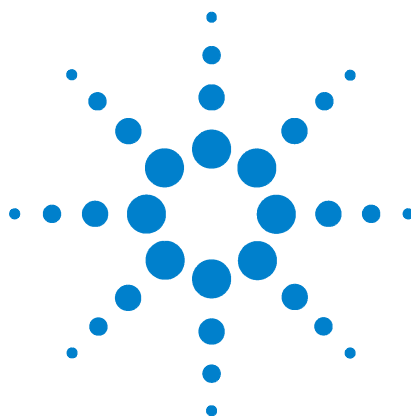




BioCel System

Manuel de sécurité

Traduction du manuel original



Agilent Technologies

Avertissements

© Agilent Technologies, Inc. 2009

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit (y compris enregistrement et archivage électroniques ou traduction dans une autre langue) sans l'accord préalable et écrit de Agilent Technologies, Inc. dans le cadre des lois nationales et internationales sur le copyright et la propriété intellectuelle.

Guide de l'utilisateur référence

G5500-93007

Novembre 2009

Contact

Agilent Technologies Inc.
Automation Solutions
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051
États-Unis

Assistance technique : 1.800.979.4811
ou +1.408.345.8011

service.automation@agilent.com

Service clientèle : 1.866.428.9811
ou +1.408.345.8356
orders.automation@agilent.com

Service européen : +44 (0)1763853638
euroservice.automation@agilent.com

Commentaires sur la documentation :
documentation.automation@agilent.com

Internet :
www.agilent.com/lifesciences/automation

Remerciements

Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Garantie

Les informations contenues dans ce document sont fournies « en l'état » et pourront faire l'objet de modifications sans préavis dans les éditions ultérieures. Dans les limites de la législation en vigueur, Agilent exclut en outre toute garantie, expresse ou implicite, quant à ce manuel et aux informations contenues dans ce dernier, notamment, mais sans s'y restreindre, toute garantie marchande et aptitude à un but particulier. En aucun cas, Agilent ne peut être tenu responsable des éventuelles erreurs contenues dans ce document, ni des dommages directs ou indirects pouvant découler des informations contenues dans ce document, de la fourniture, de l'usage ou de la qualité de ce document. Si Agilent et l'utilisateur ont souscrit un contrat écrit distinct dont les conditions de garantie relatives au produit couvert par ce document entrent en conflit avec les présentes conditions, les conditions de garantie du contrat distinct se substituent aux conditions stipulées dans le présent document.

Licences technologiques

Le matériel et le logiciel décrits dans ce document sont protégés par un accord de licence et leur utilisation ou reproduction sont soumises aux termes et conditions de ladite licence

Limitation des droits

L'utilisation du logiciel dans le cadre d'un contrat principal ou de sous-traitance avec le Gouvernement américain est soumise à la réglementation fédérale des États-Unis régissant les logiciels informatiques commerciaux (DFAR 252.227-7014, juin 1995) ou les produits commerciaux (FAR 2.101(a)) ou les logiciels informatiques sous licences (FAR 52.227-19, juin 1987) ou toute réglementation ou clause de contrat équivalente. L'utilisation, la duplication ou la publication de ce logiciel est soumise aux termes de la licence commerciale standard délivrée par Agilent Technologies. Conformément à la directive FAR 52.227-19(c)(1-2) (juin 1987), les droits d'utilisation accordés aux départements et agences rattachés au Gouvernement américain sont limités aux termes de la présente limitation des droits. Les droits d'utilisation accordés au Gouvernement américain dans le cadre des données techniques sont limités conformément aux directives FAR 52.227-14 (juin 1987) ou DFAR 252.227-7015 (b)(2) (novembre 1995).

Mentions de sécurité

ATTENTION

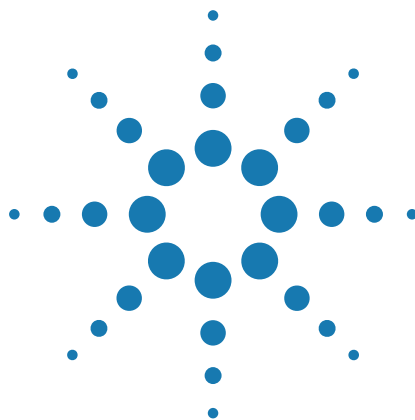
Une mention **ATTENTION** signale un danger. Si la procédure, le procédé ou les consignes ne sont pas exécutés correctement, le produit risque d'être endommagé ou les données d'être perdues. En présence d'une mention **ATTENTION**, vous devez continuer votre opération uniquement si vous avez totalement assimilé et respecté les conditions mentionnées.

AVERTISSEMENT

Une mention **AVERTISSEMENT** signale un danger. Si la procédure, le procédé ou les consignes ne sont pas exécutés correctement, les personnes risquent de s'exposer à des lésions graves. En présence d'une mention **AVERTISSEMENT**, vous devez continuer votre opération uniquement si vous avez totalement assimilé et respecté les conditions mentionnées.

Table des matières

Préface	v
Présentation du guide	vi
Accès aux informations utilisateur Automation Solutions	vii
Signalement des problèmes	x
 Sécurité BioCel System	 1
Informations générales de sécurité	2
Arrêt d'urgence	5
Vue d'ensemble des dangers potentiels	8
Dangers mécaniques — forçage du dispositif du verrouillage de sécurité	9
Dangers mécaniques — carters de protection du plan de travail	9
Dangers mécaniques — parties mobiles et arêtes vives	10
Risques électriques	27
Dangers dus aux rayonnements	29
Dangers dus aux produits chimiques et aux gaz	30
Dangers thermiques	32



Préface

Ce manuel fournit des informations de sécurité pour le BioCel System.

Cette préface contient les sections suivantes :

- « [Présentation du guide](#) » à la page vi
- « [Accès aux informations utilisateur Automation Solutions](#) » à la page vii
- « [Signalement des problèmes](#) » à la page x



Présentation du guide

À qui s'adresse ce manuel ?

Ce manuel est destiné à toutes les personnes chargées de l'utilisation ou de la maintenance des systèmes BioCel 900, 1200 ou 1800.

Contenu du manuel

Ce manuel décrit les risques de sécurité potentiels sur les systèmes BioCel 900, 1200 et 1800 et comment les éviter.

Il ne contient pas d'instructions pour l'utilisation du BioCel System.

Nouveautés

Fonctionnalité et description	Voir
Le Direct Drive Robot est un nouveau robot disponible dans le BioCel System.	« Parties mobiles du robot du système et risques de pincement » à la page 10
Le G5404B Microplate Labeler est un nouvel appareil d'étiquetage de microplaques pouvant être intégré au BioCel System.	« Dangers liés aux parties mobiles et aux risques de pincement du Microplate Labeler » à la page 21 « Dangers thermiques » à la page 32
Les carters de protection du plan de travail peuvent être verrouillées ou connectées au dispositif de verrouillage pour protéger des dangers liés aux pièces mobiles.	« Dangers mécaniques – carters de protection du plan de travail » à la page 9
De nombreuses instructions de sécurité ont été mises à jour.	Toutes les sections

Manuels connexes

Ce manuel doit être utilisé avec les documents suivants :

- *Guide de l'utilisateur de BioCel System*. Décrit le BioCel System, le fonctionnement des composants matériels et l'utilisation des diagnostics logiciels.
- *Guide de l'utilisateur du système de contrôle environnemental BioCel*. Décrit l'utilisation du BioCel Système de contrôle environnemental.
- *Guide de l'utilisateur du VWorks Automation Control*. Décrit comment créer des protocoles et définir des paramètres de tâche pour chaque appareil dans le système.
- Automation Solutions Guide de l'utilisateur des appareils. Contiennent les informations de sécurité, les instructions d'utilisation du matériel et du logiciel de diagnostic des appareils.

Si vous avez également des appareils de fournisseurs tiers, reportez-vous aux manuels d'utilisation correspondants.

Accès aux informations utilisateur Automation Solutions

Introduction

Ce chapitre vous explique comment accéder aux informations Automation Solutions destinées aux utilisateurs.

Où trouver les informations utilisateur

Les informations utilisateur Automation Solutions sont disponibles aux emplacements suivants :

- *Knowledge Base (Base de connaissances)*. Le système d'aide en ligne contenant des informations sur l'ensemble des produits Automation Solutions est accessible par le menu Help (Aide) du logiciel VWorks.
- *Fichiers PDF*. Les fichiers PDF des Guides de l'utilisateur sont installés avec le logiciel VWorks et se trouvent sur le CD du logiciel fourni avec le produit. Un logiciel de lecture de fichiers PDF est nécessaire pour ouvrir ces fichiers. Il existe plusieurs lecteurs PDF que vous pouvez télécharger gratuitement sur Internet. Pour plus d'informations sur l'utilisation de ce type de documents, reportez-vous à la documentation de votre lecteur PDF.
- *Site Web Agilent Technologies*. Vous pouvez effectuer des recherches dans la Knowledge Base (Base de connaissances) en ligne ou télécharger les dernières versions des fichiers PDF sur le site Web Agilent Technologies à l'adresse www.agilent.com/lifesciences/automation.

Accès aux informations de sécurité

Les Guide de l'utilisateur des appareils Automation Solutions contiennent également des informations de sécurité spécifiques pour les appareils correspondants.

Vous pouvez également effectuer des recherches dans la Knowledge Base (Base de connaissances) ou télécharger les fichiers PDF pour obtenir des informations relatives à la sécurité.

Utilisation de la Knowledge Base (Base de connaissances)

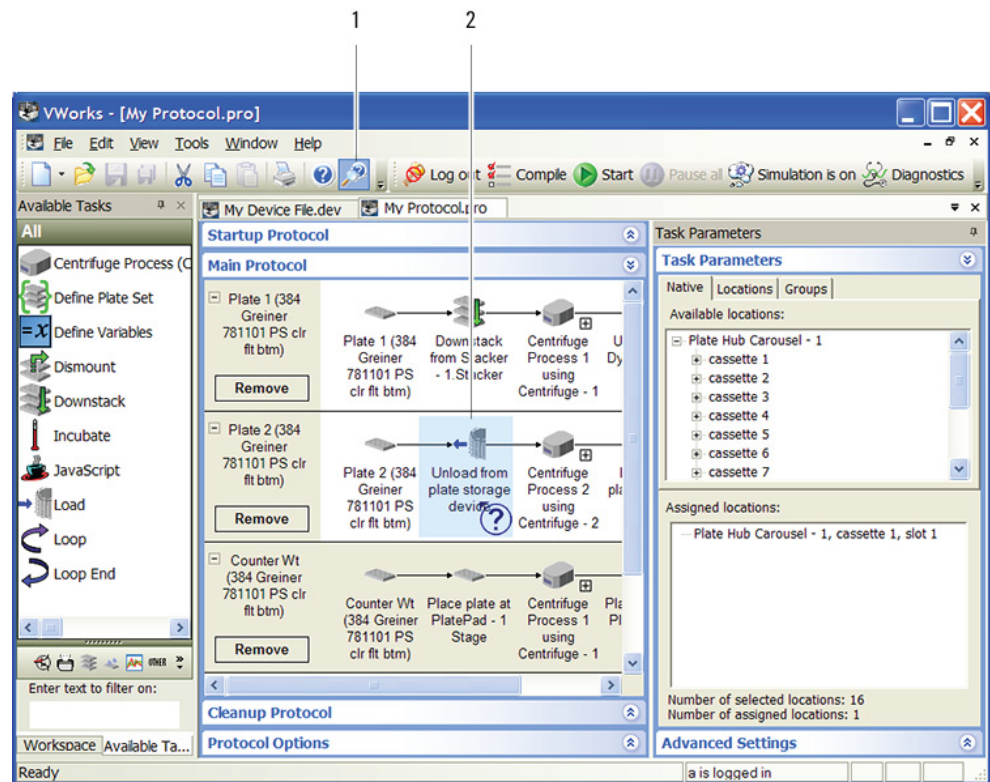
Les rubriques de la Knowledge Base (Base de connaissances) sont affichées à l'aide d'un navigateur Web tel que Microsoft Internet Explorer ou Mozilla Firefox.

Remarque : si vous souhaitez utiliser Internet Explorer pour accéder aux rubriques, il se peut que vous deviez autoriser le traitement de contenus actifs sur vos fichiers locaux (scripts et contrôles ActiveX). Pour ce faire, dans Internet Explorer, ouvrez la boîte de dialogue Options Internet. Cliquez sur l'onglet **Avancé**, localisez la section **Sécurité** et sélectionnez **Autoriser le contenu actif à traiter les fichiers de mon ordinateur**.

Vous pouvez accéder au système d'aide en ligne de deux façons :

- À partir du logiciel VWorks, sélectionnez **Help (Aide) > Knowledge Base (Base de connaissances)** ou appuyez sur F1.
- À partir du bureau de Windows, sélectionnez **Démarrer > Tous les programmes > Agilent Technologies > VWorks > User Guides (Manuels d'utilisation) > Knowledge Base (Base de connaissances)**.

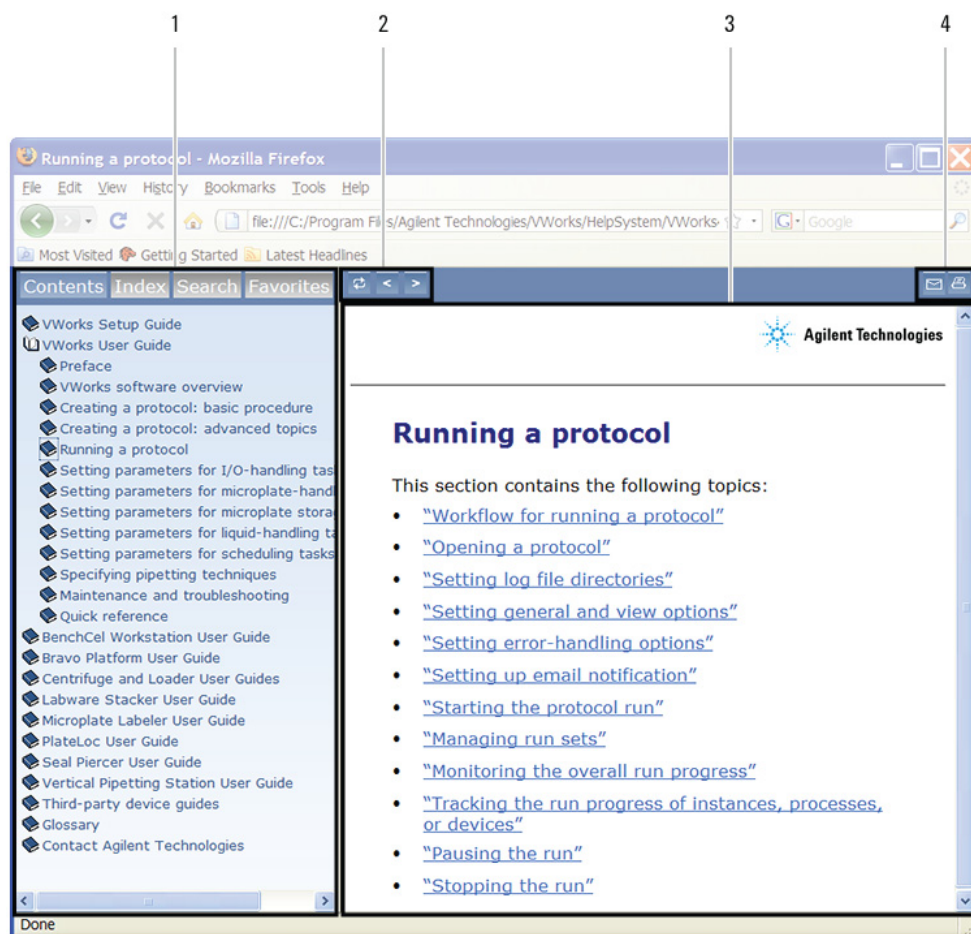
Ouverture d'une rubrique d'aide pour un domaine d'intérêt dans la fenêtre VWorks



Pour accéder à la fonctionnalité d'aide sensible au contexte :

- 1 Dans la fenêtre principale du logiciel VWorks, cliquez sur le bouton d'aide . Le curseur se change en . Notez que les différentes icônes ou zones sont mises en évidence lorsque vous placez le curseur dessus.
- 2 Cliquez sur une icône ou un domaine d'intérêt. La rubrique ou le document approprié s'ouvre.

Fonctionnalités de la fenêtre de Knowledge Base (Base de connaissances)



Com- Caractéristique posant

- 1 **Zone de navigation.** Comprend quatre onglets :
 - *Contents (Table des matières).* Liste tous les manuels et la table des matières des différents manuels.
 - *Index.* Affiche les entrées d'index de tous les manuels.
 - *Search (Rechercher).* Permet de faire des recherches dans la base de connaissances (sur tous les produits) à l'aide de mots-clés. Vous pouvez restreindre la recherche par produit.
 - *Favorites (Favoris).* Contient les signets que vous avez créés.
- 2 **Boutons de navigation.** Permettent de naviguer vers les rubriques suivantes ou précédentes dans la liste de l'onglet Table des matières (Sommaire).
- 3 **Zone de contenu.** Affiche la rubrique d'aide en ligne sélectionnée.
- 4 **Boutons de la barre d'outils.** Vous permettent d'imprimer la rubrique ou d'envoyer des commentaires concernant la documentation par courrier électronique.

Signalement des problèmes

Service de Support technique d'Automation Solutions

En cas de problème avec le BioCel System, contactez le service de Support technique d'Automation Solutions de l'un des pays suivants :

Europe

Téléphone : +44 (0)1763853638

Adresse électronique : euroservice.automation@agilent.com

États-Unis et autres pays

Téléphone : 1 800 979 4811 (États-Unis uniquement) ou +1 408 345 8011

Adresse électronique : service.automation@agilent.com

Remarque : vous pouvez également envoyer un rapport de bogue logiciel à partir du logiciel VWorks.

Signalement des problèmes matériels

Avant de contacter Agilent Technologies, ayez en main le numéro de série de votre appareil.

Signalement des problèmes logiciels

Lorsque vous contactez le service de Support technique d'Automation Solutions, indiquez les éléments suivants :

- une brève description du problème ;
- le numéro de version du logiciel ;
- le texte du message d'erreur (ou une capture d'écran de la boîte de dialogue de message d'erreur) ;
- une copie d'écran de la boîte de dialogue About logiciel VWorks (À propos de) ;
- les fichiers de logiciel concernés.

Pour accéder au numéro de version du logiciel VWorks :

Dans le logiciel VWorks, sélectionnez **Help (Aide) > About VWorks (À propos de VWorks)**.

Pour accéder au numéro de version du logiciel de Diagnostics :

- 1** Ouvrez **Diagnostics**.
- 2** Le numéro de version est affiché dans la barre de titre de la fenêtre de diagnostics.

Pour envoyer le protocole compressé et les fichiers associés au format VZP :

Dans le logiciel VWorks, sélectionnez **File (Fichier) > Export (Exporter)** pour exporter et compresser les fichiers suivants :

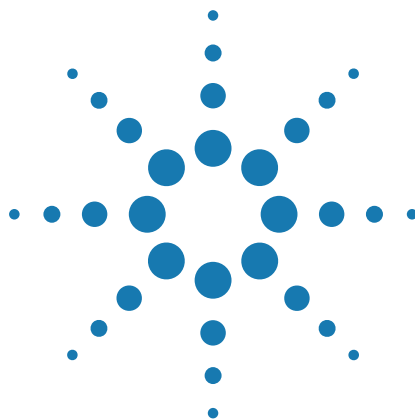
- fichier de protocole ;
- fichier d'appareil, y compris le profil de l'appareil et le fichier de points de référence ;
- définitions de matériel de laboratoire ;

- classes de liquides ;
- techniques de pipetage ;
- fichiers de prélèvement de touches ;
- fichiers de mappage de plaque ;
- fichiers de codes à barres ;
- bibliothèque d'erreurs ;
- fichiers journaux.

Signalement des problèmes liés au guide de l'utilisateur

Si vous rencontrez un problème avec le présent guide de l'utilisateur ou si vous avez des suggestions d'amélioration, envoyez vos commentaires par une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le bouton de retour d'informations () dans l'aide en ligne.
- Envoyez un courrier électronique à l'adresse documentation.automation@agilent.com.



Sécurité BioCel System

Ce chapitre contient les rubriques suivantes, qui décrivent les informations de sécurité pour le BioCel System (modèles 900, 1200 et 1800) :

- « Informations générales de sécurité » à la page 2
- « Arrêt d'urgence » à la page 5
- « Vue d'ensemble des dangers potentiels » à la page 8
- « Dangers mécaniques – forçage du dispositif du verrouillage de sécurité » à la page 9
- « Dangers mécaniques – carters de protection du plan de travail » à la page 9
- « Dangers mécaniques – parties mobiles et arêtes vives » à la page 10
- « Risques électriques » à la page 27
- « Dangers dus aux rayonnements » à la page 29
- « Dangers dus aux produits chimiques et aux gaz » à la page 30
- « Dangers thermiques » à la page 32



Informations générales de sécurité

Introduction

Le BioCel System a été conçu pour fonctionner en toute sécurité. Dans des conditions de fonctionnement normales, vous êtes protégé contre les parties mobiles et les tensions dangereuses. Cependant, vous devez être informé des dangers potentiels et savoir comment les éviter.

Avant d'utiliser le BioCel System

Avant d'utiliser le BioCel System, assurez-vous d'être correctement formé(e) :

- À la sécurité générale en laboratoire
- Au fonctionnement correct et sûr du BioCel System
- Au fonctionnement correct et sûr des autres systèmes ou composants d'automatisation de laboratoire utilisés en combinaison avec le BioCel System

Utilisation prévue du produit



AVERTISSEMENT Vous ne devez ni retirer les capots extérieurs du BioCel System ni démonter le système ou l'appareil. Cela peut provoquer des blessures et endommager le BioCel System.



AVERTISSEMENT L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que ceux spécifiés dans le guide de l'utilisateur peut vous exposer à des parties mobiles, des tensions dangereuses, des gaz sous haute pression et un rayonnement laser. L'exposition à ces dangers peut entraîner des blessures graves.

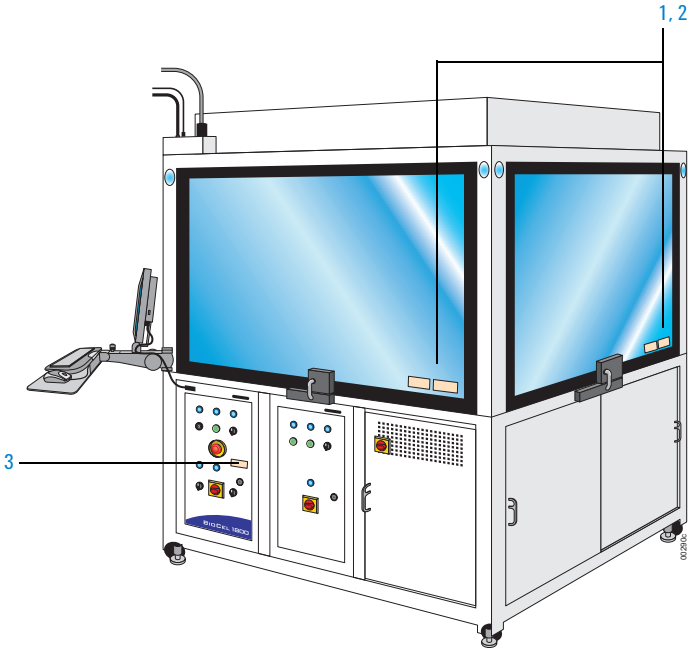
Les produits Agilent Technologies doivent être utilisés exclusivement comme indiqué dans le guide de l'utilisateur de Agilent Technologies. Toute autre utilisation pourrait endommager le produit ou provoquer des blessures. Agilent Technologies n'est responsable d'aucun dommage causé, en tout ou partie, par une mauvaise utilisation des produits, par des corrections, modifications ou ajustements non autorisés des produits, par le non-respect des procédures décrites dans les guides de l'utilisateur de Agilent Technologies, ou par une utilisation des produits qui violerait le droit, les règles et les règlements applicables. Sauf mention expresse contraire dans les guides de l'utilisateur de Agilent Technologies, toute correction, tout ajustement ou toute modification des produits annulera la garantie du produit et pourra invalider la certification de compatibilité de sécurité.

Le BioCel System n'est pas prévu ou homologué pour des applications de diagnostic chez l'humain ou les animaux. Vous assumez l'entière responsabilité de l'obtention de toute approbation réglementaire obligatoire pour une telle utilisation et vous assumez également toute responsabilité qui en découle.

Étiquettes de sécurité

Tenez compte des étiquettes de sécurité situées sur le système et sur les appareils et accessoires inclus dans le système. Les étiquettes de sécurité vous avertissent des risques potentiels de blessures.

Emplacements des étiquettes de sécurité sur l'extérieur du BioCel System



Com- posant	Symbole	Danger	Emplacement de l'étiquette de sécurité
1		Les parties mobiles peuvent provoquer des écrasements ou des coupures. Éloignez vos mains. Suivez la procédure de verrouillage avant toute opération de maintenance.	Fenêtres supérieures de l'enceinte (1200, 1800) Plan de Travail (900)
2		Rayonnement laser. Ne regardez pas le faisceau. Produit laser de classe 2.	Fenêtres supérieures de l'enceinte (1200, 1800) Sur l'appareil ou plan de Travail (900)
3		Tension dangereuse. Risque de décharge électrique ou de brûlure en cas de contact. Débranchez l'alimentation avant toute opération de maintenance.	Panneau d'alimentation

Étiquettes de sécurité sur les appareils et accessoires Automation Solutions

Le symbole d'alerte de sécurité suivant est présent sur certains appareils et accessoires. Ce symbole vous recommande de consulter la documentation utilisateur associée pour connaître les informations de sécurité importantes avant la mise sous tension.



Arrêt d'urgence

Introduction

Cette section vous explique comment arrêter le BioCel System en cas d'urgence. Pour effectuer un arrêt de routine ou mettre le système en pause et poursuivre un traitement, utilisez la commande Pause du logiciel VWorks. Pour obtenir des instructions, reportez-vous au [Guide de l'utilisateur du VWorks Automation Control](#). Pour plus de détails sur la reprise après un arrêt d'urgence, reportez-vous au [Guide de l'utilisateur de BioCel System](#).

Effectuer des arrêts d'urgence

En cas d'urgence, appuyez sur le bouton **Emergency Stop** (Arrêt d'urgence) à l'un des emplacements suivants (1) :

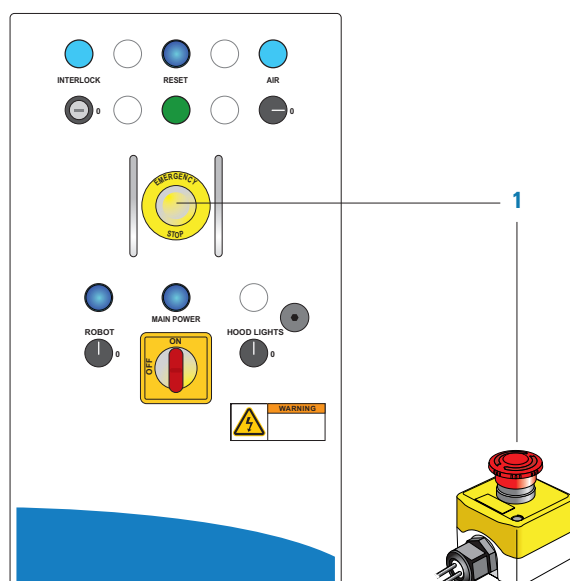
- Sur le panneau d'alimentation
- Sur le plan de Travail

Le robot BioCel System s'arrête immédiatement. Les appareils intégrés s'arrêtent également.



AVERTISSEMENT Si un Vertical Pipetting Station était en mouvement lorsque vous avez appuyé sur le bouton Emergency Stop (Arrêt d'urgence), l'appareil termine la tâche en cours avant de s'arrêter.

Figure Bouton Emergency Stop (Arrêt d'urgence) sur le panneau d'alimentation du BioCel System et sur la table du système



L'arrêt d'urgence effectue les opérations suivantes :

- Mise hors tension du moteur du robot
- Mise hors tension des appareils (à l'exception de l'alimentation du Vertical Pipetting Station et Vertical Pipetting Stationdes Pump Modules)

- Mise hors tension des moteurs de Vertical Pipetting Station qui déplacent la tête de pipetage et activation du frein sur la tête de pipetage afin de l'empêcher de tomber
- Arrêt de l'alimentation en air des appareils

Ouverture d'un carter de protection pendant le processus

IMPORTANT Afin d'empêcher des gaz inertes de déplacer de l'air et d'entraîner toute suffocation, les carters de protection d'une enceinte à environnement inerte restent verrouillés tant que la totalité du gaz n'a pas été purgée. Pour plus de détails, reportez-vous ? « [Dangers dus aux produits chimiques et aux gaz](#) » à la page 30.

ATTENTION N'ouvrez pas un carter de protection et n'activez pas le dispositif de verrouillage d'enceinte pour effectuer un arrêt de routine. Le dispositif de verrouillage d'enceinte est conçu comme un système de sécurité de secours. L'utilisation du dispositif de verrouillage pour arrêter le système peut affecter l'intégrité du protocole interrompu. Utilisez plutôt le bouton de pause dans le logiciel VWorks pour effectuer des arrêts de routine.

Si le circuit du dispositif de verrouillage est activé, l'ouverture d'un carter de protection d'enceinte pendant un traitement arrête immédiatement le mouvement du BioCel System et des robots des appareils du BioCel System, ainsi que les robots des appareils (à l'exception de la Vertical Pipetting Station, comme noté dans « [Effectuer des arrêts d'urgence](#) » à la page 5). Dans ce cas, le voyant du dispositif de verrouillage sur le panneau d'alimentation s'éteint et le système génère une erreur de robot.

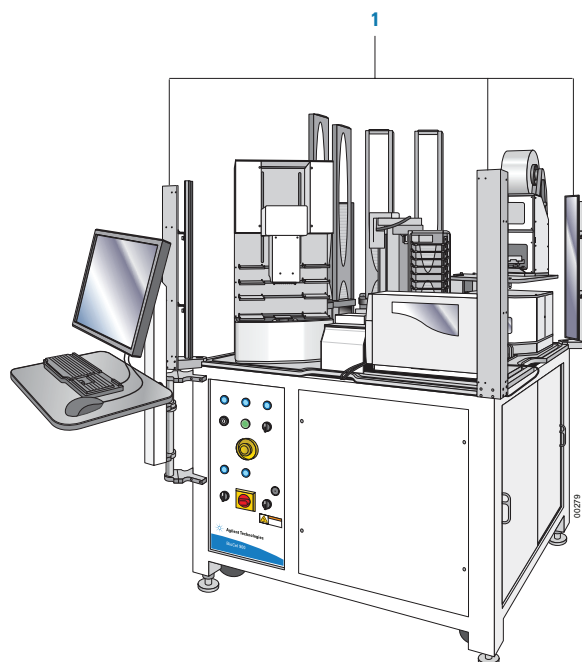
Lorsque vous fermez le carter de protection, le logiciel VWorks affiche une boîte de dialogue d'erreur vous permettant de continuer ou d'abandonner le traitement ou d'ouvrir le logiciel de diagnostic.

Si un Vertical Pipetting Station était en mouvement lorsque le carter de protection a été ouvert, une boîte de dialogue d'erreur Vertical Pipetting Station peut également être affichée.

À propos des barrières immatérielles dans le Biocel 900 System

En plus du bouton Emergency Stop (Arrêt d'urgence), certains BioCel 900 System sont équipés d'une fonctionnalité de sécurité supplémentaire : les barrières immatérielles: les barrières immatérielles préservent la sécurité et font partie du circuit de dispositif du verrouillage de sécurité qui doit être fermé pour que le système BioCel 900 System puisse fonctionner.

Figure Barrières immatérielles dans le BioCel 900 System



Si le circuit du dispositif de verrouillage est activé, l'interruption des barrières immatérielles durant un processus arrête immédiatement le mouvement du système et des robots des appareils. Le voyant du dispositif de verrouillage sur le panneau d'alimentation s'éteint et le système génère une erreur de robot. Pour la reprise après l'erreur, voir [Guide de l'utilisateur de BioCel System](#).



AVERTISSEMENT Sur les BioCel 900 Systems qui ne disposent pas de barrières immatérielles, ne touchez aucune partie mobile et ne tentez jamais d'enlever le matériel de laboratoire lorsque le BioCel 900 System est en fonctionnement. Le robot se déplace avec une force considérable et peut entraîner des risques de pincements, de piqûres ou de contusions si vous vous trouvez sur sa trajectoire.



AVERTISSEMENT Sur les BioCel 900 Systems qui ne disposent pas de barrières immatérielles, maintenez vos doigts, cheveux, vêtements et bijoux à distance du robot lorsqu'il est en mouvement.



AVERTISSEMENT Ne vous approchez pas du système BioCel 900 System et ne le touchez pas lorsque vous démarrez le logiciel. Le robot se déplace lorsque le système s'initialise.

Vue d'ensemble des dangers potentiels

Le tableau suivant énumère les risques potentiels de blessure pour les appareils et accessoires Automation Solutions qui peuvent faire partie d'un BioCel System. Pour savoir comment prévenir un danger, reportez-vous aux rubriques correspondantes dans les sections suivantes.

Appareil ou accessoire	Mécanique : parties mobiles	Mécanique : arêtes vives	Électrique : tension dangereuse	Rayonnement : lasers	Gaz : haute pression	Gaz : déplacement d'oxygène	Dangers thermiques
Lecteur de code à barres				X			
Enceinte à environnement inerte	X		X			X	
Manipulateur de liquide : Bravo Platform	X		X	X*			
Manipulateur de liquide : Vertical Pipetting Station	X		X	X*	X		
Plate Hub Carousel	X	X					
PlateLoc Thermal Microplate Sealer	X		X		X	X	X
Microplate Seal Piercer	X	X	X		X		
Pump Module	X		X				
Robot, système	X		X	X**			
G5404B Microplate Labeler	X		X	X*	X		X
Microplate Centrifuge	X		X				
Microplate Centrifuge avec Loader	X		X				
Labware Stacker	X		X				
Labware Racks		X					

* Avec lecteur de code à barres en option uniquement.

** 3-Axis Robot et robot Staubli avec lecteur de code à barres en option uniquement.

Dangers mécaniques — forçage du dispositif du verrouillage de sécurité

Le BioCel System (à l'exception du système BioCel 900 sans barrières immatérielles) comporte un circuit du dispositif de verrouillage de sécurité qui doit être fermé pour que le système puisse fonctionner. Si vous ouvrez un carter de protection ou franchissez une barrière immatérielle, le dispositif du verrouillage de sécurité arrête le mouvement du robot et des appareils du système.



AVERTISSEMENT Tous les opérateurs. Le dispositif du verrouillage de sécurité ne doit pas être forcé en fonctionnement normal. Si le dispositif de verrouillage est forcé, vous pouvez être exposé(e) à des dangers liés aux parties mobiles.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Seuls des administrateurs BioCel System qualifiés doivent avoir accès à, et pouvoir utiliser la clé du dispositif du verrouillage de sécurité. N'utilisez le verrouillage qu'après avoir défini le Robot Speed (Vitesse du robot) sur Slow (Lent) dans le logiciel. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Quittez le BioCel System avant d'activer le déplacement du robot ou des autres appareils. Restez à distance du BioCel System lorsque celui-ci est en mouvement.

Il relève de la responsabilité de chaque opérateur d'utiliser les fonctions de sécurité intégrées du BioCel System et de suivre les étiquettes d'avertissement et de sécurité.

Dangers mécaniques — carters de protection du plan de travail

Les plans de travail vous permettent d'ajouter ou de supprimer des appareils dans le BioCel System afin d'héberger différentes applications. Certains plans de travail disposent de carters de protection connectés au circuit du dispositif de verrouillage de sécurité et qui fonctionnent comme les fenêtres d'enceinte du BioCel System. Si vous ouvrez un carter de protection pendant un processus, le verrouillage de sécurité arrête le mouvement du robot et des appareils du système.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité et entrez dans le système, vous pouvez être frappé ou pincé par le robot ou les appareils. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Restez à distance du BioCel System lorsque celui-ci est en mouvement.

Au lieu de se connecter au circuit de verrouillage de sécurité, certains carters de protection disposent de verrous nécessitant l'utilisation d'une clé afin d'empêcher les opérateurs d'entrer dans le système lorsque le système est en mouvement. Le carter de protection doit être verrouillé lorsque le système fonctionne.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Seuls des administrateurs BioCel System qualifiés doivent être habilités à déverrouiller et à ouvrir les carters de protection. Ne déverrouillez et n'ouvrez le capot qu'après avoir défini la Robot Speed (Vitesse du robot) sur Slow (Lent) dans le logiciel. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Quittez le BioCel System et fermez le capot avant d'activer le mouvement du robot ou d'autres appareils. Restez à distance du BioCel System lorsque celui-ci est en mouvement.



AVERTISSEMENT Bien que les plans de travail permettent des configurations flexibles du système, les modifications de configuration non autorisées peuvent aboutir à une exposition à de nouveaux risques pour la sécurité et invalider la certification de compatibilité de sécurité. Contactez Automation Solutions pour obtenir de l'assistance sur les modifications du système et des conseils de sécurité.

Dangers mécaniques — parties mobiles et arêtes vives

Le BioCel System comporte différents appareils ayant des parties mobiles et présentant des risques de pincement. Certaines parties ont des arêtes vives. Cette rubrique décrit les risques potentiels pour les administrateurs du système et comment les éviter.



AVERTISSEMENT Maintenez vos doigts, cheveux, vêtements et bijoux éloignés du BioCel System lorsque celui-ci est en mouvement. Le BioCel System comporte des parties mobiles qui peuvent provoquer des blessures si vous ne respectez pas les procédures décrites dans les guides de l'utilisateur.

Parties mobiles du robot du système et risques de pincement



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité, vous pouvez être frappé ou pincé par le bras du robot lorsque celui-ci se déplace. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Restez à distance du BioCel System lorsque celui-ci est en mouvement. Dans certaines circonstances, des blessures graves sont possibles.

Le BioCel System utilise un des robots suivants :

- [Direct Drive Robot](#)
- [3-Axis Robot](#)
- [KiNEDx Robot](#)

Remarque : si le BioCel System utilise un robot Staubli, reportez-vous à la documentation du robot Staubli pour prendre connaissance des informations de sécurité.

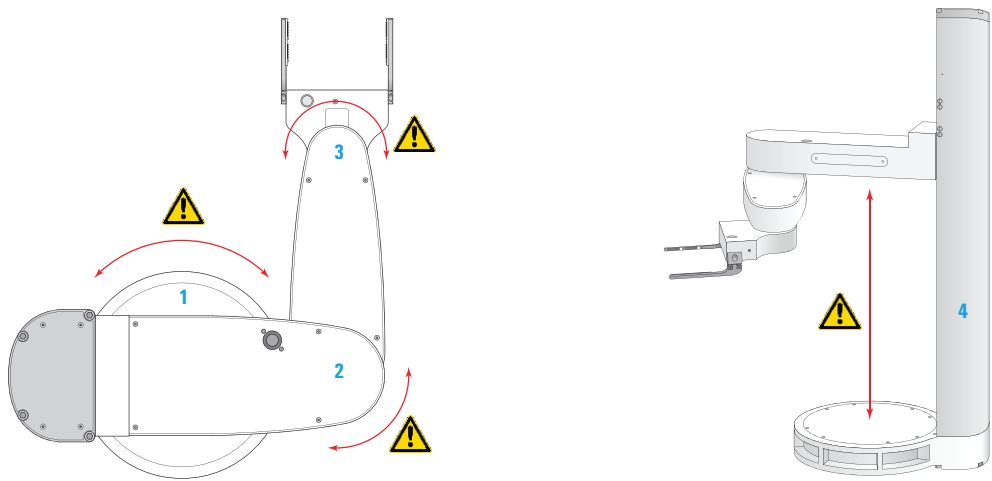
Direct Drive Robot

Le Direct Drive Robot dispose de quatre axes de déplacement, comme indiqué sur la figure suivante.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité, vous pouvez être frappé ou pincé par le robot près des axes. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Restez à distance du BioCel System lorsque le robot est en mouvement.

Figure Axes de déplacement du Direct Drive Robot (vue de dessus et vue de côté)

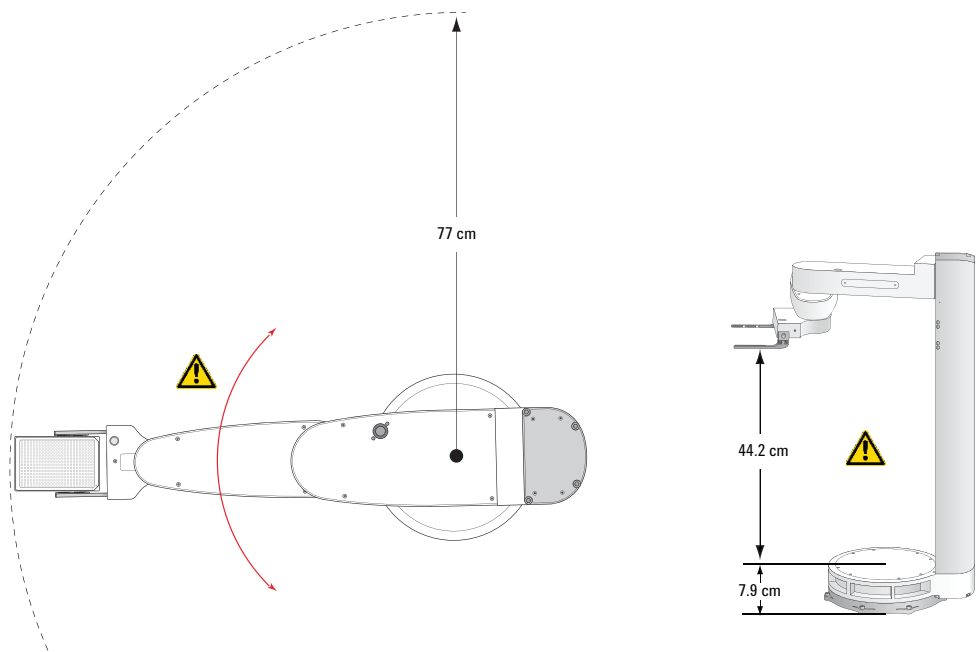


Com- posant	Axe	Description du mouvement du robot
1	Taille	Le bras du robot tourne à l'infini autour de sa taille.
2	Coude	L'avant-bras du robot tourne à l'infini autour de son coude.
3	Poignet	Le robot tourne à l'infini autour de son poignet.
4	Pylône	Le bras du robot monte et descend le long du pylône.

La figure suivante montre les accès radial et vertical maximaux du robot. L'accès radial inclut une microplaque type configurée pour une orientation portrait.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Le robot ne suit pas toujours une trajectoire droite entre les points de référence. N'essayez pas de prévoir les mouvements du robot et de pénétrer dans sa zone de trajectoire pendant qu'il fonctionne.

Figure Accès radial (vue de dessus) et vertical (vue de côté) du Direct Drive Robot

Les pinces fuselées du robot et sa faible inertie sont conçues pour prévenir les pincements ou autres blessures. Cependant, vous risquez de vous blesser si vous gênez le robot lorsqu'il est en mouvement.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Restez à l'écart du robot et de ses pinces lorsqu'il est en mouvement.

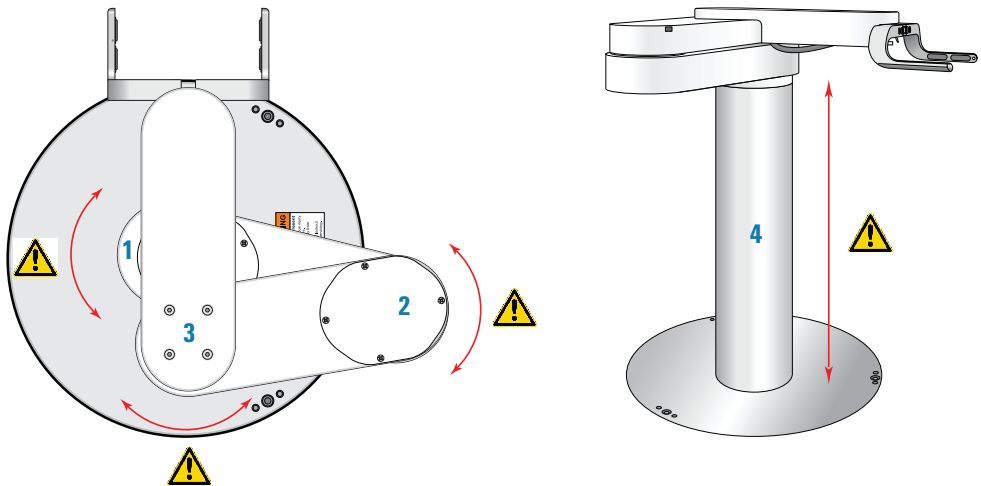
3-Axis Robot

Le 3-Axis Robot peut se déplacer autour des trois articulations et le long de son axe vertical, comme la figure suivante le montre.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité, vous pouvez être frappé ou pincé par le robot près des axes verticaux et des articulations. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Restez à distance du BioCel System lorsque le robot est en mouvement.

Figure Articulations (vue de dessus) et axe vertical (vue de côté) du 3-Axis Robot



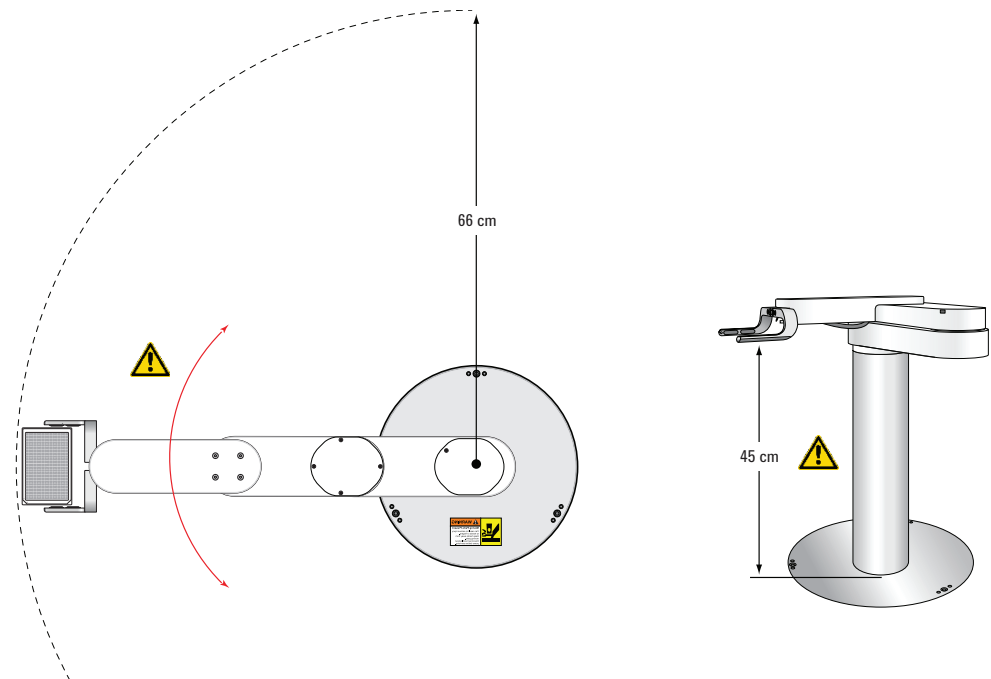
Com- posant	Articulation ou axe	Description du mouvement du robot
1	Taïlle	Le bras du robot tourne sur 360° autour de sa taïlle.
2	Partie inférieure du coude	Les avant-bras intermédiaire et inférieur du robot tournent autour de la partie inférieure du coude.
3	Partie supérieure du coude	Les avant-bras intermédiaire et supérieur du robot tournent autour de la partie supérieure du coude.
4	Pylône	Le bras du robot monte et descend le long du pylône.

La figure suivante montre les accès radial et vertical maximaux du robot. L'accès radial inclut une microplaque type configurée pour une orientation paysage.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. N'essayez pas de prévoir les mouvements du robot et de pénétrer dans sa zone de trajectoire pendant qu'il fonctionne.

Figure Accès radial (vue de dessus) et vertical (vue de côté) du 3-Axis Robot



Les pinces fuselées du robot sont conçues pour prévenir les piqûres ou autres blessures. Cependant, vous risquez de vous blesser si vous gênez le robot lorsqu'il est en mouvement.

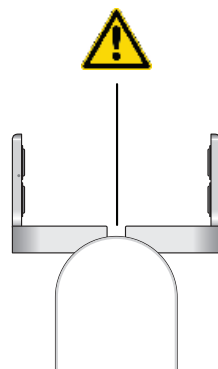


AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Restez à l'écart du robot et de ses pinces lorsqu'il est en mouvement.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. N'insérez pas vos doigts dans l'espace situé à l'arrière des pinces du robot lorsque les moteurs du robot sont en marche. Les pinces peuvent pincer ou blesser vos doigts lorsqu'elles se referment.

Figure Espace à l'arrière des pinces du 3-Axis Robot (vue de dessus)



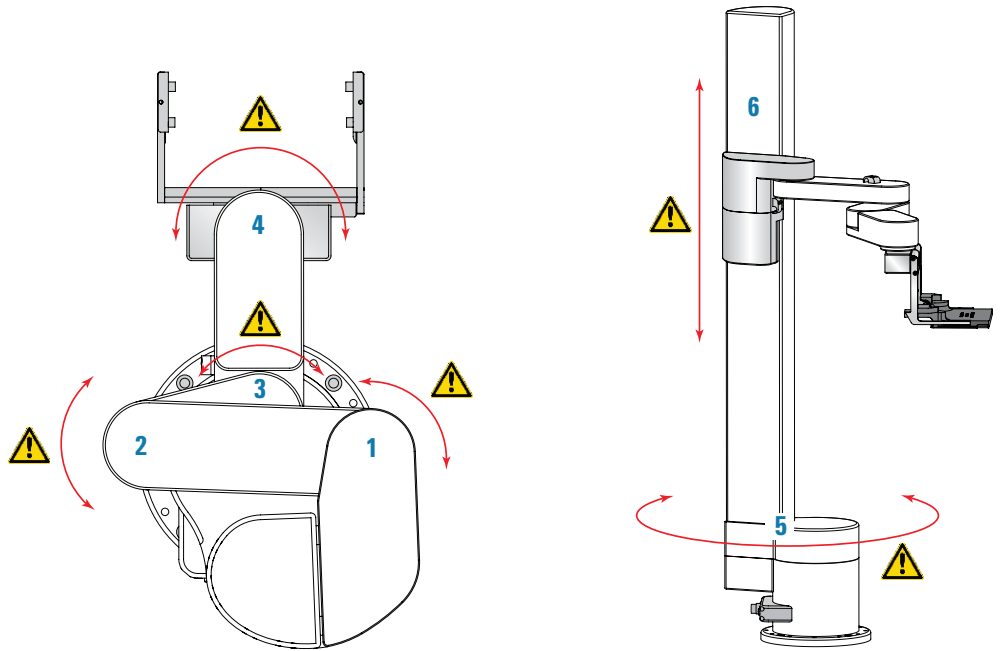
KiNEDx Robot

Le KiNEDx Robot dispose de six axes de déplacement, comme indiqué sur la figure suivante.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité, vous pouvez être frappé ou pincé par le robot près des axes. Veuillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Restez à distance du BioCel System lorsque le robot est en mouvement.

Figure KiNEDx Robot axes de déplacement (vue de dessus et vue de côté)



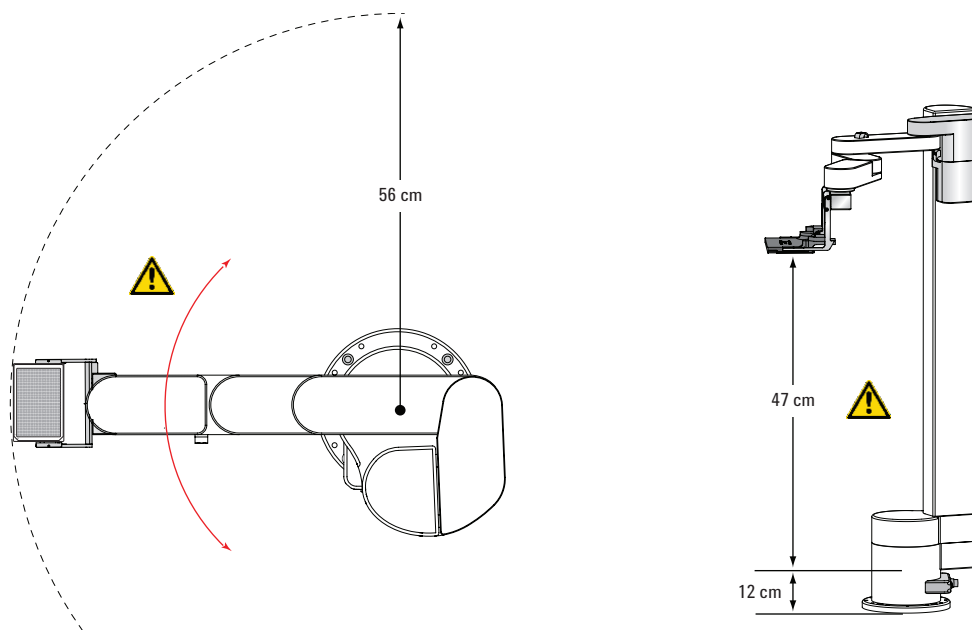
Com- posant	Axe	Description du mouvement du robot
1	Épaule	L'avant-bras du robot (segment supérieur) tourne autour de l'articulation de l'épaule.
2	Partie supérieure du coude	L'avant-bras du robot (segment intermédiaire) tourne autour de l'articulation supérieure du coude.
3	Partie inférieure du coude	L'avant-bras du robot (segment inférieur) tourne autour de l'articulation inférieure du coude.
4	Poignet	Le robot tourne autour de son poignet.
5	Taille	Le bras du robot tourne sur 360 ° autour de sa taille.
6	Pylône	Le bras du robot monte et descend le long du pylône.

Le schéma suivant montre les accès radial et vertical maximaux du robot. L'accès radial inclut une microplaque type configurée pour une orientation paysage.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Le robot ne suit pas toujours une trajectoire droite entre les points de référence. N'essayez pas de prévoir les mouvements du robot et de pénétrer dans sa zone de trajectoire pendant qu'il fonctionne.

Figure KiNEDx Robot accès radial (vue de dessus) et vertical (vue de côté)



Les pinces fuselées du robot et sa faible inertie sont conçues pour prévenir les piqûres ou autres blessures. Cependant, vous risquez de vous blesser si vous gênez le robot lorsqu'il est en mouvement.

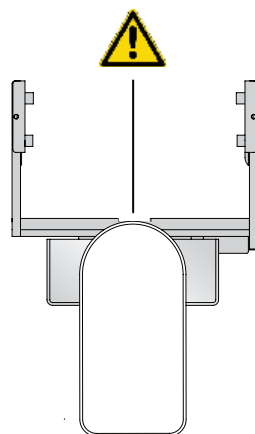


AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Restez à l'écart du robot et de ses pinces lorsqu'il est en mouvement.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. N'insérez pas vos doigts dans l'espace situé à l'arrière des mâchoires du robot lorsque les moteurs du robot sont en marche. Les mâchoires peuvent pincer ou blesser vos doigts lorsqu'elles se referment.

Figure Espace à l'arrière des pinces du KiNEDx Robot (vue de dessus)



Dangers liés aux parties mobiles et aux risques de pincement de la Bravo Platform



AVERTISSEMENT Tous les opérateurs. Lorsque vous initialisez la Bravo Platform, la tête de pipetage peut se déplacer. Fermez toujours les capots de protection et vérifiez que le dispositif de verrouillage est actif avant d'initialiser le Bravo Platform.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité, assurez-vous de rester à distance du BioCel System pendant que le Bravo Platform s'initialise. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Ne touchez aucune partie mobile et ne tentez jamais de déplacer du matériel de laboratoire lorsque le Bravo Platform est en fonctionnement. Cet appareil peut provoquer des blessures par pincement, piqûre ou contusion.

Figure (vue avant)

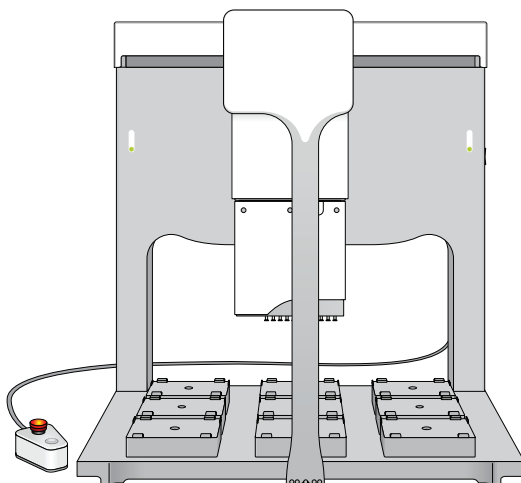
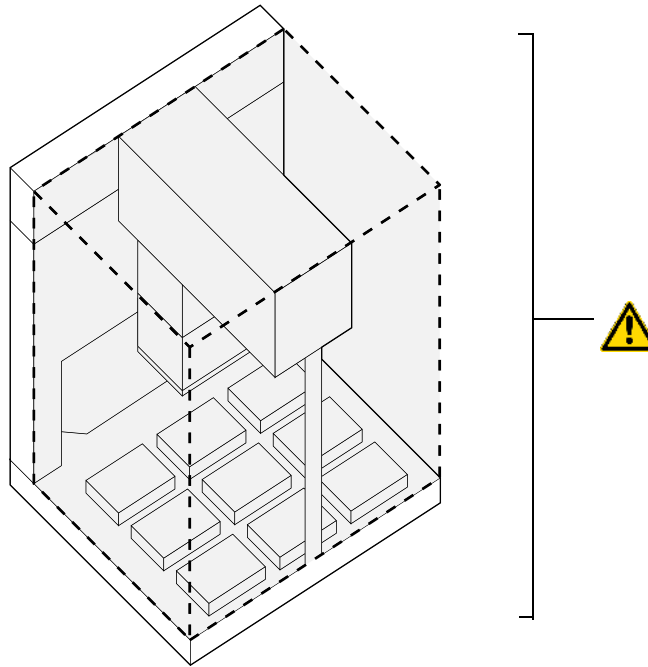


Figure Bravo Platform (vue de dessus) avec des zones ombrées indiquant les zones à risque de pincement



Dangers liés aux parties mobiles et aux risques de pincement du Plate Hub Carousel



AVERTISSEMENT Le Plate Hub Carousel est un appareil automatisé supportant une tension extrêmement élevée et pouvant tourner subitement avec une force importante. Vous ne pouvez pas anticiper le mouvement de l'appareil avec certitude car le logiciel détermine lui-même le moment du déplacement pour atteindre les meilleurs résultats. Les Labware Racks de l'appareil disposent de bords fins et leur mouvement puissant peut entraîner de graves blessures.



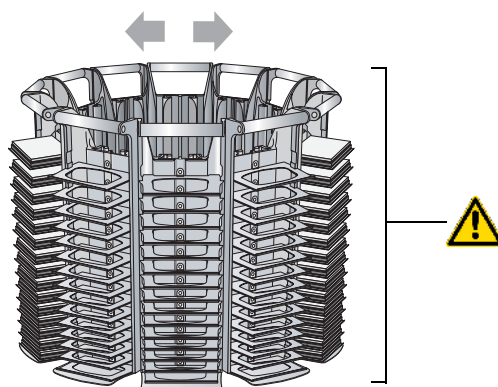
AVERTISSEMENT Tous les opérateurs. Fermez toujours les capots de protection et vérifiez que le dispositif de verrouillage est actif avant d'initialiser le Plate Hub Carousel.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité, assurez-vous de rester à distance du BioCel System pendant que le Plate Hub Carousel s'initialise ou est mis sous tension. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Ne touchez aucune partie mobile et ne tentez jamais de déplacer du matériel de laboratoire lorsque l'appareil est en fonctionnement.

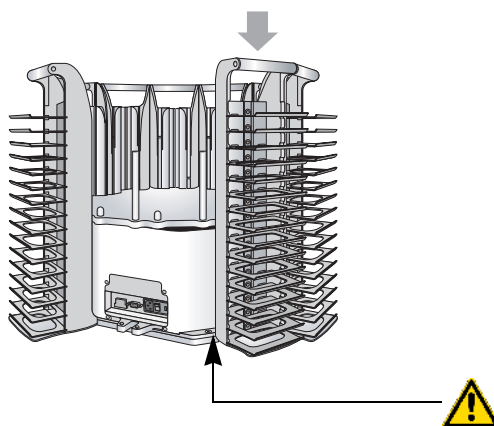
Le Plate Hub Carousel tourne vers la gauche et vers la droite pour permettre au robot du système d'accéder aux microplaques.

Figure Parties mobiles du Plate Hub Carousel



AVERTISSEMENT Risque de pincement ! Veillez à ne pas placer vos doigts sur le trajet des Labware Racks lorsque vous installez les racks sur le Plate Hub Carousel.

Figure Risque de pincement lors de l'installation des racks sur le Plate Hub Carousel

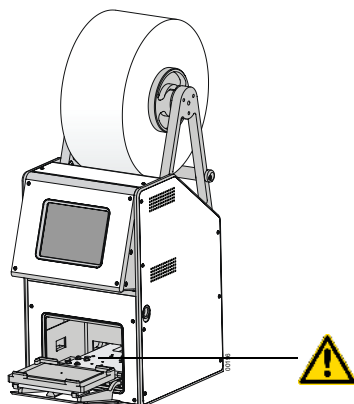


Dangers liés aux parties mobiles, aux piqûres et aux coupures du PlateLoc Sealer



AVERTISSEMENT Ne désactivez pas le capteur de porte de l'appareil et ne tentez pas d'accéder à l'intérieur de l'appareil par une ouverture quelconque. L'exposition aux parties mobiles, telles que le bloc chauffant ou le couteau de film de scellage peut causer des blessures graves.

Figure PlateLoc Sealer avec porte de l'appareil ouverte



Dangers liés aux parties mobiles et aux risques de pincement du Pump Module



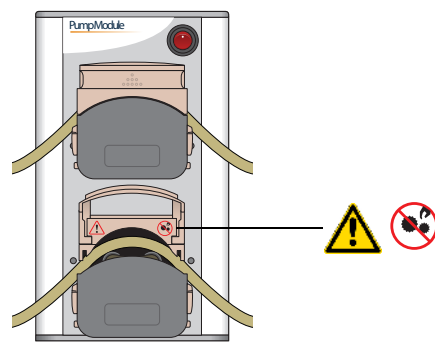
AVERTISSEMENT Assurez-vous que le Pump Module est désactivé avant de lever le capot à charnière situé sur une tête de pompe. Le capot doit rester fermé quand la pompe est en fonctionnement.



AVERTISSEMENT Risque de pincement ! Si le capot sur une tête de pompe est ouvert, veillez à ce que vos doigts n'entrent pas en contact avec des parties mobiles.

Sur la figure suivante, les étiquettes de sécurité sont visibles sous le capot ouvert sur la tête de pompe inférieure.

Figure Pump Module avec capot de tête de pompe ouvert



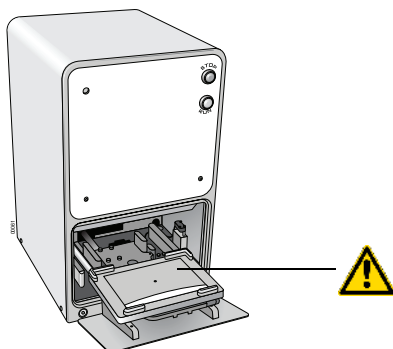
Dangers liés aux parties mobiles, au pincement et aux piqûres du Seal Piercer



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. N'accédez pas à l'intérieur du Seal Piercer lorsque l'alimentation électrique et l'alimentation en air sont activées et que l'appareil est branché sur le secteur. L'exposition aux parties mobiles peut causer des blessures graves.

Si la plaque d'aiguilles du Seal Piercer est en position basse, une action peut la relever avec une force considérable et être cause de blessure si votre main se trouve à l'intérieur de l'appareil.

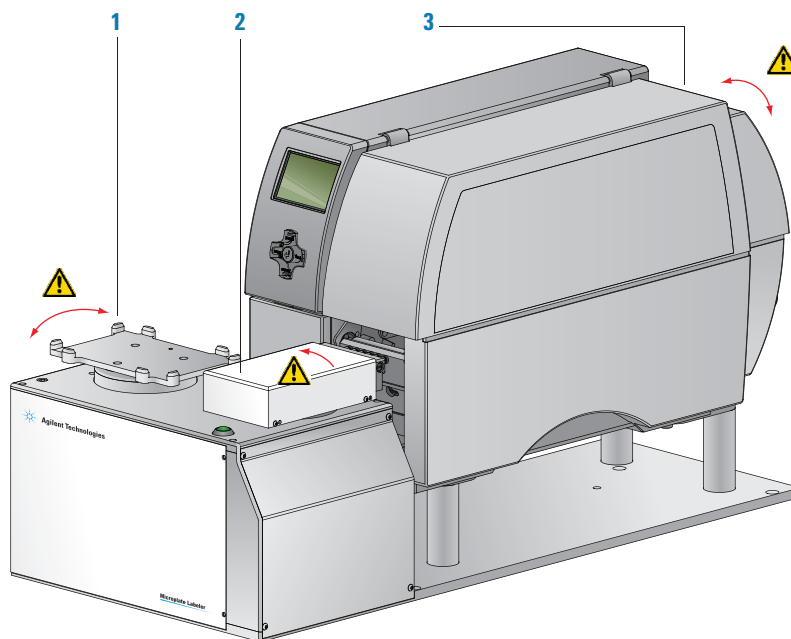
Figure Seal Piercer avec plaque d'aiguilles abaissée



Dangers liés aux parties mobiles et aux risques de pincement du Microplate Labeler

Le Microplate Labeler contient les parties mobiles suivantes.

Figure Parties mobiles du Microplate Labeler



Com- posant	Description
1	<i>Support plaque.</i> Tourne automatiquement d'un côté à l'autre pendant l'étiquetage pour que les bords long et court d'une microplaque soient présentés au niveau de la tête de l'applicateur.
2	<i>Tête de l'applicateur.</i> Tourne automatiquement entre l'imprimante et le support de plaque pour appliquer les étiquettes de code à barres.
3	<i>Imprimante.</i> Contient diverses pièces qui se déplacent automatiquement pendant une impression. Le capot doit rester fermé quand l'appareil est en fonctionnement.



AVERTISSEMENT Risque de pincement. N'intervenez pas entre le support plaque et la tête de l'applicateur ou entre la tête de l'applicateur et l'imprimante alors que l'appareil est sous tension.



AVERTISSEMENT Risque de pincement. Faites attention lorsque vous refermez le capot de l'imprimante. Restez à distance des charnières du capot et ne touchez pas au pivotement du capot.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous faites fonctionner l'imprimante avec le capot ouvert ou retiré, assurez-vous de rester à distance des pièces rotatives découvertes.

Dangers liés aux parties mobiles et aux risques de pincement du Vertical Pipetting Station

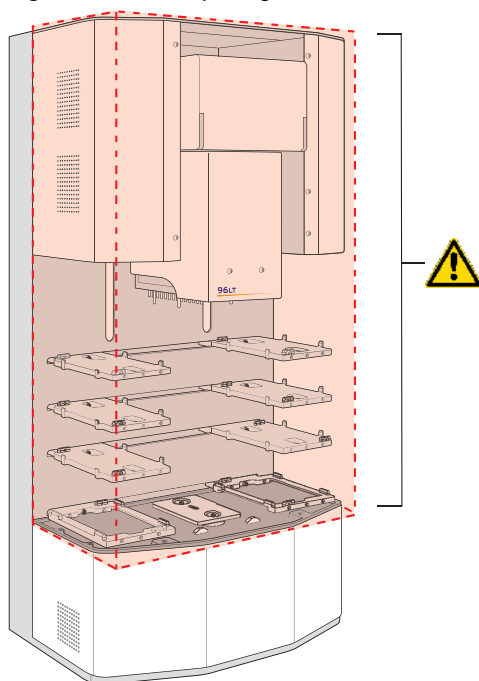


AVERTISSEMENT Tous les opérateurs. Lorsque vous initialisez le Vertical Pipetting Station, la tête de pipetage et les tablettes peuvent se déplacer. Fermez toujours les capots de protection et vérifiez que le dispositif de verrouillage est actif avant d'initialiser le Vertical Pipetting Station.



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité, assurez-vous de rester à distance du BioCel System pendant que le Vertical Pipetting Station s'initialise ou se déplace. Veillez à porter des lunettes de protection lorsque vous entrez dans le système. Ne touchez aucune partie mobile et ne tentez jamais de déplacer du matériel de laboratoire lorsque le Vertical Pipetting Station est en fonctionnement. Cet appareil peut provoquer des blessures par pincement, piqûre ou contusion.

Figure Vertical Pipetting Station avec des zones ombrées indiquant les zones à risque de pincement



Dangers liés aux parties mobiles et aux risques de pincement de la Centrifuge et du Centrifuge Loader



AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif du verrouillage de sécurité, assurez-vous de rester à distance du BioCel System pendant que la Centrifuge ou Centrifuge Loader est en fonctionnement. Ne touchez aucune partie mobile et ne tentez jamais d'enlever des microplaques lorsque la Centrifuge ou le Centrifuge Loader est en mouvement. Si la porte de l'appareil fonctionne correctement, il est impossible de toucher le rotor lorsque celui-ci est en mouvement. Cependant, la porte peut causer des pincements, piqûres ou contusions lors de sa fermeture.

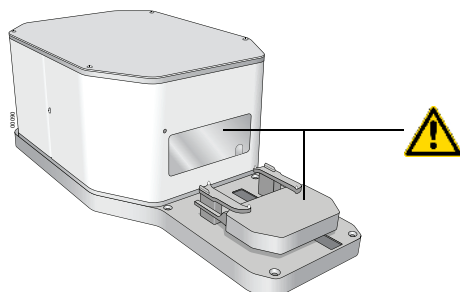


AVERTISSEMENT La Centrifuge ou le Centrifuge Loader ne doivent pas être utilisés si des composants ou accessoires sont endommagés ou s'ils ont subi des modifications non autorisées par Agilent Technologies. Arrêtez son fonctionnement si l'appareil vibre ou émet un bruit à un niveau anormal.



AVERTISSEMENT N'utilisez pas la Centrifuge ou la Centrifuge Loader si des objets étrangers ou des liquides sont piégés dans la chambre.

Figure Parties mobiles de la Centrifuge avec Centrifuge Loader



Dangers du Stacker et du Labware Rack



AVERTISSEMENT Tous les opérateurs. Le support de microplaque du Stacker peut se déplacer lors de la mise sous tension de l'appareil et lorsque le logiciel établit une communication avec l'appareil. Fermez toujours les capots de protection et vérifiez que le dispositif de verrouillage est actif avant d'initialiser le Stacker.

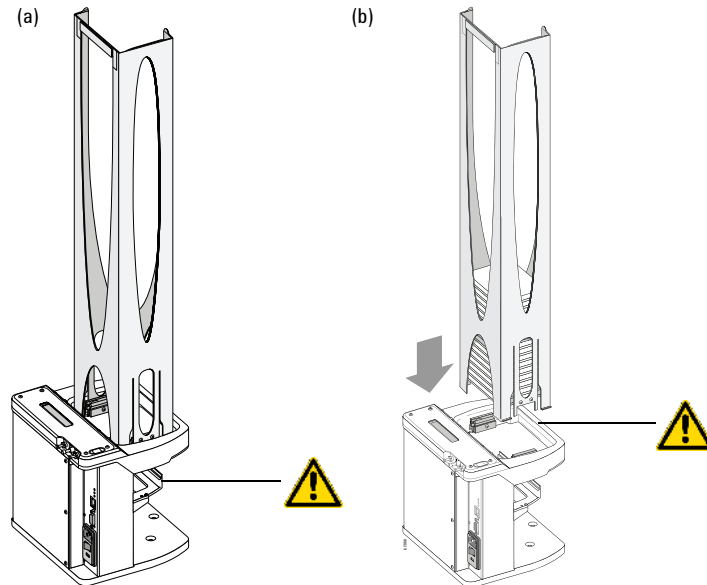


AVERTISSEMENT Administrateurs BioCel System. Si vous forcez le système du dispositif de verrouillage de sécurité, assurez-vous de rester à distance du BioCel System pendant que le Stacker est en fonctionnement. La microplaque en mouvement peut entraîner vos mains, vêtements, bijoux, etc., dans le mécanisme et provoquer des blessures.



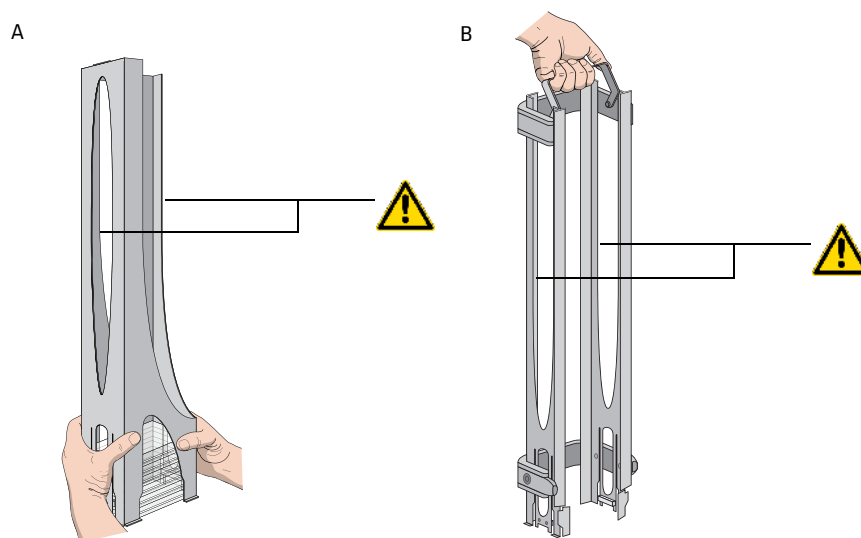
AVERTISSEMENT Risque de pincement ! Veillez à ne pas placer vos doigts sur le trajet des Labware Rack lorsque vous installez les racks sur le Stacker.

Figure Dangers liés aux parties mobiles (a) et aux risques de pincement (b) du Stacker



AVERTISSEMENT Utilisez la poignée de rack pour transporter le Labware Rack. Ne tenez pas un rack par les bords intérieurs. Les bords intérieurs peuvent comporter des arêtes vives qui peuvent causer des coupures en cas de mauvaise manipulation.

Figure Manipulation correcte pour éviter les arêtes vives sur les Labware Rack (A) standard et (B) chargement avant ou chargement supérieur

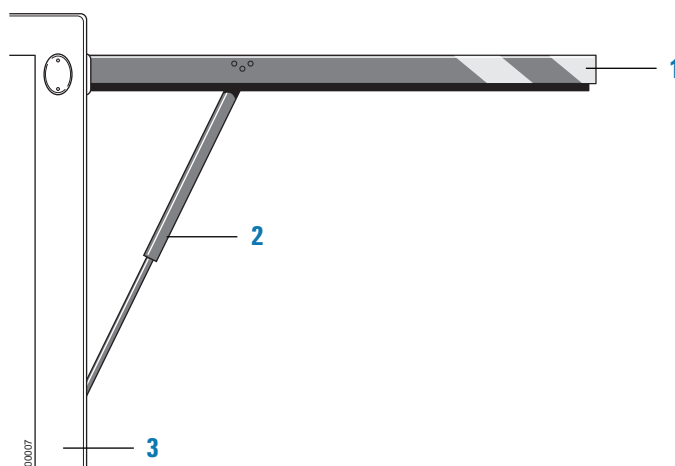


Risques de blessure par les fenêtres rabattables vers le haut du système

Si vous utilisez un BioCel System équipé de fenêtres rabattables de type hayon, celles-ci peuvent présenter les risques suivants.

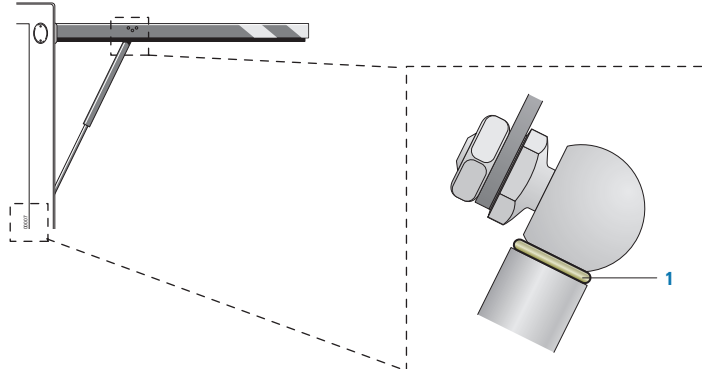
Deux vérins à gaz permettent de relever et de rabaisser chaque fenêtre rabattable vers le haut. Ces vérins (2) sont fixés d'un côté à la fenêtre dans sa partie haute (1) et à l'autre sur le châssis vertical (3).

Figure Vérins fixés à la fenêtre dans sa partie haute et sur le châssis vertical



Des attaches de rétention ou circlips empêchent les vérins de se déconnecter de la fenêtre et du châssis. Une attache de rétention (1) est fixée à chaque extrémité du vérin à gaz.

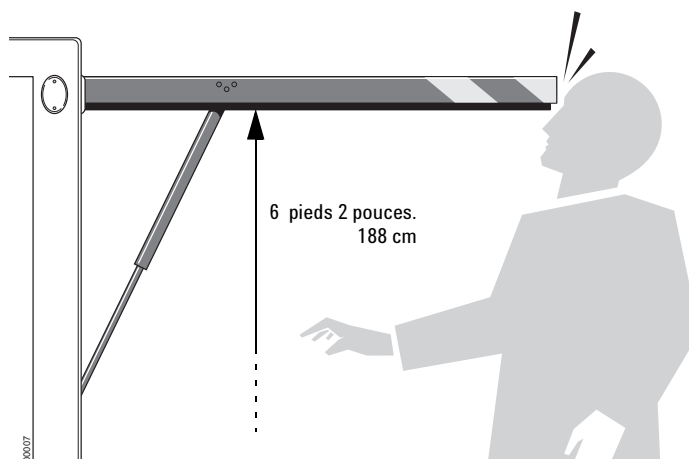
Figure Attache de rétention aux extrémités du haut et du bas du support de gaz



AVERTISSEMENT Avant d'utiliser le système, vérifiez que les attaches de rétention sont présentes aux extrémités hautes et basses de chaque vérin à gaz. L'absence d'attaches peut provoquer la déconnexion des vérins de la fenêtre ou du châssis, ce qui peut provoquer la chute de la porte à son ouverture. S'il manque une ou plusieurs attaches, contactez le Support technique d'Automation Solutions immédiatement. N'utilisez pas le système tant que les attaches n'ont pas été installées.



AVERTISSEMENT Les fenêtres ouvertes sont à environ 188 cm (6' 2") au-dessus du sol. Afin d'éviter les blessures, restez en permanence attentif à la hauteur et à la position de la fenêtre lorsque vous travaillez autour du BioCel System.



Risques électriques

Composants électroniques dont la tension est dangereuse

Les appareils intégrés de BioCel System contiennent des composants électroniques dont la tension est dangereuse. Des composants électroniques dont la tension est dangereuse sont également présents dans le système, le panneau d'alimentation et le robot.



AVERTISSEMENT Ne tentez pas d'accéder à l'intérieur d'un des appareils du système. Ne retirez en aucun cas les panneaux d'un appareil. L'exposition aux composants électroniques à l'intérieur d'un appareil peut causer des blessures graves.

L'ordinateur peut également contenir des composants électroniques dont la tension est dangereuse. Reportez-vous à la documentation du fabricant de l'ordinateur pour consulter les avertissements de sécurité. Veillez à suivre les instructions relatives à la sécurité des ordinateurs.



AVERTISSEMENT Assurez-vous que les cordons d'alimentation sont en bon état et ne sont pas endommagés. L'utilisation de cordons d'alimentation endommagés peut causer des blessures. L'utilisation de cordons d'alimentation non conformes peut endommager l'appareil.

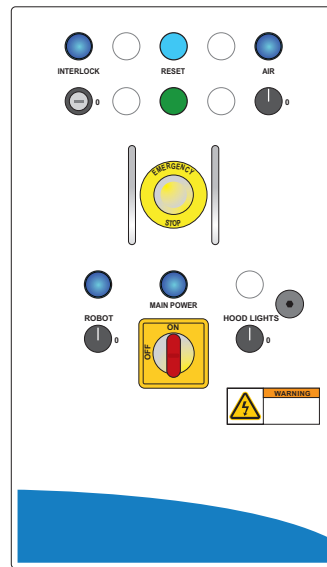
Ouverture du panneau d'alimentation

Les fusibles du BioCel System sont situés à l'intérieur du panneau d'alimentation. Si vous pensez qu'un fusible a sauté, ne tentez pas d'ouvrir le panneau d'alimentation. Contactez plutôt Support technique d'Automation Solutions.



AVERTISSEMENT Seul du personnel de Support technique d'Automation Solutions ou un administrateur BioCel, travaillant sous les instructions du personnel de Support technique d'Automation Solutions, est autorisé à ouvrir le panneau d'alimentation BioCel. Ne forcez pas l'ouverture de la porte du panneau d'alimentation. Celui-ci est équipé d'un appareil de sécurité qui empêche son ouverture lorsque l'interrupteur principal sur le panneau d'alimentation est sur marche.

Figure Panneau d'alimentation BioCel type



Dangers dus aux rayonnements

Automation Solutions lasers



AVERTISSEMENT Les lecteurs de code à barres BioCel utilisent des lasers de classe II. Ne regardez pas directement le faisceau laser. Ceci peut provoquer des lésions oculaires graves.



AVERTISSEMENT Ne démontez pas les têtes de lecture de code à barres. L'émission laser n'est pas automatiquement interrompue si la tête de lecture est démontée.



AVERTISSEMENT Sauf dans le cadre d'une procédure décrite dans un guide de l'utilisateur de Agilent Technologies, vous ne devez pas toucher le bouton de test blanc sur le côté de la tête de lecture d'un lecteur de code à barres. Ce bouton active le laser et peut provoquer une exposition non sécurisée au faisceau.

Votre BioCel System peut contenir un ou plusieurs lasers utilisés pour lire des codes à barres. Un lecteur de code à barres, fixé sous le bras du robot, est utilisé pour lire les microplaques lorsqu'elles sont collectées. Votre système peut comporter d'autres lecteurs de code à barres, fixés aux supports de plaque, aux imprimantes Microplate Labeler, aux tablettes Vertical Pipetting Station ou à la Bravo Platform.

Le faisceau laser ne présente pas de danger pour votre peau et l'exposition de vos bras ou de vos mains au faisceau n'est donc pas dangereuse. Cependant, l'observation directe du faisceau peut provoquer des lésions oculaires.

Les lecteurs de code à barres émettent de la lumière pendant une durée allant jusqu'à 0,5 seconde uniquement lorsqu'ils effectuent une lecture. Il existe un risque potentiel pendant des traitements de protocole. Lorsqu'une microplaque est lue, le faisceau ne doit pas aller au-delà de la microplaque. Le fonctionnement du BioCel System sans microplaques et avec les capots de protection ouverts augmente le risque d'exposition.

Tous les lecteurs sont dirigés vers le bas afin de réduire au minimum le risque d'exposition au niveau des yeux. Le lecteur de code à barres du robot présente le risque le plus grand parce qu'il est situé en hauteur au-dessus de la table.

Lasers de fournisseurs tiers

Votre BioCel System peut également comporter des lasers intégrés dans des appareils de fournisseurs tiers, tels que des lecteurs Zeiss Multimode et des incubateurs Liconic. Pour plus d'informations sur la sécurité laser pour les appareils de fournisseurs tiers, reportez-vous à la documentation de l'appareil correspondant.

Dangers dus aux produits chimiques et aux gaz

Dangers chimiques

Certains produits chimiques utilisés lorsque vous travaillez avec le BioCel System peuvent être dangereux. Assurez-vous de :

- Respecter les procédures et précautions de laboratoire standard lorsque vous travaillez avec des produits chimiques.
- Respecter les réglementations locales et nationales relatives à l'utilisation et à l'élimination des produits chimiques.

Bouteilles de gaz à haute pression

De l'air comprimé est utilisé pour déplacer des composants dans certains appareils qui peuvent être intégrés avec le BioCel System, tels que :

- Vertical Pipetting Station tablettes
- PlateLoc Sealer
- Seal Piercer
- Microplate Labeler

Respectez les réglementations de sécurité locales et nationales pour le positionnement et le montage de bouteilles de gaz. Par exemple, il peut être nécessaire de fixer un support de bouteille standard à une structure permanente solide pour satisfaire ou dépasser les normes antisismiques et de sécurité locales.

Manipulez toujours les bouteilles à haute pression conformément aux bonnes pratiques de laboratoire. Assurez-vous de suivre toutes les instructions fournies avec les bouteilles.



AVERTISSEMENT L'utilisation de conduites d'air ouvertes et chargées peut causer des blessures. Fermez la conduite d'air comprimé lorsque vous déconnectez ou reconnectez des appareils qui utilisent de l'air comprimé. Contactez vos services généraux ou le Support technique d'Automation Solutions pour toute question concernant l'installation de la conduite d'air.

Gaz d'azote (enceinte à environnement inerte uniquement)

L'enceinte à environnement inerte du BioCel System utilise du gaz d'azote pour déplacer l'air dans l'enceinte du système. Dans des conditions de fonctionnement normales, vous êtes protégé(e) contre toute exposition dangereuse au gaz. Cependant, vous devez être informé(e) des dangers potentiels et savoir comment les éviter.



AVERTISSEMENT L'azote est un gaz inodore, incolore et non toxique qui peut causer une suffocation rapide en déplaçant l'air.

Utilisez de l'azote uniquement dans des zones correctement ventilées du laboratoire. Fermez la source d'azote lorsque le BioCel System n'est pas utilisé.

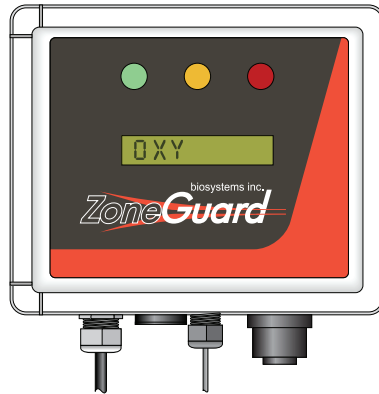
L'étiquette de sécurité suivante est placée dans le BioCel System pour que vous consultiez la documentation utilisateur jointe afin de connaître les informations de sécurité importantes, y compris les dangers d'une faible teneur en oxygène.



Contrôleurs d'oxygène

Deux contrôleurs d'oxygène sont fournis avec le système afin de prévenir toute suffocation accidentelle : un à l'intérieur du système et un autre à l'extérieur du système. Ils détectent et affichent le pourcentage d'oxygène présent dans l'atmosphère ambiante.

Figure Exemple de contrôleur d'oxygène



AVERTISSEMENT Pour éviter toute suffocation accidentelle, n'enlevez pas les contrôleurs d'oxygène fournis.

Pour éviter une suffocation accidentelle :

- Le contrôleur interne interagit avec le système du dispositif du verrouillage de sécurité. Ainsi, si la chambre du système contient moins de 19,5 % d'oxygène, les portes sont automatiquement verrouillées. Pour ouvrir les portes, le système requiert que vous purgiez le gaz d'azote.
- Le contrôleur externe interagit avec le système du dispositif du verrouillage de sécurité de sorte que lorsque l'air entourant le BioCel System contient moins de 19,5 % d'oxygène, les clapets d'arrêt coupent l'alimentation en gaz dans le BioCel System.

Verrouillages de porte et système du dispositif du verrouillage de sécurité



AVERTISSEMENT Les verrous de porte ou les dispositifs de verrouillage ne doivent pas être désactivés ou forcés.

Le BioCel System comporte un système de verrouillage de porte et de dispositif de verrouillage de sécurité qui vous empêche d'ouvrir les portes et d'être exposé(e) à des taux élevés de gaz d'azote. Lorsque vous activez la commande de gaz sur le panneau Environmental Controls (Commandes environnementales), les fenêtres de l'enceinte sont automatiquement verrouillées. Pour déverrouiller l'enceinte, vous devez d'abord purger l'azote présent dans l'enceinte.

Gaz d'argon (à purge de gaz PlateLoc Sealer uniquement)

Le PlateLoc Sealer à purge de gaz utilise du gaz d'argon pour déplacer l'air dans la chambre de scellage avant de sceller une microplaque. Pour des raisons de sécurité, le PlateLoc Sealer à purge de gaz coupe automatiquement l'argon à l'intérieur de l'appareil juste avant que le film soit appliqué. Dans des conditions de fonctionnement normales, vous êtes protégé(e) contre toute exposition dangereuse au gaz. Cependant, vous devez être informé(e) des dangers potentiels et savoir comment les éviter.



AVERTISSEMENT L'argon est un gaz inodore, incolore et non toxique qui peut causer une suffocation rapide en déplaçant l'air. Utilisez du gaz d'argon uniquement dans des zones correctement ventilées du laboratoire. Installez un contrôleur d'oxygène dans cette zone du laboratoire afin qu'une alarme soit émise si le taux d'oxygène passe en dessous du seuil acceptable.

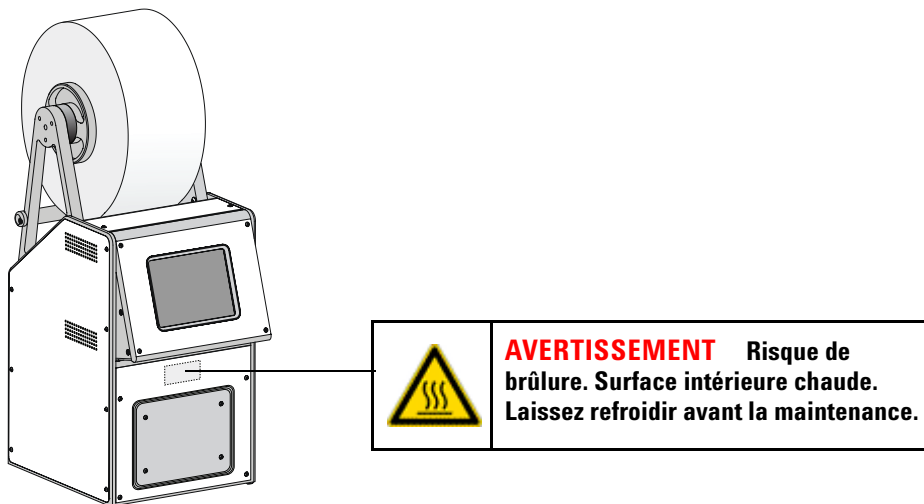
Assurez-vous de fermer la source d'argon lorsque le PlateLoc Sealer à purge de gaz n'est pas utilisé.

Dangers thermiques

PlateLoc Sealer

Le PlateLoc Sealer utilise un bloc chauffant à l'intérieur de la chambre de scellage pendant le processus de thermoscellage. Une étiquette d'avertissement sur le panneau avant vous avertit du risque de brûlure. La figure suivante indique l'emplacement de l'étiquette.

Figure Étiquette d'avertissement du PlateLoc Sealer



AVERTISSEMENT Ne touchez pas la PlateLoc Sealer et n'ouvrez pas sa porte lorsqu'elle est en fonctionnement. Les surfaces chaudes peuvent causer des brûlures. Laissez refroidir l'appareil avant toute maintenance.

Microplate Labeler



AVERTISSEMENT L'imprimante peut devenir chaude pendant l'impression. Ne touchez pas les composants de l'imprimante pendant son fonctionnement. Laissez l'imprimante refroidir avant de changer de support ou de nettoyer les composants de l'imprimante.



Manuel de sécurité

G5500-93007