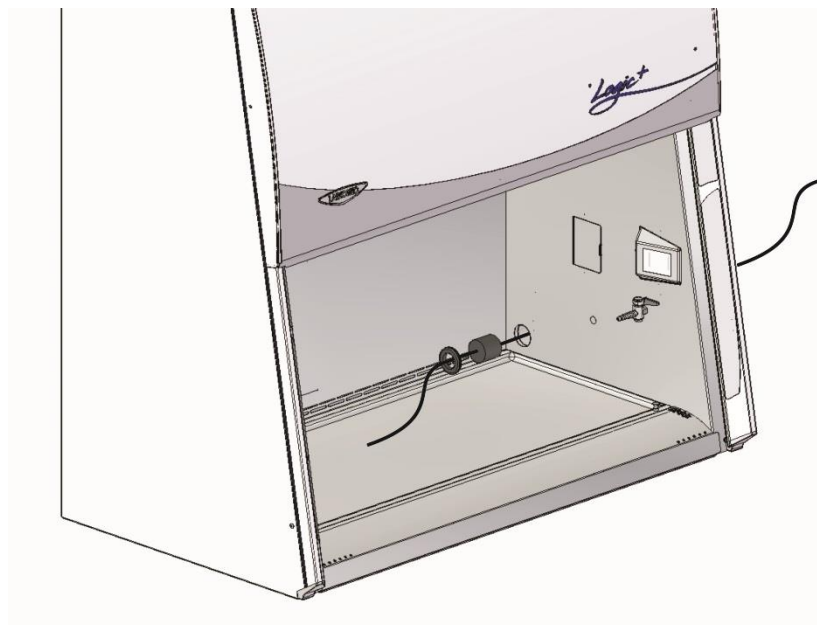
**Remarque :** il doit y avoir suffisamment d'espace libre pour faire passer le cordon ou le câble entre le panneau de séparation extérieur de l'armoire Logic+ et toute obstruction.

**Remarque :** certains composants Vacu-Pass et le cordon ou le câble qui les traverse peuvent être contaminés pendant l'utilisation de l'armoire. Vérifiez que tous les composants potentiellement contaminés sont décontaminés en surface avant de les manipuler ou de les retirer de l'armoire.

1. Retirez la rondelle de la paroi latérale du revêtement interne. Retirez le bouchon de fermeture solide du corps du passe-cordon en le poussant de l'extérieur ou en insérant doucement une spatule ou un dispositif similaire entre le bouchon de fermeture et le corps du passe-cordon, et en retirant le bouchon.
2. Passez le cordon ou le câble à travers le passe-cordon, puis à travers l'un des bouchons qui a été coupé pour l'utilisation du cordon ou du câble, puis à travers la rondelle, comme illustré à la Figure 3-2.

Remarque : sélectionnez un bouchon avec un trou légèrement plus petit que le cordon ou le câble, afin de créer un véritable joint. Cela permet également de réduire le mouvement du cordon ou du câble s'il est tiré accidentellement pendant l'utilisation.

**Figure 3-2**



3. Placez le cordon ou le câble tel qu'il sera utilisé dans l'armoire, puis repoussez le bouchon dans le corps du passe-cordon jusqu'à ce qu'il soit bien positionné dans ce dernier. Réinstallez la rondelle.

## Installation de la soupape d'évacuation

Afin d'éviter tout dommage pendant le transport, l'ensemble de la soupape d'évacuation n'a pas été installé. Si vous le souhaitez, la soupape doit être installée après l'installation finale de l'armoire.

Pour installer l'ensemble de la soupape, suivez les étapes suivantes :

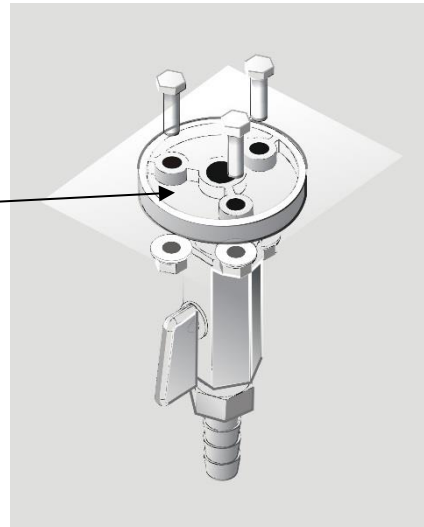
**Remarque :** la surface de travail est lourde. Soyez prudent lorsque vous la manipulez.

4. Soulevez la surface de travail de l'armoire de biosécurité en soulevant les boutons à l'avant de la surface de travail. Réglez la surface de travail tout en l'extrayant de l'avant de l'armoire.
5. À l'aide d'un couteau à mastic, retirez et jetez le recouvrement en acier inoxydable qui est scellé sur les trous de montage d'évacuation. Enlevez le produit d'étanchéité restant autour des trous.
6. Appliquez une couche légère de joint en silicone (fournie par l'utilisateur) sur la surface de montage de l'ensemble d'évacuation. Fixez l'ensemble d'évacuation sous la base de l'armoire, comme illustré à la figure 3-3. Essuyez tout excès de joint de la base de l'armoire. Vérifiez que le trou d'évacuation central n'est pas obstrué.
7. Vérifiez que la soupape d'évacuation est en position fermée.
8. Réinstallez la surface de travail.
9. Laissez durcir le joint en silicone pendant au moins huit heures avant de l'exposer à un liquide.

**REMARQUE :** l'ensemble de soupape d'évacuation se fixe sur le dessous de la base de l'armoire.

Appliquez une légère couche de joint en silicone sur cette surface du connecteur, en alignant les trois trous du connecteur avec les trois trous du revêtement de l'armoire de biosécurité.

**Figure 3-3**



## Certification initiale

Avant utilisation, un agent de certification qualifié doit certifier toutes les armoires de biosécurité. Dans des conditions normales d'utilisation, l'armoire de biosécurité doit être de nouveau certifiée au moins une fois par an et lorsqu'elle est déplacée ou entretenue. L'agent de certification doit effectuer les essais suivants, comme recommandé dans la norme internationale ANSI/NSF 49 en vigueur au moment de la fabrication de l'armoire :

- Test de profil de vitesse du flux d'air descendant
- Test de la vitesse du flux d'air entrant
- Types de fumée flux d'air
- Test d'étanchéité du filtre HEPA
- Test de vibration \*
- Test de niveau sonore \*
- Test d'intensité lumineuse \*

\*Ces tests sont des tests relatifs au confort de l'utilisateur et peuvent être omis à la discrétion de l'utilisateur ou de l'agent de certification.

Si vous avez des questions concernant les organismes de certification ou si vous avez besoin d'aide pour en trouver un, communiquez avec le Service des produits de Labconco au 1-800-522-7658 ou au 816-333-8811.

---

## Chapitre 4 : Caractéristiques de performance et précautions de sécurité

Toutes les armoires de biosécurité Purifier Logic+ fonctionnent selon les principes suivants :

- Filtration et rétention des particules par le(s) filtre(s) HEPA (à haute efficacité contre les particules)
- Flux d'air laminaire
- Flux d'air directionnel

Les principaux composants d'une armoire de biosécurité sont :

- Filtre(s) HEPA ou filtres ULPA en option
- Moteur/ventilateur pour forcer l'air à travers l'armoire
- Grilles d'entrée d'air de l'armoire, conduits et commandes d'équilibrage de l'air

### Filtres HEPA

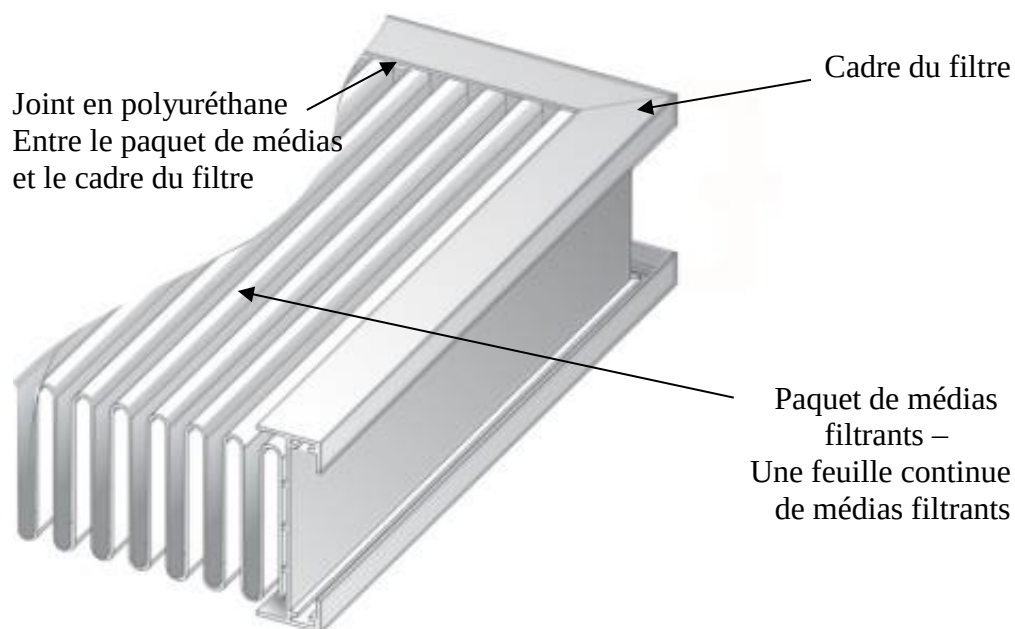
Les filtres HEPA sont des filtres à particules jetables, de type sec. Le matériau ou le média filtrant est généralement fait de microfibres borosilicatées qui sont formées en une fine feuille, dans un processus semblable à la production du papier. Cette feuille est pliée ou plissée pour augmenter sa surface. Les plis sont généralement maintenus en place par des billes de colle qui ajoutent de la rigidité au paquet de médias. Le paquet est ensuite mis dans un cadre et scellé comme illustré à la figure 4-1.

Le fabricant de filtres HEPA établit l'efficacité du filtre en le soumettant à un aérosol de particules de dimension connue. Le nombre de particules qui pénètrent dans le filtre est quantifié, ce qui détermine l'efficacité du filtre. Ainsi, les filtres utilisés dans les armoires Logic+ ont une efficacité d'au moins 99,99 % dans l'élimination des particules de 0,3 micron.

**Remarque :** le média du filtre HEPA est très fragile. NE touchez PAS le média filtrant. Si vous pensez que le média filtrant HEPA est endommagé, N'UTILISEZ PAS L'ARMOIRE. Faites vérifier l'intégrité du filtre HEPA par un agent de certification avant d'utiliser l'armoire.

**Remarque :** les filtres HEPA ne sont efficaces que contre les particules. Les gaz passent à travers le filtre.

**Figure 4-1**



## Filtres ULPA

Les filtres ULPA en option peuvent être utilisés pour remplacer les filtres HEPA standard dans les armoires de biosécurité Purifier Logic+. Les filtres ULPA ont les mêmes propriétés que celles décrites ci-dessus, sauf qu'ils ont une efficacité nominale d'au moins 99,999 % pour éliminer les particules de 0,1-0,2 ou 0,2-0,3 micron.

## Flux d'air laminaire

Le flux d'air laminaire est défini comme le mouvement d'un corps d'air dans une seule direction, avec une vitesse uniforme. En pratique, le flux d'air laminaire descendant dans l'armoire capte tout aérosol généré dans la zone de travail de l'armoire et le dirige vers les filtres HEPA. Pour qu'il y ait un véritable flux d'air laminaire descendant, un certain nombre de points de test de la vitesse du flux d'air descendant (le profil de vitesse du flux d'air descendant) doit être de +/- 16 pieds par minute (0,08 m/s) de la moyenne de tous les points de test. Ceci est illustré à la figure 4-2.

**Figure 4-2**

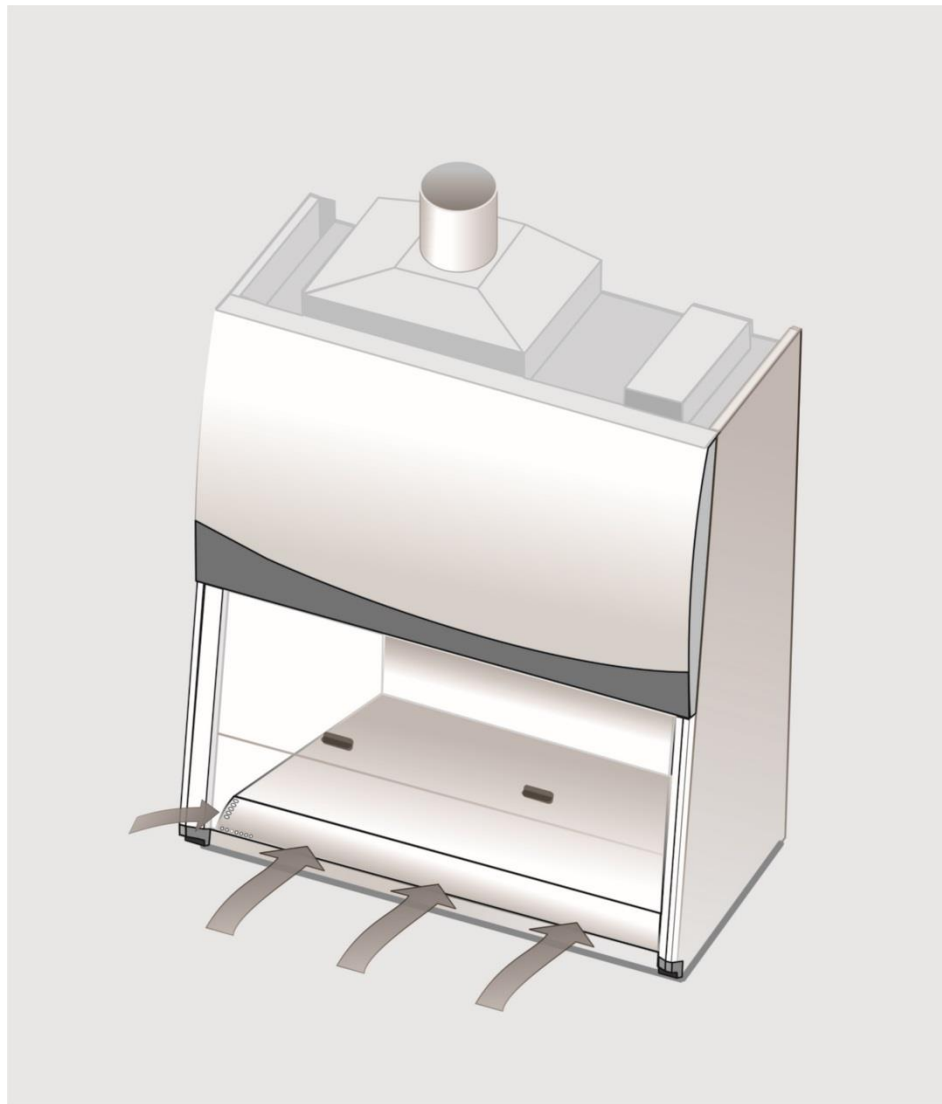




## Flux d'air directionnel

Le flux d'air directionnel joue également un rôle clé dans les performances des armoires de biosécurité. L'air est aspiré à l'avant de l'armoire par la grille avant. Avec ce « rideau » d'air, il est plus difficile pour les aérosols de s'échapper de la zone de travail de l'armoire et de pénétrer dans l'environnement extérieur. **Ce flux d'air est souvent calculé et appelé Volume du flux d'air entrant ou Vitesse moyenne du flux d'air entrant.** Ceci est illustré à la figure 4-3.

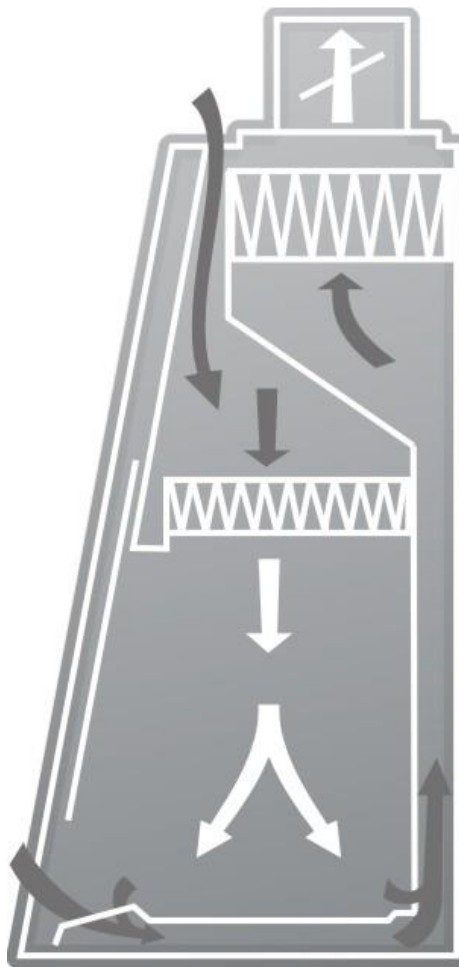
Figure 4-3



## Moteur/Ventilateur

L'ensemble moteur/ventilateur introduit de l'air par le haut de l'armoire et le fait circuler à travers le filtre HEPA d'entrée d'air. L'air filtré descend à travers la zone de travail où il offre un environnement propre pour effectuer une activité. L'air ambiant est aspiré à l'avant de l'armoire par la grille avant. Tout l'air est ensuite aspiré par un filtre HEPA d'évacuation et expulsé en dehors du laboratoire, comme indiqué à la Figure 4-4. Le moteur dans l'armoire de la série Purifier Logic est un moteur à commutation électronique (ECM). L'ECM est un moteur à courant continu sans balais qui comprend sa propre alimentation pour convertir le courant alternatif entrant en courant continu, ainsi que son propre microprocesseur pour contrôler et mesurer le fonctionnement du moteur. Le moteur est programmé au préalable pour fournir un volume d'air constant, même lorsque la charge du filtre HEPA d'entrée d'air augmente au cours du temps.

Figure 4-4



## Capteur de flux d'air

Un capteur de flux d'air, situé au-dessus du filtre HEPA d'évacuation, surveille constamment le débit d'air évacué qui sort de l'armoire. Si le niveau de débit d'air évacué passe sous les limites de sécurité, la carte de contrôle arrête le ventilateur de l'armoire et émet une alarme sonore et visuelle. Cela empêche que des matières potentiellement dangereuses ne s'échappent de l'avant de l'armoire, en cas de panne du système d'évacuation. La lecture du capteur de flux d'air apparaît sur l'écran comme Flux d'air entrant en pieds par minute (ou m/s).

## Grilles d'entrée d'air de l'armoire, conduits et commandes d'équilibrage de l'air

L'emplacement, la taille et le type de grilles à l'avant et à l'arrière de la zone de travail influent sur le confinement et les performances de l'armoire.

**Remarque :** ne bloquez pas ou n'obstruez pas les grilles de l'armoire de biosécurité.

Les conduits internes de l'armoire de biosécurité acheminent l'air de la zone de travail au ventilateur, puis du ventilateur aux filtres. Le plénum rigide à pression positive de l'armoire de biosécurité est conçu pour fournir un flux d'air plus uniforme aux deux filtres HEPA, optimisant ainsi la charge et la durée de vie des filtres.

## Lampe ultraviolette (UV)

La lampe UV en option génère une longueur d'onde primaire de lumière de 254 nm. Une émission secondaire est dans la longueur d'onde visible (bleu), ce qui donne la couleur bleue caractéristique pendant le fonctionnement. La lumière UV à cette longueur d'onde est biocide, principalement en créant des dimères de thymine dans l'ADN. Ces dimères empêchent la transcription correcte de l'ADN en ARN, entraînant la mort cellulaire ou l'inactivation virale. Pour être efficace, la lumière UV doit frapper directement l'acide nucléique, et son efficacité peut être diminuée ou annulée par des protéines ou des métaux dissous, ou par d'autres substances opaques UV protégeant l'acide nucléique cible.

En raison de ses limites, la lampe UV devrait être utilisée en complément des bonnes pratiques de désinfection des surfaces. Afin d'obtenir des performances optimales de la lampe UV, vous devez la remplacer au minimum après 6 000 heures d'utilisation, et la surface extérieure de la lampe doit être propre et exempte de poussière.

**Remarque :** l'armoire Logic+ enregistre le nombre d'heures d'utilisation de la lampe UV. Vous pouvez programmer le nombre d'heures (par incréments de 100 heures) avant qu'un message de remplacement s'affiche.

**Remarque :** le rayonnement UV est absorbé par le verre de sécurité trempé du châssis. Des recherches indépendantes ont montré que le niveau

d'irradiation UV à l'extérieur du châssis de l'armoire est égal aux niveaux de rayonnement de fond.

**Remarque :** la sensibilité UV d'un organisme cible varie en fonction de l'émission d'UV de la lampe, du genre et de l'espèce de l'organisme, du milieu dans lequel l'agent est en suspension, etc. Communiquez avec l'agent de santé et de sécurité de votre établissement pour connaître les recommandations et en savoir plus sur l'utilisation de la lampe UV.

## Consignes de sécurité

Remarque : l'armoire de biosécurité doit être certifiée par un technicien de certification avant sa première utilisation. L'armoire devrait être de nouveau certifiée chaque fois qu'elle est déplacée, entretenue ou au moins une fois par an, par la suite. L'intégrité du filtre et les performances du flux d'air doivent être vérifiées avant d'utiliser l'armoire.



**AVERTISSEMENT : les armoires de biosécurité de Type B2 utilisent des ventilateurs externes (généralement placés sur le toit d'un bâtiment) pour évacuer 100 % de l'air qui entre dans l'armoire. Si le ventilateur d'évacuation du bâtiment tombe en panne ou est éteint par erreur, l'armoire sera pressurisée, ce qui provoquera un écoulement d'air de la zone de travail au laboratoire. Effectuez une évaluation des risques relative au type d'activité à réaliser dans l'armoire en cas de perte involontaire d'air évacué.**

Certains composants internes de l'armoire de biosécurité peuvent être contaminés pendant le fonctionnement de l'appareil. Seul le personnel expérimenté et compétent en matière de procédures de décontamination doit décontaminer l'armoire avant de procéder à l'entretien de ces composants. Si vous avez des questions concernant les organismes de certification ou si vous avez besoin d'aide pour en trouver un, communiquez avec le Service des produits de Labconco au 800-821-5525 ou au 816-333-8811.

NE chargez PAS plus de 50 livres (23 kg) dans la zone de travail. Le dépassement de cette limite peut endommager la surface de travail et ses supports. Un poids excessif dans l'armoire peut augmenter le risque de renversement ou de défaillance des socles de levage hydrauliques, et entraîner le renversement de l'armoire et des socles. Si votre application nécessite un chargement de plus de 50 livres, communiquez avec le Service des produits de Labconco au 800-821-5525 ou au 816-333-8811 pour obtenir de l'aide.

Vérifiez que l'armoire est connectée au réseau électrique conformément aux codes électriques locaux et nationaux. Le non-respect de cette consigne peut créer un risque d'incendie ou d'électrocution. Ne retirez pas ou n'entretenez pas les composants électriques sans débrancher au préalable l'armoire de biosécurité du réseau électrique.

Évitez d'utiliser des solvants ou des gaz inflammables dans l'armoire de biosécurité. Évitez la concentration de gaz ou de vapeurs inflammables ou explosifs. Il ne faut PAS utiliser de flamme nue dans l'armoire de biosécurité. Les flammes nues perturberont la circulation de l'air, brûleront le filtre HEPA et/ou endommageront l'adhésif du filtre. Les gaz sous haute pression ne doivent pas être utilisés dans l'armoire de biosécurité, car ils peuvent perturber la circulation de l'air.

Les filtres HEPA n'éliminent que les particules. Les opérations générant des produits chimiques toxiques volatils ou des radionucléides doivent être évaluées avec soin.

Les médias des filtres HEPA sont fragiles et ne doivent pas être touchés. Évitez de perforer le filtre HEPA pendant l'installation ou le fonctionnement normal. Si vous pensez qu'un filtre HEPA a été endommagé, N'UTILISEZ PAS l'armoire ; contactez un organisme de certification local ou Labconco au 800-821-5525 ou au 816-333-8811 pour obtenir des informations sur la recertification.

Les filtres HEPA de l'armoire de biosécurité accumuleront graduellement les particules en suspension dans l'air de la pièce et de l'activité effectuée dans l'armoire. Le taux d'accumulation dépendra de la propreté de l'air ambiant, du temps de fonctionnement et de la nature de l'activité effectuée dans l'armoire. Le manomètre du filtre affiche avec précision la durée de vie restante du filtre.

Le bon fonctionnement de l'armoire dépend en grande partie de sa localisation et des habitudes de travail de l'opérateur. Consultez les sections Installation et Fonctionnement normal de ce manuel pour plus de détails.

Évitez l'exposition directe du plastique ou des matériaux enduits aux rayons ultraviolets (UV). Ne contournez jamais le verrouillage de sécurité UV qui ne permet à la lampe UV de fonctionner que lorsque le châssis est fermé. Suivez les instructions ci-dessous lors de la désinfection de la surface de l'armoire de biosécurité :

- Évitez d'éclabousser la solution désinfectante sur la peau ou les vêtements.
- Assurez une ventilation adéquate.
- Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité du désinfectant.
- Éliminez toujours les solutions désinfectantes conformément à la législation locale et nationale.
- NE laissez PAS les désinfectants à forte teneur en chlore libre entrer en contact avec les composants en acier inoxydable de l'armoire de biosécurité pendant une longue période. Le chlore libre corrode l'acier inoxydable après un contact prolongé.

Les armoires de biosécurité doivent être décontaminées pour les raisons suivantes :

- Avant les travaux de maintenance nécessitant l'entrée dans des zones contaminées.
- Avant de changer le filtre HEPA.
- Avant les tests de certification nécessitant l'entrée dans des zones contaminées.
- Avant de déplacer l'armoire.
- Avant de modifier les programmes de recherche.
- Après le déversement brut de matières potentiellement dangereuses ou de produits chimiques toxiques.

---

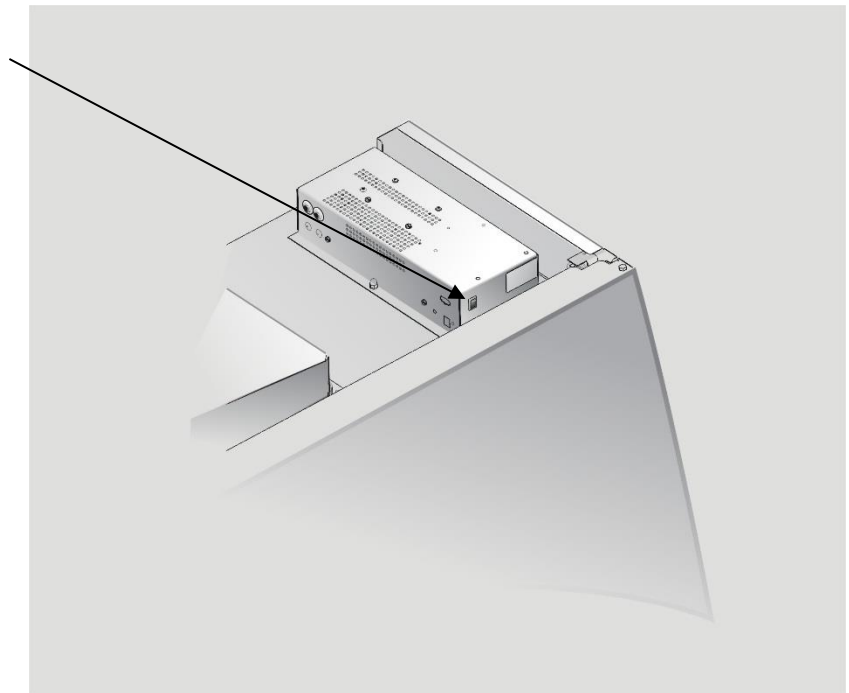
## Chapitre 5 : Utilisation de l'armoire

### Interrupteur de réinitialisation du système

L'armoire de biosécurité est équipée d'un interrupteur de réinitialisation du système pour réinitialiser ses microprocesseurs. L'interrupteur est situé à l'avant du préamplificateur, sur le dessus de l'armoire, comme illustré à la figure 5-1. Vérifiez que l'interrupteur est en position « ON » (vers le haut) avant de tenter d'utiliser l'armoire.

**Figure 5-1**

Interrupteur de  
réinitialisation du  
système



## Centre d'informations

Le Centre d'informations est un écran LCD situé sur la paroi droite au niveau des yeux. Lorsque le ventilateur est démarré, l'armoire Logic+ vérifie son flux d'air entrant. S'il est suffisant, le message "please wait" (« veuillez patienter ») s'affiche, comme illustré à la figure 5-2. Après environ 90 secondes, l'affichage passe en mode de fonctionnement normal. Si le flux d'air entrant est insuffisant à n'importe quel moment du démarrage, l'écran Alarm-Inflow (Alarme - Flux d'air entrant) (Figure 5-4C) s'affiche.

L'affichage indique l'heure, la durée de vie restante du filtre, le statut actuel de l'armoire, les vitesses du flux d'air entrant et descendant (si un capteur de flux d'air en option est présent), comme illustré à la figure 5-3. En cas d'alarme, le Centre d'informations affiche immédiatement un écran contextuel indiquant la cause de l'alarme et les solutions possibles, comme indiqué à la figure 5-4.

L'écran passe en mode veille, s'éteint automatiquement, une minute après l'arrêt du ventilateur ou la fermeture du châssis.

Figure 5-2

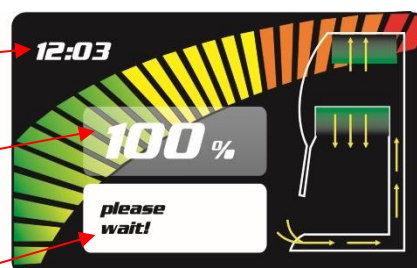


Figure 5-3

Heure

Durée de vie du filtre

Fenêtre d'affichage du statut





## Écrans d'alarme

### Le châssis est trop haut

Le châssis est trop ouvert pour un fonctionnement sûr.

Figure 5-4a



### Alerte de flux d'air

La circulation de l'air dans l'armoire a changé, ce qui a entraîné un changement soudain de la vitesse du moteur. Cela est probablement dû à un colmatage de la grille ou de la sortie du filtre d'évacuation. Cela peut également être causé par le retrait de la surface de travail pendant le fonctionnement de l'armoire.

Figure 5-4b



### Alarme de flux d'air entrant

Le niveau de flux d'air entrant est passé sous les limites de sécurité. Appuyez sur la touche « Blower » (Ventilateur) pour réinitialiser le fonctionnement de l'armoire Logic+. Si l'alarme se déclenche fréquemment, cela est probablement dû à un flux d'air du système d'évacuation instable, ou à un filtre HEPA d'évacuation obstrué.

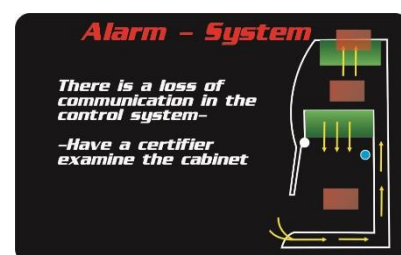
Figure 5-4c



### Erreur système

Le moteur et le circuit imprimé ne communiquent pas correctement. N'UTILISEZ PAS L'ARMOIRE TANT QUE LE PROBLÈME N'EST PAS CORRIGÉ.

Figure 5-4d



## Utilisation du châssis coulissant

Le mécanisme du châssis à contrepoids et anti-racking ne nécessite que quelques livres (kilos) de force pour déplacer le châssis vers le haut ou vers le bas. Vous pouvez ouvrir ou fermer le châssis lentement avec une ou deux mains sur l'une ou l'autre des poignées.

Le système de verrouillage de sécurité et d'alarme de position du châssis détecte la position du châssis et agit de façon appropriée. L'armoire de biosécurité a été programmée pour fonctionner à une ouverture de châssis de 8 ou 10 pouces (203-254 mm), selon le modèle. Lorsque le châssis est levé au-dessus de sa hauteur de fonctionnement, les alarmes sonore et visuelle se déclenchent. L'alarme sonore peut être temporairement coupée (pendant environ cinq minutes) en appuyant sur la touche **OK/Mute** et en la relâchant. Lorsque le châssis est refermé sur sa position de fonctionnement, l'alarme est réinitialisée et réactivée. Le système d'interverrouillage de sécurité détecte la fermeture du châssis et permet à la lampe ultraviolette (UV) en option de ne fonctionner que lorsque le châssis est fermé, afin de protéger l'opérateur contre l'irradiation.

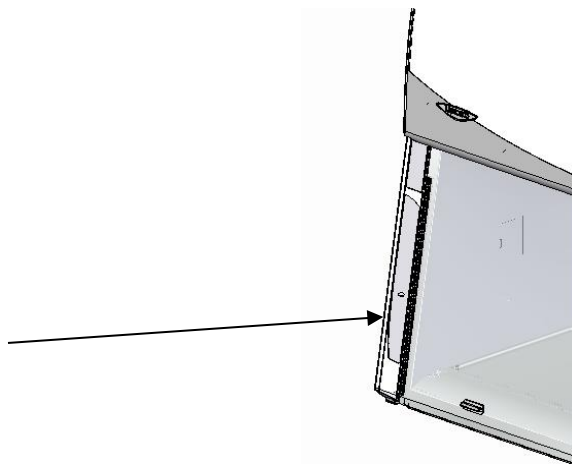
## Mise en fonction de l'armoire de biosécurité

1. Pour mettre l'armoire de biosécurité en fonction, soulevez le châssis jusqu'à ce que son bord inférieur soit aligné avec l'étiquette de position du châssis sur le montant du coin gauche. L'autocollant est illustré à la figure 5-5.
2. Appuyez une fois sur la touche du ventilateur pour activer l'affichage et encore une fois pour démarrer l'unité. Si le débit d'air évacué est insuffisant au démarrage, le ventilateur de l'armoire Logic+ ne démarre pas et la fenêtre d'affichage du statut indique « airflow check » (contrôle du débit d'air) et continue à prélever le débit d'air évacué. Si le débit d'air évacué est suffisant pendant 60 secondes, le ventilateur de l'armoire démarre et la fenêtre d'affichage du statut affiche le message "please wait" (« veuillez patienter ») pendant environ 90 secondes pour permettre à l'armoire d'atteindre les conditions de fonctionnement adéquates. Si le débit d'air évacué est insuffisant pendant 60 secondes, l'alarme sonore retentit et l'écran LCD indique une alarme de flux d'air entrant. Vous pouvez réinitialiser l'alarme en appuyant de nouveau sur la touche « Blower » (Ventilateur).
3. Pour allumer la lampe UV, le châssis doit être complètement fermé afin d'éviter toute fuite de rayonnement UV. Appuyez sur la touche UV light (lampe UV) pour allumer la lampe.

**Remarque :** le châssis doit être complètement fermé pour que la lampe UV s'allume.

**Figure 5-5**

**Étiquette de position du châssis**



## Pavé tactile de l'armoire Logic+

Le pavé tactile de l'armoire Logic+ est illustré à la Figure 5-6. Prenez un moment pour vous familiariser avec les touches, leurs emplacements et leurs fonctions. Familiarisez-vous également avec l'affichage situé sur la paroi droite. L'affichage indiquera les fonctions du système, telles que la capacité du filtre, l'affichage de la minuterie, les messages d'alarme ou d'erreur, ainsi que les icônes qui s'allument lorsque les fonctions de l'armoire telles que la lampe UV et le ventilateur sont opérationnelles.

Figure 5-6

**Touche Blower (Ventilateur)** : démarre ou arrête le ventilateur de l'armoire. Lorsque le ventilateur est en mode Smart-Start™, l'ouverture du châssis depuis la position fermée active automatiquement le ventilateur. En appuyant sur cette touche, vous annulez les fonctions Smart-Start.

**Touche Light (Lampe)** : allume ou éteint les lampes fluorescentes. Les lampes s'éteignent automatiquement à la fermeture du châssis. Lorsque les lampes sont en mode Smart-Start et que vous soulevez le châssis, elles s'allument automatiquement.

**Touche Outlet (Prise)** : allume ou éteint les prises électriques dans la zone de travail.

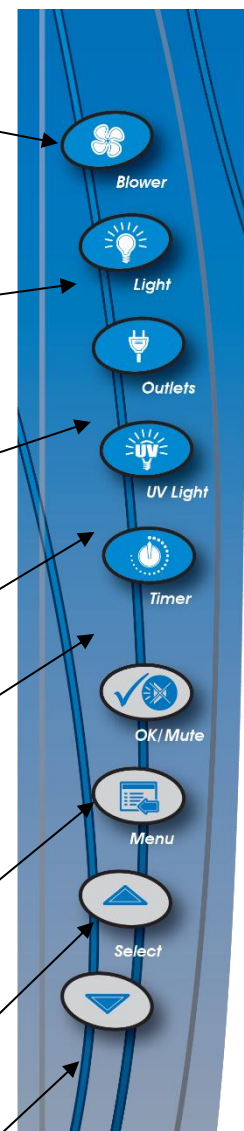
**Touche UV Light (Lampe UV)** : allume ou éteint la lampe UV. Lorsque la lampe UV est en mode Smart-Start, elle s'allume à la fermeture du châssis. Lorsque le châssis est levé, la lampe s'éteint automatiquement.

**Touche Timer (Minuterie)** : permet de sélectionner soit une minuterie à intervalle répétitif, soit un temps écoulé (chronomètre).

**Touche OK/Mute (OK/Sourdine)** : coupe toutes les alarmes sonores pendant environ 5 minutes, à moins qu'il n'y ait une alarme d'erreur système. En mode Menu, cette touche permet de sélectionner une option.

**Touche Menu (Menu)** : cette touche fait basculer l'affichage entre les modes d'affichage et de menu. En mode Menu, appuyez sur cette touche pour revenir au niveau de menu précédent.

**Touches Select (Sélection)** : permettent de choisir différentes options dans le mode Menu.



## Navigation dans les écrans de menu de l'armoire Logic+

MyLogic™ vous permet d'utiliser les fonctions Smart-Start ou Night-Smart qui activent les fonctions automatiquement lorsque le châssis est ouvert ou fermé.

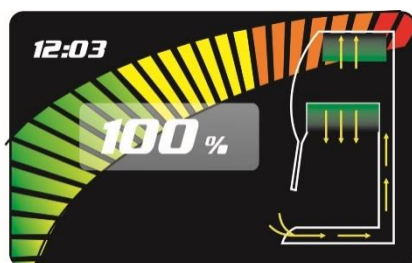
Si elle existe, la lampe UV peut être programmée pour fonctionner pendant un intervalle de temps donné lorsque le châssis est fermé, avant de s'éteindre.

**REMARQUE : lorsque vous êtes en mode menu, si aucune sélection n'est effectuée dans un délai de 30 secondes, l'écran revient en mode affichage.**

Les opérations du clavier sont affichées en *bleu gras italique*. Les sélections de l'écran de menu sont affichées en *vert italique*.

**REMARQUE : appuyez sur la touche appropriée du pavé tactile pour annuler les sélections Smart-Start ou Night-Smart.**

Pour accéder au menu, appuyez sur la touche *Menu*. Le panneau d'affichage affiche le menu de premier niveau. Pour sélectionner parmi les différentes options du menu, appuyez sur les touches ▲ ou ▼ jusqu'à ce que l'option sélectionnée s'affiche. Appuyez sur *OK* pour accepter cette option ou appuyez sur *Menu* pour revenir au niveau de menu précédent.



Mode d'affichage

*Menu*



Mode Menu

## Navigation dans les écrans de menu MyLogic™

Les écrans MyLogic vous permettent de régler l'heure de l'armoire et de personnaliser son fonctionnement. Veuillez noter que tous les écrans MyLogic ont un fond bleu.

### Réglage de l'heure

Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *MyLogic*. Elle devient bleue lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour accéder au premier écran MyLogic :



Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *set the clock (régler l'heure)*. Elle devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour accéder au premier écran de réglage de l'heure :

Sur cet écran, sélectionnez si vous voulez que l'heure s'affiche en format 12 ou 24 heures. Une fois votre choix sélectionné, appuyez sur **OK** pour passer à l'écran suivant...



Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'heure et appuyez sur **OK**...



Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la minute et appuyez sur **OK** pour revenir au premier écran MyLogic.



## Configuration de l'armoire Logic+

Dans le premier écran MyLogic, utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner *configure my Logic for use* (*configuration de MyLogic pour l'utilisation*). L'option devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour accéder au premier écran de configuration :



Le premier écran vous donne la possibilité d'activer l'option Smart-Start pour le ventilateur ; si vous souhaitez que le ventilateur de l'armoire démarre chaque fois que vous soulevez le châssis, sélectionnez *start* (*démarrer*), puis appuyez sur **OK**. Si *not start* (*aucun démarrage*) est sélectionné, le ventilateur doit être démarré manuellement à l'aide du clavier. Lorsque vous appuyez sur **OK**, l'écran de configuration suivant apparaît.



L'écran suivant vous donne la possibilité d'activer l'option Smart-Start pour la lampe fluorescente ; si vous souhaitez que les lampes s'allument chaque fois que vous soulevez le châssis, sélectionnez *turn on* (*allumer*), puis appuyez sur **OK**. Si l'option *stay off* (*rester éteint*) est sélectionnée, les lampes doivent être allumées manuellement à l'aide du clavier. Lorsque vous appuyez sur **OK**, l'écran de configuration suivant apparaît.



Si vous souhaitez que le ventilateur de l'armoire fonctionne lentement, en maintenant des débits d'air réduits chaque fois que vous fermez le châssis, sélectionnez le mode *go into Night-Smart mode* (*passer au mode Night-Smart*) puis appuyez sur **OK**. Si *stop* (*arrêter*) est sélectionné, le ventilateur s'arrête lorsque le châssis est fermé. Lorsque vous appuyez sur **OK**, l'écran de configuration suivant apparaît.



Si votre armoire Logic+ est configurée pour une lampe UV, les deux écrans suivants s'affichent ; si vous souhaitez que la lampe UV s'allume chaque fois que vous fermez le châssis, sélectionnez le mode *go into Night-Smart mode* (*passer au mode Night-Smart*), puis appuyez sur **OK**. Si l'option *stay off* (*rester éteint*) est sélectionnée, la lampe UV ne s'allume pas lorsque le châssis est fermé. Lorsque vous appuyez sur **OK**, l'écran de configuration final apparaît.





## Chapitre 5 : Utilisation de l'armoire

Si vous choisissez d'utiliser l'option Night-Smart pour la lampe UV, cet écran vous permet de contrôler la durée pendant laquelle la lampe UV reste allumée après la fermeture du châssis. Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour faire défiler les intervalles de temps disponibles, puis appuyez sur **OK** pour le sélectionner. L'écran revient alors au premier écran MyLogic.



## Navigation dans les écrans du menu Settings (Réglages)

Les écrans Settings (Réglages) permettent à un administrateur de régler certains paramètres de fonctionnement de l'armoire. Veuillez noter que tous les écrans Settings (Réglages) ont un fond vert.

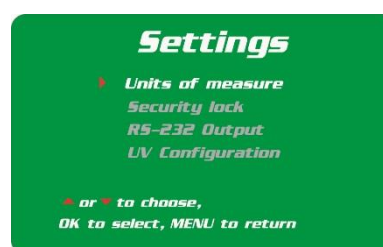
### Unités de mesure

Remarque : l'écran Units of Measure (Unités de mesure) se réfère à l'affichage des vitesses du flux d'air si l'armoire est équipée du capteur de flux d'air en option.

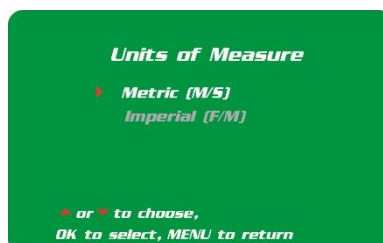
Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *Settings (Réglages)*. Elle devient verte lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour accéder au premier écran Settings (Réglages) :



Bouton OK



Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *Units of Measure (Unités de mesure)*. Elle devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez ensuite sur **OK**. Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner les unités de mesure *metric (métriques)* ou *imperial (impériales)*. L'option devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez ensuite sur **OK**. L'écran revient alors au premier écran Settings (Réglages).

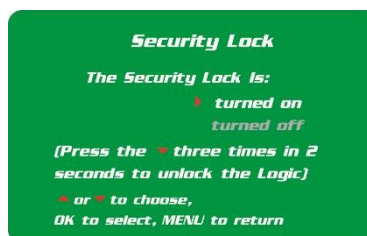




## Verrouillage de sécurité

Remarque : La fonction de verrouillage de sécurité « verrouille » le clavier pour empêcher toute utilisation non autorisée de l'armoire. Le verrouillage de sécurité est désactivé en appuyant trois fois sur la touche ▼ dans un délai de 2 secondes. Le verrouillage est réactivé lorsque le châssis est fermé ou que le ventilateur s'éteint.

Dans l'écran du menu Settings (Réglages), utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *Security Lock (Verrouillage de sécurité)*. L'option devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour accéder à l'écran Security Lock (Verrouillage de sécurité). Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *turned on (activé)* ou *turned off (désactivé)*. Elle devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez ensuite sur **OK**. L'écran revient alors au premier écran Settings (Réglages).

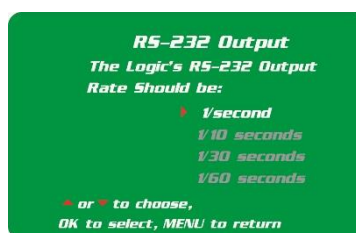


## Débit de sortie RS-232

Remarque : cette sélection ne fonctionnera que si la carte EN/RS-232 en option est installée.

Cette option de menu sélectionne le débit de sortie des données de la carte RS-232. Les données peuvent être produites une fois par seconde, toutes les 10 secondes, toutes les 30 secondes ou toutes les minutes.

Dans l'écran du menu Settings (Réglages), utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *RS-232 output (débit de sortie RS-232)*. Elle devient blanche une fois sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour accéder à l'écran de sortie RS-232. Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner le débit de sortie des données souhaité. Il devient blanc une fois sélectionné, puis appuyez sur **OK**. L'écran revient alors au premier écran Settings (Réglages).



## Réglages UV

Pour les modèles équipés de lampe UV en option, l'armoire Logic+ dispose d'un système de maintenance de la lampe UV intégré. Il vous permet de définir la durée de fonctionnement (en heures) de la lampe UV avant de recevoir un rappel pour la remplacer. Ainsi, vous pouvez contrôler pendant combien de temps (en heures) la lampe UV est restée allumée. Vous pouvez réinitialiser l'horomètre de la lampe UV.

### Horomètre de la lampe UV

Cet écran indique uniquement pendant combien d'heures la lampe UV a été allumée et combien d'heures il reste avant que vous receviez un avertissement pour remplacer la lampe.

Dans l'écran du menu Settings (Réglages), utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *UV Settings (Réglages UV)*. L'option devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour accéder à l'écran UV Settings (Réglages UV). Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option UV Hourmeter (Horomètre UV). Elle devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez ensuite sur **OK**. L'écran revient alors à l'écran UV Hourmeter (Horomètre UV).



Cet écran affiche la durée de fonctionnement (en heures) de la lampe UV et le nombre d'heures de fonctionnement restant avant le remplacement recommandé. Une fois cet écran terminé, appuyez sur **MENU** pour revenir au premier écran UV Settings (Réglages UV).



### Reset UV Lamp Hourmeter (Réinitialiser l'horomètre de la lampe UV)

Cette option vous permet de réinitialiser l'horomètre UV sur 0 heure chaque fois que la lampe est remplacée.

Cet écran vous permet de réinitialiser l'horomètre UV sur 0 heure si vous appuyez sur **OK**. Appuyez sur **MENU** pour revenir au premier écran UV Settings (Réglages UV) sans réinitialiser l'horomètre.

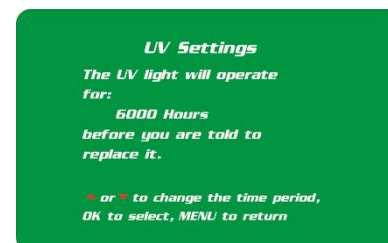


## Change UV Lamp Life (Changer la durée de vie de la lampe UV)

Dans cet écran, vous pouvez régler le nombre d'heures de fonctionnement avant de recevoir l'avertissement de remplacement de la lampe UV. Pour la plupart des lampes UV, l'émission de lumière UV diminue à un taux constant. Généralement, après 6 000 heures de fonctionnement, la lampe émet 80 % de la lumière UV qu'elle émettait lorsqu'elle était neuve. Cette option vous permet de régler la durée de vie de la lampe UV par incréments de 100 heures.

Dans l'écran du menu Settings (Réglages), utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé tactile pour sélectionner l'option *Set UV Life (Définir la durée de vie de la lampe UV)*. L'option devient blanche lorsqu'elle est sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour accéder à l'écran Set UV Life (Définir la durée de vie de la lampe UV).

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour augmenter ou diminuer la durée de vie de la lampe par incréments de 100 heures, jusqu'à ce que la valeur souhaitée s'affiche, puis appuyez sur **OK**. L'écran revient alors à l'écran UV Settings (Réglages UV).



## Les écrans du menu Service

Remarque : les écrans du menu Service sont réservés à l'usage du personnel de certification formé dans le cadre des procédures de certification ou de service. Tous les écrans ont un fond jaune et les parties des écrans du menu Service qui peuvent altérer les performances de l'armoire Logic+ sont protégées par un mot de passe. Si vous avez des questions au sujet de ces écrans, communiquez avec le Service des produits de Labconco au 1-800-821-5525 ou sur le site [www.labconco.com](http://www.labconco.com) pour obtenir de l'aide.

## Fonctionnement de la minuterie

**REMARQUE :** la touche Timer (Minuterie) permet d'activer un compteur d'intervalles (compte à rebours) ou un chronomètre (temps écoulé). Les minuteries ne peuvent pas être utilisées simultanément.

Pour accéder au menu principal de la minuterie, appuyez sur la touche **Timer (Minuterie)** à tout moment pendant le fonctionnement normal. Le menu principal de la minuterie est affiché sur l'écran LCD. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'option de minuterie **Interval (Intervalle)** ou **Stopwatch (Chronomètre)**. Appuyez sur la touche **OK** pour valider la fonction de minuterie sélectionnée.

## Fonctionnement du compteur d'intervalles

1. Une fois sélectionné, le menu Interval Timer (Compteur d'intervalles) s'affiche sur l'écran LCD. Le compteur est réglé par défaut sur 0:00:00 (heures:minutes:secondes).
2. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ et maintenez-les enfoncées pour augmenter ou diminuer l'intervalle du compteur.
3. Lorsque l'intervalle approprié est entré à l'écran, appuyez sur la touche **OK** pour démarrer le compteur.
4. Lorsque le compteur atteint 0:00:00, une alarme sonore retentit et la minuterie se réinitialise et recommence le compte à rebours.
5. Appuyez sur la touche **OK** pour mettre le compteur en pause.
6. Appuyez sur la touche **Menu** pour effacer le compteur d'intervalles et revenir au menu principal de la minuterie.

## Fonctionnement du chronomètre

1. Une fois sélectionné, le menu Stopwatch Timer (Chronomètre) s'affiche sur l'écran LCD. Le chronomètre est réglé par défaut sur 0:00:00.
2. Appuyez sur la touche **OK** pour démarrer le chronomètre.
3. Appuyez de nouveau sur la touche **OK** pour remettre à zéro le chronomètre.
4. Appuyez sur la touche **Menu** pour effacer le chronomètre et revenir au menu principal de la minuterie.

## Si une alerte de flux d'air est activée

Les causes les plus courantes d'une alerte de flux d'air sont les suivantes :

- Blocage des grilles d'entrée ou de la sortie d'évacuation.
- Retrait de la surface de travail ou de la grille pendant le fonctionnement de l'armoire.

## Réinitialisation du système d'alerte du flux d'air

L'alerte de flux d'air revient automatiquement au fonctionnement normal une fois que la vitesse du moteur s'est stabilisée.

## Utilisation de l'armoire de biosécurité

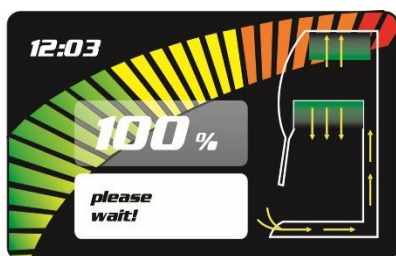
Remarque : vous trouverez un examen plus approfondi de l'utilisation de l'armoire de biosécurité dans le document : *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL)*, publié par les Centers for Disease Control and Prevention ([www.cdc.gov/biosafety/publications](http://www.cdc.gov/biosafety/publications)).

### Planification

- Familiarisez-vous avec les procédures et l'équipement requis avant de commencer votre activité.
- Prévoyez d'utiliser l'armoire aussi loin que possible des zones très passantes.

### Mise en fonction

- Éteignez la lampe UV, le cas échéant.
- Soulevez lentement le châssis jusqu'à ce que sa base soit alignée avec l'autocollant de l'indicateur du châssis situé sur le côté gauche de la zone de travail.
- Allumez la lampe fluorescente et le ventilateur de l'armoire si les fonctions Smart-Start n'ont pas été activées.
- Vérifiez que les grilles d'air ne sont pas obstruées.
- Laissez l'armoire fonctionner jusqu'à ce que l'écran d'affichage apparaisse.



Écran de mise sous tension



Écran d'affichage

- Lavez-vous soigneusement les mains et les bras avec un savon bactéricide.
- Portez l'équipement de protection du personnel (PPE) approprié.

### Nettoyage

- Soulevez le châssis jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert (environ 21,75 pouces ou 552 mm). Mettez l'alarme en sourdine en appuyant sur l'interrupteur « OK/Mute (OK/Sourdine) ».

## Chapitre 5 : Utilisation de l'armoire

---

- Essuyez les surfaces intérieures de l'armoire avec de l'éthanol à 70 % ou un désinfectant approprié et laissez sécher.

### **Chargement des matières et de l'équipement**

- Ne chargez que les matières nécessaires à la procédure. Ne surchargez pas l'armoire.
- N'obstruez pas les grilles de reprise avant, latérales ou arrière.
- Les objets de grande taille ne doivent pas être placés à proximité l'un de l'autre.
- Fermez lentement le châssis jusqu'à ce qu'il soit en position de fonctionnement correcte.
- Après le chargement de l'armoire, patientez de deux à trois minutes pour purger les contaminants en suspension dans l'air de la zone de travail.

### **Techniques de travail**

- Gardez toutes les matières à au moins 4 pouces (100 mm) de l'intérieur du châssis et effectuez toutes les opérations contaminées aussi loin que possible de l'arrière de la zone de travail.
- Séparez toutes les matières propres et contaminées dans la zone de travail.
- Disposez les matières de façon à réduire au minimum le mouvement des matières contaminées dans les zones propres.
- Conservez les matières contaminées jetées à l'arrière de la zone de travail.
- Évitez de déplacer les matières ou les mains et les bras de l'opérateur par l'ouverture d'accès frontale pendant l'utilisation.
- Évitez d'utiliser une flamme nue. Utilisez des ustensiles de laboratoire jetables ou un incinérateur électrique comme alternative.
- Utilisez une technique aseptique appropriée.
- Évitez d'utiliser des techniques ou des procédures qui perturbent la circulation de l'air dans l'armoire.
- En cas de déversement ou d'éclaboussure pendant l'utilisation, tous les objets dans l'armoire doivent être décontaminés en surface avant d'être retirés. Désinfectez soigneusement la zone de travail de l'armoire **LORSQU'ELLE EST ENCORE EN FONCTIONNEMENT**, afin d'éviter la libération de contaminants de l'armoire.

**Purge finale**

- Une fois les travaux terminés, laissez l'armoire fonctionner seule pendant deux à trois minutes afin de purger les contaminants en suspension dans l'air de la zone de travail.

**Déchargement des matières et de l'équipement**

- Les objets en contact avec des matières contaminées doivent être décontaminés en surface avant d'être retirés de l'armoire.
- Tous les plateaux ou conteneurs ouverts doivent être couverts avant d'être retirés de l'armoire.

**Nettoyage**

- Essuyez les surfaces intérieures de l'armoire avec un désinfectant approprié, ou de l'éthanol à 70%, et laissez sécher.
- Soulevez périodiquement la surface de travail et essuyez-la.
- Inspectez et nettoyez le porte-serviette situé à l'arrière de la zone de travail, sous la surface de travail.
- Débarrassez-vous des gants de caoutchouc de façon appropriée et faites laver la blouse de laboratoire.
- Lavez-vous soigneusement les mains et les bras avec un savon bactéricide.

**Arrêt**

- Abaissez le châssis pour éteindre la lampe fluorescente et le ventilateur de l'armoire et activez la lampe UV, si nécessaire.

---

## Chapitre 6 : Maintenance de l'armoire

Les tâches de maintenance courantes nécessaires pour garantir des performances optimales de l'armoire de biosécurité sont répertoriées ci-dessous.

Remarque : ce manuel couvre les opérations de fonctionnement et de maintenance pour les propriétaires/utilisateurs des armoires de biosécurité Logic+. Les procédures complètes de certification, les opérations de service et les spécifications sont publiées dans un autre *manuel technique : Purifier® Logic®+ Biosafety Cabinets*. Ce manuel est disponible sur le site Web de Labconco : [www.labconco.com](http://www.labconco.com). Un kit de service de certification complet est disponible pour les agents de certification qualifiés de Labconco. Communiquez avec le Service des produits de Labconco au 800-821-5525 ou au 816-333-8811.



**Ne touchez PAS la roue du ventilateur pendant qu'elle est encore en mouvement.**

### Programme de maintenance courante

#### Sur une base hebdomadaire

- Essuyez les surfaces intérieures de l'armoire avec un désinfectant approprié, ou de l'éthanol à 70%, et laissez sécher.
- Utilisez un nettoyant pour vitres approprié, ou des lingettes nettoyantes pour vitres et surfaces LabSolutions™, n° de référence Labconco 1570000 pour nettoyer le châssis et la surface de la lampe UV, le cas échéant.
- Utilisez le ventilateur de l'armoire, et notez le pourcentage de durée de vie du filtre restant dans un journal.



**Sur une base mensuelle (ou plus souvent, le cas échéant)**

- Utilisez un chiffon humide ou des lingettes nettoyantes pour vitres et surfaces LabSolutions, n° de référence Labconco 1570000 pour nettoyer les surfaces extérieures de l'armoire, en particulier l'avant et le dessus de l'armoire, pour enlever toute poussière accumulée.
- Désinfectez et soulevez la surface de travail. Désinfectez la surface de la zone située sous la surface de travail avec un désinfectant approprié ou de l'éthanol à 70 % et laissez sécher. Vérifiez que le porte-serviette ne contient pas de matières retenues.
- Vérifiez le bon fonctionnement de toutes les vannes de service, le cas échéant.
- Vérifiez les horomètres de la lampe UV et de la lampe fluorescente et consignez leurs lectures dans un journal.
- Vérifiez que le préfiltre est propre ; remplacez-le, le cas échéant.
- Toutes les activités hebdomadaires.

**Sur une base semi-annuelle ou annuelle**

- Faites de nouveau certifier l'armoire par un technicien de certification qualifié.
- Toutes les activités mensuelles.

**Opérations de service****Démontage de la surface de travail :**

**Remarque :** la surface de travail doit être entièrement décontaminée avant d'être démontée de l'armoire.

1. Soulevez le bord avant de la surface de travail en saisissant les poignées des boutons sur l'un ou l'autre des coins avant.
2. Sortez la surface de travail en laissant son bord arrière reposer sur le support central en dessous.
3. Réinstallez la surface de travail en posant la base sur le rail central tout en le repoussant dans l'armoire. Veillez à engager les languettes des coins arrière de la surface de travail avec les fentes sur la paroi arrière de la zone de travail.

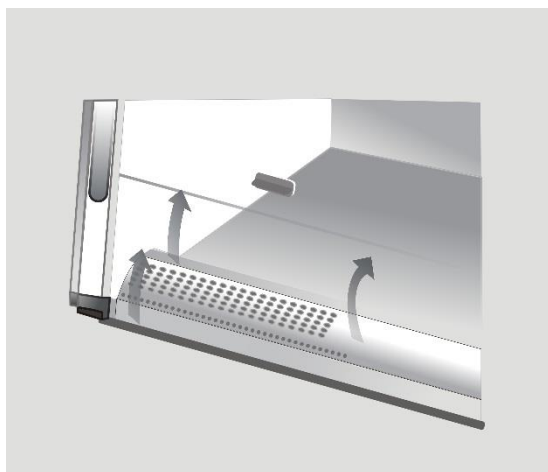
## Chapitre 6 : Maintenance de l'armoire

### **Démontage de la grille avant :**

**Remarque :** la grille doit être complètement décontaminée avant d'être démontée.

1. Démontez la surface de travail comme décrit précédemment.
2. À une extrémité de la grille, saisissez l'avant de la grille d'une main et l'arrière de l'autre. Faites pivoter l'extrémité de la grille vers le haut et vers l'intérieur, parallèlement à l'angle du châssis, comme indiqué à la figure 6-1.
3. Tirez l'autre extrémité de la grille vers le haut et éloignez-la du bord inférieur de l'armoire.
4. Réinstallez la grille en inversant l'ordre ci-dessus, en vous assurant que la grille s'engage correctement sur le bord inférieur de l'armoire.

**Figure 6-1**



### **Démontage du porte-serviette :**

Bien que cela ne soit pas normalement nécessaire, le porte-serviette peut être démonté pour le nettoyage, l'inspection, etc.

**Remarque :** la surface de travail de l'armoire et le porte-serviette doivent être complètement décontaminés avant d'être démontés.

1. Démontez la surface de travail comme décrit ci-dessus.
2. Démontez le porte-serviette en faisant pivoter la base vers vous pour le retirer, comme illustré à la figure 6-2 ; il est à ressort et vous sentirez une certaine résistance. Notez l'orientation du porte-serviette.
3. Décontaminez la surface du porte-serviette avant de le démonter.
4. Réinstallez le porte-serviette en le faisant glisser dans la bonne direction. Veillez également à ce que le tube d'échantillonnage/décontamination (le tube noir muni d'un capuchon orange) repose derrière le porte-serviette, ce qui permet à ce dernier d'entrer en contact avec la paroi arrière de l'armoire.

Figure 6-2

**Tube d'échantillonnage/décontamination****Ressort de retenue  
du porte-serviette****Porte-serviette**

Remarque : les brides de fixation supérieure et inférieure du porte-serviette pointent vers l'avant de l'armoire et le bas du porte-serviette repose contre la paroi arrière.

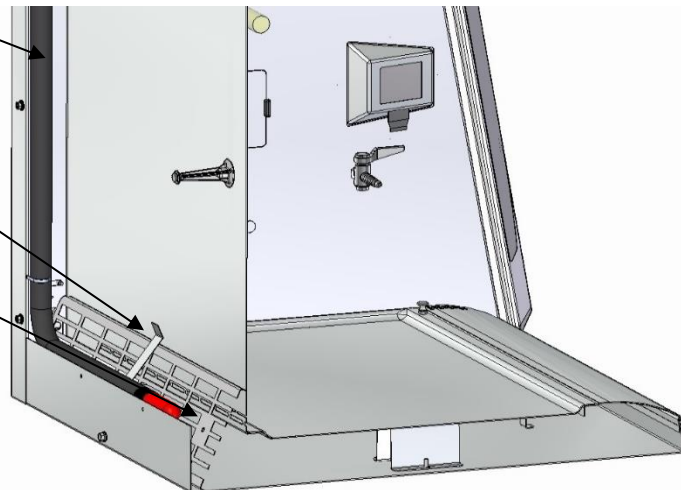
**Démontage du panneau avant et installation :**

Figure 6-3

1. **Repérez et retirez les deux vis cruciformes qui fixent le panneau avant comme illustré à la figure 6-3.** Elles se trouvent sur les coins inférieurs du panneau de séparation avant.
2. Basculez le bas du panneau de séparation pour dégager la lampe fluorescente, puis soulevez le panneau de séparation avant vers le haut et éloignez-le de l'armoire.

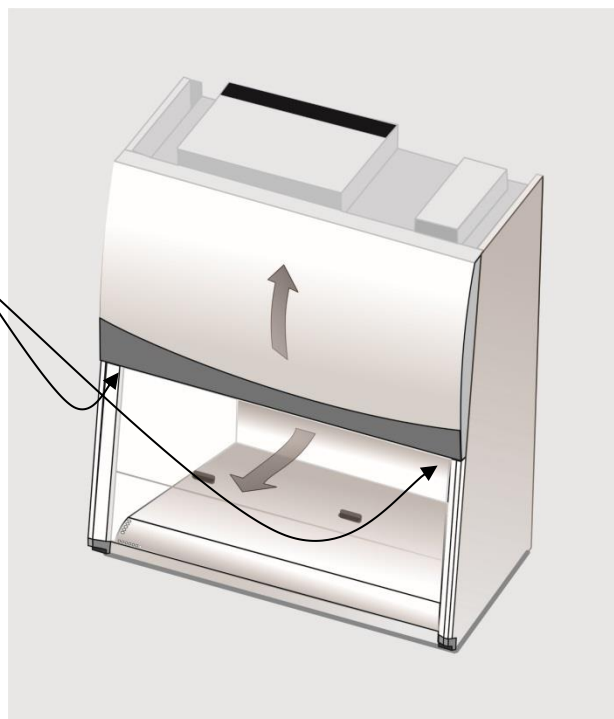
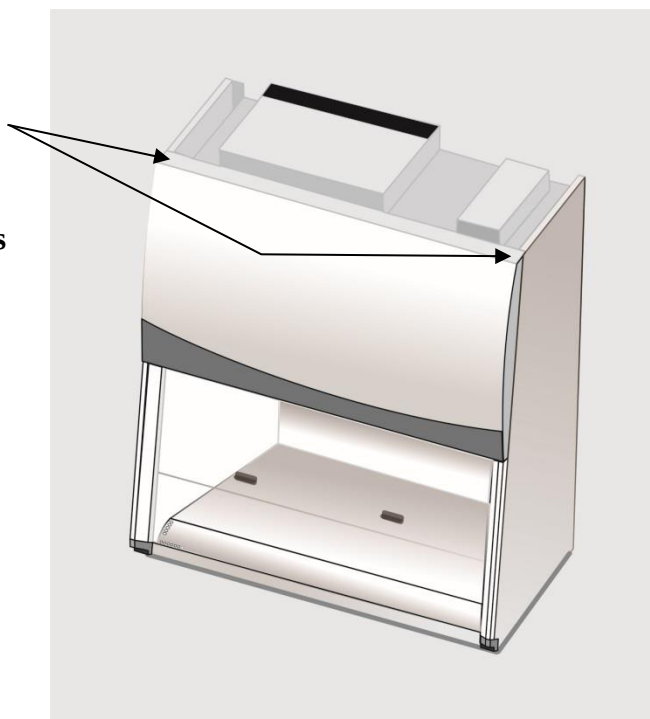


Figure 6-4

1. Pour réinstaller le panneau, inversez ces étapes en vous assurant que la goupille en plastique dans les coins supérieurs du panneau de séparation s'enclenche correctement sur les montants d'angle.



### **Changement des lampes fluorescentes :**

1. Débranchez l'armoire ou mettez l'interrupteur de réinitialisation du système situé sur le dessus de l'armoire sur arrêt.
2. Démontez le panneau de séparation, comme indiqué à la figure 6-3.
3. Retirez les lampes fluorescentes en tirant les socles de lampe directement de chaque côté de la lampe et en libérant les deux lampes des clips à ressort qui les maintiennent en place.
4. Installez les nouvelles lampes en inversant la procédure de retrait.

### **Changement de la lampe UV en option :**

**Remarque :** pour des performances optimales, la lampe UV doit être changée tous les ans, ou en fonction des indications du compteur de la lampe UV.

**La lampe UV et la zone de travail de l'armoire doivent être complètement décontaminées avant de retirer la lampe.**

1. Mettez l'armoire en fonction et laissez-la fonctionner pendant 5 minutes.
2. Soulevez le châssis jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert.
3. Décontaminez complètement la surface de la lampe UV et la zone de travail de l'armoire.

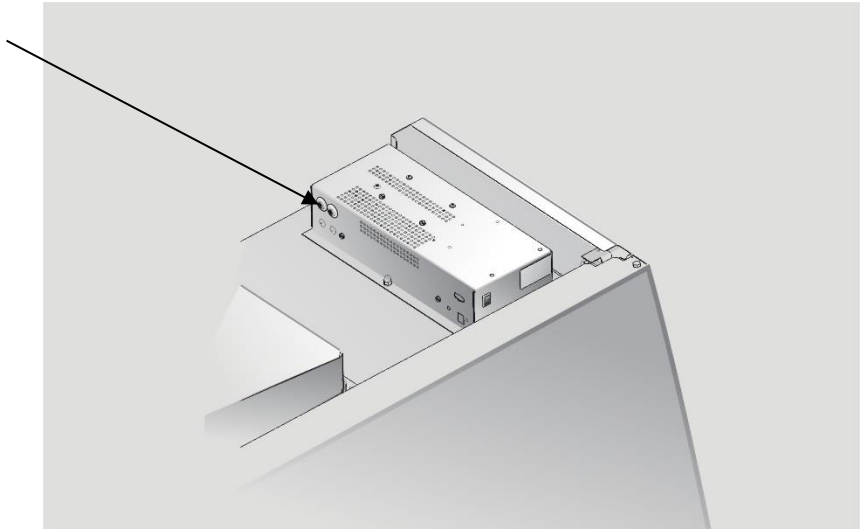
4. Débranchez l'armoire ou mettez l'interrupteur de réinitialisation du système situé sur le dessus de l'armoire sur arrêt.
5. Retirez la lampe UV en la faisant pivoter de 90 degrés et en la tirant vers le haut pour la sortir de ses socles .
6. Installez la nouvelle lampe en inversant la procédure de retrait.

### **Réinitialisation d'un disjoncteur :**

Pour réinitialiser l'un des disjoncteurs situés sur le côté gauche du module électronique, appuyez sur le bouton blanc jusqu'à ce qu'il se déclenche.

**Figure 6-5**

Disjoncteurs - Le disjoncteur avant protège les prises électriques, le disjoncteur arrière protège le moteur et les lampes.



## **Entreposage**

Si l'armoire de biosécurité ne doit pas être utilisée pendant plus d'un mois, elle doit être préparée pour l'entreposage.

**Remarque : l'armoire ne doit pas être entreposée dans des zones d'humidité excessive ou de températures extrêmes. Si l'armoire est déplacée pendant l'entreposage, elle doit être recertifiée avant utilisation.**

1. Fermez complètement le châssis et scellez le bord inférieur et la sortie d'évacuation avec une bâche en plastique.
2. Débranchez l'armoire.
3. Veillez à ce que l'armoire ne soit pas déplacée ni utilisée pendant l'entreposage.

## Chapitre 7 : Dépannage

Reportez-vous au tableau suivant en cas de dysfonctionnement de l'armoire de biosécurité. Si les mesures correctives suggérées ne permettent pas de résoudre le problème, communiquez avec Labconco pour obtenir de l'aide supplémentaire.

| PROBLÈME                                                            | CAUSE                                                    | MESURE CORRECTIVE                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Le ventilateur et les lampes de l'armoire ne s'allument pas.</b> | L'appareil n'est pas branché dans la prise de courant    | Raccordez l'armoire de biosécurité au réseau électrique approprié.       |
|                                                                     |                                                          | Vérifiez la connexion au boîtier de commande sur le dessus de l'armoire. |
|                                                                     | L'interrupteur de réinitialisation du système est éteint | Allumez l'interrupteur de réinitialisation du système.                   |
|                                                                     | Les disjoncteurs sont actionnés                          | Réinitialisez les disjoncteurs.                                          |
| <b>Le ventilateur ne s'allume pas</b>                               | Le clavier est déconnecté ou défectueux                  | Exécutez le diagnostic du clavier et vérifiez les connexions.            |
|                                                                     | Le châssis est fermé                                     | Soulevez le châssis.                                                     |
|                                                                     | Le clavier est déconnecté ou défectueux                  | Exécutez le diagnostic du clavier et vérifiez les connexions.            |
|                                                                     | Le câblage du ventilateur est débranché                  | Inspectez le câblage du ventilateur.                                     |
|                                                                     | Le moteur du ventilateur est défectueux                  | Remplacez le moteur du ventilateur.                                      |

| PROBLÈME                                            | CAUSE                                    | MESURE CORRECTIVE                                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>La lampe fluorescente ne fonctionne pas</b>      | Le châssis est fermé                     | Ouvrez le châssis ; les lampes fluorescentes ne fonctionnent pas lorsque le châssis est fermé. |
|                                                     | La/les) lampe(s) est/sont défectueuse(s) | Remplacez la/les lampes défectueuse(s)                                                         |
|                                                     | Les câbles de la lampe sont débranchés   | Inspectez les câbles de la lampe.                                                              |
|                                                     | Les ballasts des lampes sont défectueux  | Remplacez les ballasts des lampes.                                                             |
|                                                     | Le clavier est déconnecté ou défectueux  | Exécutez le diagnostic du clavier et vérifiez les connexions.                                  |
| <b>La lampe fluorescente est faible ou clignote</b> | La/les) lampe(s) est/sont défectueuse(s) | Remplacez la/les lampes défectueuse(s)                                                         |
|                                                     | Les câbles de la lampe sont débranchés   | Inspectez les câbles de la lampe.                                                              |
|                                                     | Les ballasts des lampes sont défectueux  | Remplacez les ballasts des lampes.                                                             |
| <b>La lampe UV ne fonctionne pas</b>                | Le châssis est ouvert                    | Fermez le châssis ; la lampe UV ne fonctionne pas lorsque le châssis est ouvert.               |
|                                                     | La lampe est défectueuse                 | Remplacez la lampe défectueuse.                                                                |
|                                                     | Les câbles de la lampe sont débranchés   | Inspectez les câbles de la lampe.                                                              |
|                                                     | Les ballasts des lampes sont défectueux  | Remplacez les ballasts des lampes.                                                             |
|                                                     | Le clavier est déconnecté ou défectueux  | Exécutez le diagnostic du clavier et vérifiez les connexions.                                  |

## Chapitre 7 : Dépannage

| PROBLÈME                                                                                                                           | CAUSE                                                      | MESURE CORRECTIVE                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>La lampe UV est faible ou clignote</b>                                                                                          | La lampe est défectueuse ou en fin de vie.                 | Remplacez la lampe défectueuse ou usée.                                                                           |
|                                                                                                                                    | Les câbles de la lampe sont débranchés                     | Inspectez les câbles de la lampe.                                                                                 |
|                                                                                                                                    | Les ballasts des lampes sont défectueux                    | Remplacez les ballasts des lampes.                                                                                |
| <b>L'alerte de flux d'air se déclenche et/ou il y a une légère diminution de la durée de vie restante du filtre.</b>               | Chargement du filtre HEPA                                  | La lecture du manomètre diminue régulièrement au fur et à mesure que vous utilisez l'armoire.                     |
|                                                                                                                                    | Obstruction de la grille ou des fentes de reprise          | Vérifiez toutes les fentes et grilles de reprise pour vous assurer qu'elles ne sont pas obstruées ni bloquées.    |
|                                                                                                                                    | Blocage de la sortie d'évacuation                          | Vérifiez que la sortie d'évacuation n'est pas obstruée ni obstruée.                                               |
| <b>Exhaust Error (Erreur relative à l'évacuation) disparaît et l'alarme retentit 15 secondes après le démarrage du ventilateur</b> | Blocage ou obstruction sous la surface de travail          | Vérifiez que le porte-serviette et le plénum sous la surface de travail ne sont pas obstrués.                     |
|                                                                                                                                    | Le ventilateur du toit est éteint                          | Vérifiez que le ventilateur du toit fonctionne.                                                                   |
|                                                                                                                                    | Le clapet antirefoulement n'est pas installé correctement. | Vérifiez que le clapet antirefoulement est installé correctement par un agent de certification qualifié.          |
|                                                                                                                                    | La taille du ventilateur distant est incorrecte            | Vérifiez que le volume et la pression du ventilateur monté sur le toit sont conformes aux exigences de l'armoire. |
|                                                                                                                                    | Panne mécanique du système d'évacuation                    | Inspectez le système d'évacuation.                                                                                |
|                                                                                                                                    | Obstruction dans le système d'évacuation                   | Inspectez le système d'évacuation.                                                                                |



| PROBLÈME                                       | CAUSE                                                                                            | MESURE CORRECTIVE                                                                                   |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contamination du travail dans l'armoire</b> | Fuite ou « charge » supplémentaire sur le système d'évacuation                                   | Inspectez le système d'évacuation.                                                                  |
|                                                | Chargement du filtre HEPA d'évacuation                                                           | Remplacez le filtre HEPA d'évacuation.                                                              |
|                                                | Technique ou procédure inappropriée pour l'armoire de biosécurité                                | Consultez la section « Utilisation de l'armoire » du manuel.                                        |
|                                                | Obstruction de la grille ou des fentes de reprise - colmatage de la sortie d'évacuation          | Assurez-vous que toutes les fentes de reprise, les grilles et la sortie d'évacuation sont dégagées. |
|                                                | Des facteurs externes perturbent le flux d'air de l'armoire ou sont une source de contamination. | Consultez la section « Utilisation de l'armoire de biosécurité » de ce manuel.                      |
|                                                | L'armoire est mal réglée/le(s) filtre(s) HEPA est (sont) défectueux                              | Faites certifier à nouveau l'armoire.                                                               |

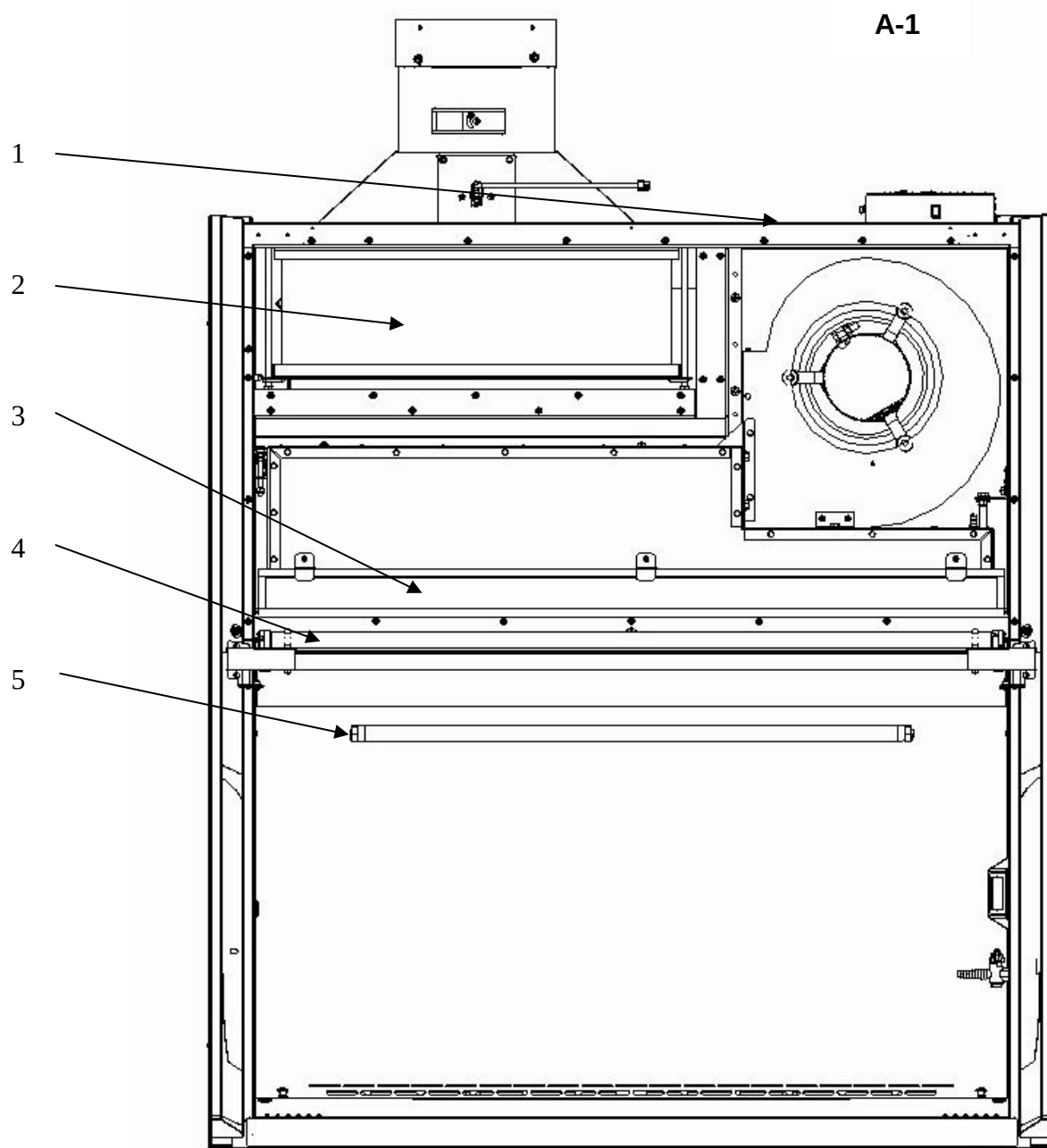
---

## Annexe A : Composants

L'illustration A-1 indique l'emplacement des pièces détachées et des pièces accessoires de rechange suivantes :

### Pièces de rechange de l'armoire de biosécurité

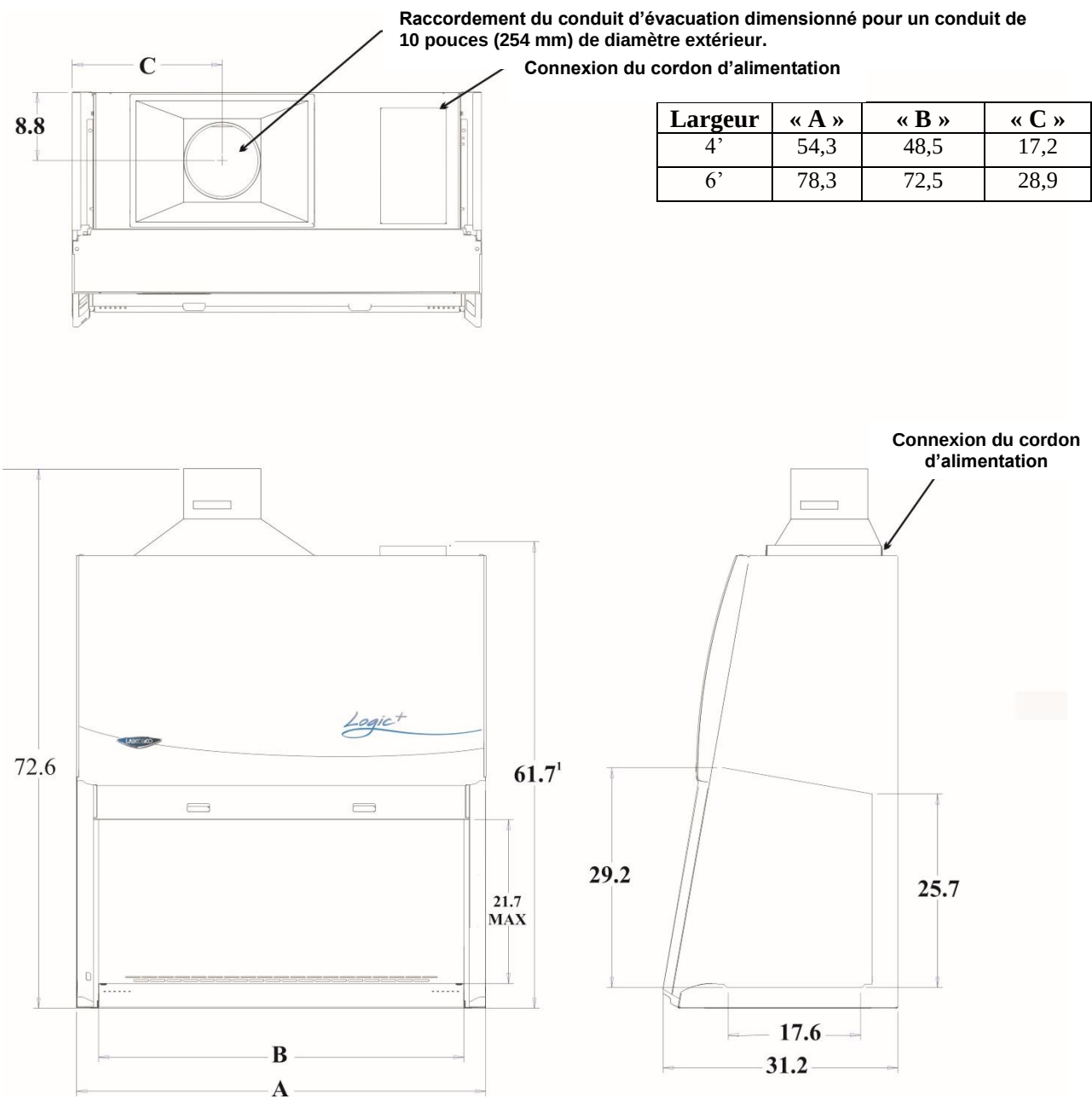
| Élément | Quantité | N° de référence | Description                                  |
|---------|----------|-----------------|----------------------------------------------|
| 1       | 1        | 3850500         | Préfiltre pour modèles B2 4 pieds            |
| 1A      | 1        | 3850501         | Préfiltre pour modèles B2 6 pieds            |
| 2       | 1        | 38385xx         | Filtre HEPA d'évacuation 4 pieds             |
| 2A      | 1        | 38385xx         | Filtre HEPA d'évacuation 6 pieds             |
| 3       | 1        | 3838401         | Filtre HEPA d'entrée d'air 4 pieds           |
| 3A      | 1        | 3838403         | Filtre HEPA d'entrée d'air 6 pieds           |
| 4       | 2        | 9721900         | Lampe, fluorescente, 4 pieds                 |
| 4A      | 2        | 9721903         | Lampe, fluorescente, 6 pieds                 |
| 5       | 1        | 1271300         | Lampe, UV (modèles avec lampe UV uniquement) |



# Annexe B : Dimensions

Toutes les dimensions sont en pouces.

## B-1



## Annexe C :

# Caractéristiques techniques

### Données électriques

| N° modèle                      | Exigences               |
|--------------------------------|-------------------------|
| 30348xx0x                      | 115 VCA, 60 Hz, 12 A    |
| 30348xx2x                      | 100 VCA, 50/60 Hz, 12 A |
| 30348xx-10, 30, 40, 50, 60, 70 | 230 VCA, 50/60 Hz, 6 A  |
|                                |                         |
| 30368xx0x                      | 115 VCA, 60 Hz, 12 A    |
| 30368xx2x                      | 100 VCA, 50/60 Hz, 12 A |
| 30368xx-10, 30, 40, 50, 60, 70 | 230 VCA, 50/60 Hz, 6 A  |

### Caractéristiques techniques du moteur

| Modèle d'armoire                            | Exigences électriques                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toutes les armoires,<br>toutes les tensions | 1/2 H.P. Moteur à commutation électronique (ECM)<br>120-277 VCA - 50/60 Hz,<br>Couple complet - 42 onces - pieds (3,56 N-M)<br>7,7 intensité à pleine charge @115 VCA<br>4,3 intensité à pleine charge @230 VCA<br>Protection thermique automatique |

## Conditions environnementales

- Usage intérieur seulement.
- Plage de température ambiante : 41° à 104 °F (5° à 40 °C).
- Humidité relative maximale : 80 % pour les températures jusqu'à 88 °F (31 °C), décroissant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative à 104 °F (40 °C).
- Les fluctuations de la tension d'alimentation principale ne doivent pas dépasser  $\pm 10$  % de la tension nominale.
- Surtensions transitoires selon les catégories d'installation II (Catégories de surtensions conformément à la norme CEI 1010). Des pics de tension temporaires sur la ligne d'entrée CA pouvant atteindre 1 500 V pour les modèles 115 V et 2500 V pour les modèles 230 V sont autorisés.
- Utilisé dans un environnement pollué de degré 2 (c.-à-d. où il n'y a normalement que des atmosphères non conductrices). Cependant, il faut parfois s'attendre à une conductivité temporaire due à la condensation, conformément à la norme CEI 664.

---

## **Annexe D : Accessoires**

**Labconco offre une gamme complète d'accessoires pour améliorer le fonctionnement et la maniabilité de votre armoire Logic+. Pour une liste complète de ces accessoires, veuillez consulter notre site Web à l'adresse [www.labconco.com](http://www.labconco.com).**

## Annexe E :

### Tableau de référence rapide

| Modèle                                                     | 30348       | 30368         |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| Type                                                       | B2          | B2            |
| Dimensions de l'armoire (en pieds)                         | 4           | 6             |
| Ouverture du châssis (en pouces)                           | 8           | 8             |
| À partir du numéro de série <sup>1</sup>                   | 1303        | 1303          |
| Moyenne nominale Flux descendant (FPM)                     | 55+/-5      | 55+/-5        |
| Moyenne nominale du flux entrant (FPM)                     | 105+/-5     | 105+/-5       |
| <b>Données du filtre HEPA d'entrée</b>                     |             |               |
| N° réf. Labconco                                           | 3838401     | 3838403       |
| <b>Données du filtre HEPA d'évacuation</b>                 |             |               |
| N° réf. Labconco                                           | 3438501     | 3438503       |
| <b>Données du moteur/ventilateur</b>                       |             |               |
| N° réf. <sup>2</sup> Labconco                              | 3832209     | 3832210       |
| HP du moteur                                               | 1/2         | 1/2           |
| <b>Données des lampes fluorescentes/UV</b>                 |             |               |
| Lampes fluorescentes (2 chacun)                            | F32T8 TL741 | F40T8<br>SP41 |
| Lampe UV                                                   | G30T8       | G30T8         |
| <b>Données du débit d'air évacué (CFM)</b>                 |             |               |
| Indicateur du flux d'air entrant direct (DIM) <sup>3</sup> | 665         | 998           |
| Valeur d'équilibre concourante <sup>4</sup>                | 734         | 1191          |

1. L'étiquette de série principale se trouve sur le bord extérieur inférieur du montant d'angle droit. L'étiquette de série secondaire se trouve à l'avant du module électronique, en haut à droite de l'armoire. Les deux premiers chiffres du numéro de série représentent l'année de production ; les deux suivants correspondent au mois. Les 5 chiffres suivants représentent la séquence de production, et la lettre qui suit le numéro de série indique le niveau de révision de l'armoire.
2. Chaque moteur doit être programmé par Labconco en fonction de l'armoire de largeur appropriée.
3. Ce débit d'air est établi en arrêtant le ventilateur de l'armoire, bloquant son entrée d'air et scellant un DIM sur l'ouverture d'accès de travail de l'unité.
4. Ce débit d'air est établi en prenant une traverse de l'anémomètre thermique du conduit d'évacuation alors que l'armoire fonctionne normalement. Cette méthodologie étant différente de celle qui utilise un DIM, elle fournira toujours une valeur supérieure.