

Mode d'emploi

Biomek i-Series

Stations de travail automatisées



B54527AC
Août 2022



Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.



Biomek i-Series Mode d'emploi

Réf. B54527AC (Août 2022)

© 2022 Beckman Coulter, Inc.

Tous droits réservés.

Nous contacter

Pour toute question, contactez le Service clientèle.

- Dans le monde entier, retrouvez-nous sur notre site Internet à l'adresse www.beckman.com/support/technical
- Aux USA et au Canada, contactez-nous au 1-800-369-0333.
- En Autriche, contactez-nous au 0810 300484
- En Allemagne, contactez-nous au 02151 333999
- En Suède, contactez-nous au +46 (0)8 564 859 14
- Aux Pays-Bas, contactez-nous au +31 348 799 815
- En France, contactez-nous au 0825838306 6
- Au Royaume-Uni, contactez-nous au +44 845 600 1345
- En Irlande, contactez-nous au +353 (01) 4073082.
- En Italie, contactez-nous au +39 0295392 456
- Dans d'autres pays, contactez votre représentant de Beckman Coulter local.

EC REP

Beckman Coulter Eurocenter S.A.

22, rue Juste-Olivier

Case Postale 1044

CH - 1260 Nyon 1, Switzerland

Tel: +41 (0) 22 365 36 11

May be covered by one or more pat. - see

www.beckman.com/patents

Un glossaire des symboles est disponible sur beckman.com/techdocs (Réf. C24689).

Traduction de la notice originale

Statut de la révision

Ce document s'applique au dernier logiciel de la liste et aux versions plus récentes. Lorsqu'une nouvelle version logicielle modifiera les informations de ce document, une nouvelle édition paraîtra sur le site Web Beckman Coulter. Pour les mises à jour, consultez le site www.beckman.com/techdocs et téléchargez la dernière version du manuel ou de l'aide en ligne de votre instrument.

Première édition, 05/17

Version logicielle 5.0

Version AB, 09/17

Version logicielle 5.1.

Des modifications ont été apportées pour

- Tableau 1.12, Options de l'onglet Configuration et étapes pour les dispositifs
- CHAPITRE 2, Encadrement des positions sur la plate-forme grâce à AccuFrame
- CHAPITRE 2, Fixation de l'arbre d'encadrement au module d'équipement 8 positions
- CHAPITRE 2, Encadrement de la position, 14
- Tableau 6.5, Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Version AC, 08/22

Version logicielle 5.1.

Des modifications ont été apportées pour

- *Consigne de sécurité, Étiquette de multiconformité*
- *Consigne de sécurité, Étiquettes instrument/ALP*

REMARQUE : les modifications apportées par la dernière révision sont signalées par une barre dans la marge de la page modifiée.

Consigne de sécurité

Présentation

Avant d'utiliser l'instrument, lisez tous les manuels d'utilisation et adressez-vous au personnel qualifié de Beckman Coulter. N'essayez pas d'exécuter une procédure avant d'avoir lu attentivement toutes les instructions. Suivez toujours l'étiquetage du produit et les recommandations du fabricant. En cas de doute sur la procédure à effectuer, quelle que soit la situation, [contactez-nous](#).

Beckman Coulter, Inc. incite fortement ses clients et ses employés à respecter les consignes nationales de santé et de sécurité, telles que l'utilisation d'équipements de protection individuelle. Cela peut inclure, sans y être limité, le port de lunettes de protection, de gants et d'un vêtement de laboratoire approprié lors de l'utilisation ou de l'entretien de cet instrument ou de tout autre instrument automatisé de laboratoire.

AVERTISSEMENT

Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par Beckman Coulter, Inc., la protection qu'il fournit risque d'être rendue inefficace.

Danger, Avertissement, Attention, Important et Remarque

Toutes les mentions Danger, Avertissement et Attention de ce document comprennent un point d'exclamation entouré d'un triangle.

Le point d'exclamation est le symbole international qui permet de rappeler que toute consigne de sécurité doit être lue et comprise avant que l'installation, le fonctionnement, la maintenance et l'entretien ne soient entrepris.

DANGER

DANGER avertit l'opérateur d'un danger imminent qui, s'il se réalise, entraînera la mort ou un grave préjudice corporel.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures légères ou modérées. Cette alerte peut aussi caractériser des pratiques dangereuses.

IMPORTANT IMPORTANT est utilisé pour les commentaires qui complètent l'étape ou la procédure concernée. Le respect des conseils indiqués comme IMPORTANT améliore les performances de l'équipement ou du processus concernés.

REMARQUE REMARQUE sert à attirer l'attention sur des informations importantes dont il convient de tenir compte lors de l'installation, l'utilisation ou la réparation de cet équipement.

Précautions de sécurité pour l'instrument

AVERTISSEMENT

Risque de blessures corporelles si :

- Tous les capots et panneaux ne sont pas fermés ou fixés solidement avant et pendant l'utilisation de l'instrument.
- L'intégrité des verrous de sécurité et des capteurs est compromise.
- Vous entrez en contact avec des pièces en mouvement.
- Vous ne maniez pas avec précaution les pièces cassées.
- Les capots et les panneaux ne sont pas ouverts, fermés, retirés ou replacés avec précaution.
- Des outils inadéquats sont utilisés pour le dépannage.

Pour éviter les blessures :

- Maintenez tous les capots et panneaux fermés ou fixés solidement pendant l'utilisation de l'instrument.
- Faites usage de toutes les fonctions de sécurité de l'instrument. Ne rendez pas inopérants les verrous de sécurité et les capteurs.
- Tenez compte des alarmes et des messages d'erreur de l'instrument.
- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles.
- Signalez toute pièce cassée à votre représentant Beckman Coulter.
- Utilisez des outils adéquats lors du dépannage.

 **ATTENTION**

L'intégrité du système peut être compromise et des pannes risquent de se produire si :

- Cet équipement est utilisé d'une manière autre que celle spécifiée. Utilisez cet instrument selon les instructions des manuels d'utilisation.
- Vous installez un logiciel non autorisé par Beckman Coulter dans votre contrôleur d'automatisation. N'utilisez le contrôleur d'automatisation de votre système qu'avec des logiciels agréés par Beckman Coulter.
- Vous installez un logiciel qui n'est pas un original protégé par droits d'auteur. N'utilisez que des logiciels qui sont des versions d'origine protégées par droits d'auteurs afin d'éviter toute contamination par virus informatique.

 **ATTENTION**

Si vous avez acheté ce produit ailleurs que chez Beckman Coulter ou un distributeur Beckman Coulter autorisé et s'il ne fait pas l'objet d'un contrat de maintenance Beckman Coulter, Beckman Coulter ne peut garantir que le produit a bénéficié des toutes dernières révisions techniques obligatoires ou que vous recevrez les bulletins d'information les plus récents concernant le produit. Si vous avez acheté ce produit à un tiers et souhaitez obtenir d'autres informations à ce sujet, [contactez-nous](#).

Sécurité électrique

Afin d'éviter toute blessure ou dommage matériel liés à l'électricité, inspectez convenablement tous les équipements électriques avant utilisation et signalez immédiatement toute défaillance électrique. Veuillez contacter un représentant Beckman Coulter pour tout entretien de l'équipement nécessitant le retrait des capots ou des panneaux.

Caractéristiques de l'équipement

- 100-240 VAC
- 50/60 Hz
- 10 A

 **DANGER**

Pour limiter le risque de décharge électrique, cet instrument est muni d'un câble et d'un connecteur trois broches le reliant à la terre. Assurez-vous que la prise murale est correctement câblée et reliée à la-terre.

Haute tension



Ce symbole indique un risque potentiel d'électrocution provenant de la source haute tension et indique que toute consigne de sécurité doit être lue et comprise avant l'installation, la maintenance et l'entretien des modules.

Ne retirez pas les capots du système. Pour éviter l'électrocution, utilisez uniquement les cordons d'alimentation fournis et branchez sur des prises correctement reliées à la terre (trois trous).-

Lumière laser



Ce symbole indique qu'un risque potentiel pour la sécurité individuelle provenant d'une source laser existe. Lorsque ce symbole apparaît dans ce manuel, veuillez faire particulièrement attention aux consignes de sécurité spécifiques associées au symbole.

Caractéristiques du laser

- **Type de laser** : Diode laser de classe II
- **Puissance maximale** : 11 Mw
- **Longueur d'onde** : 670 nm

Sécurité chimique et biologique



Si une substance dangereuse, telle que le sang, est renversée sur l'instrument, les ALP ou les accessoires, nettoyez-la à l'aide d'une solution javellisée à 10 %, d'une solution d'éthanol ou de la solution utilisée dans votre laboratoire pour la décontamination. Suivez ensuite la procédure du laboratoire pour l'élimination des matières dangereuses. Si l'instrument, les ALP ou les accessoires doivent être décontaminés, [contactez-nous](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessure chimique due à l'eau de Javel. Pour éviter le contact avec de l'eau de Javel, portez des équipements de protection tels qu'une protection oculaire, des gants et un vêtement de laboratoire approprié. Avant d'utiliser des produits chimiques, reportez-vous à la fiche technique santé-sécurité pour plus d'informations sur l'exposition aux produits chimiques.

AVERTISSEMENT

Proposition 65 de la Californie :

Ce produit peut contenir des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme causant le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres effets néfastes sur la reproduction.

 **AVERTISSEMENT**

Avant d'analyser des échantillons chimiques ou biologiques, tout nouveau matériel de laboratoire doit être testé afin de déterminer s'il faut le décaler pour qu'il s'approche ou s'éloigne d'un ALP, ou pour accéder au matériel de laboratoire pendant les opérations de pipetage sur l'ALP. Si vous ne procédez pas aux tests requis, le matériel de laboratoire pourrait planter et le contenu des échantillons pourrait se répandre en cas de décalage incorrect.

Le fonctionnement habituel de l'instrument peut impliquer l'utilisation de matériaux toxiques, inflammables ou présentant un danger biologique. Lors de l'utilisation de tels matériaux, suivez les précautions suivantes :

- Manipuler les échantillons infectieux conformément aux bonnes procédures et analyses de laboratoire pour éviter la transmission d'une maladie.
- Suivre toutes les mesures de précaution imprimées sur les emballages d'origine des solutions avant leur utilisation.
- Éliminer toutes les solutions usagées conformément aux procédures de mise au rebut des déchets de votre laboratoire.
- Faire fonctionner l'instrument conformément aux instructions présentées dans ce manuel et prendre toutes les précautions nécessaires lors de l'utilisation de matériaux pathologiques, toxiques ou radioactifs.
- Des éclaboussures de liquides peuvent se produire ; par conséquent, prendre toutes les précautions de sécurité appropriées, comme le port de lunettes de sécurité et d'un vêtement de protection lors de la manipulation de liquides potentiellement dangereux.
- Utilisez un environnement contrôlé approprié lors de l'utilisation de matériaux dangereux.
- Suivez les mesures de précaution appropriées préconisées par le responsable de la sécurité lors de l'utilisation de solvants inflammables à l'intérieur ou à proximité d'un instrument sous tension.
- Suivez les mesures de précaution appropriées préconisées par le responsable de la sécurité lors de l'utilisation de matériaux pathologiques, toxiques ou radioactifs.

REMARQUE Suivez tous les avertissements et précautions pour tout dispositif externe rattaché ou utilisé pendant le fonctionnement de l'instrument. Se reporter aux manuels d'utilisation des dispositifs externes adéquats pour les procédures d'utilisation de ce dispositif.

REMARQUE Consultez le site Internet de Beckman Coulter pour les informations relatives aux fiches des données de sécurité (SDS/MSDS), sur www.beckman.com/techdocs.

Pièces mobiles

AVERTISSEMENT

Risque de blessure corporelle. Pour éviter toute blessure provoquée par des pièces mobiles, suivre les consignes suivantes :

- Ne tentez jamais de restreindre physiquement les composants mobiles de l'instrument.
- Maintenez la zone de travail de l'instrument dégagée pour éviter toute obstruction de mouvement.
- Maintenez tous les capots et panneaux fermés ou fixés solidement pendant l'utilisation de l'instrument.
- N'obstruez pas le rideau de lumière.

Nettoyage

Respectez la procédure de nettoyage décrite dans [CHAPITRE 7, Maintenance préventive](#). Avant de nettoyer tout équipement ayant été exposé à des matériaux dangereux :

- Contactez le personnel de sécurité chimique et biologique approprié.
- Passez en revue la section [Sécurité chimique et biologique](#) (ci-dessus).

Maintenance

Effectuez uniquement l'entretien décrit dans le manuel d'utilisation approprié pour l'instrument de la Biomek i-Series. Un entretien autre que celui décrit dans le manuel d'utilisation approprié doit être effectué par un représentant Beckman Coulter uniquement.

IMPORTANT Vous êtes responsable de la décontamination de tous les composants de l'instrument avant toute demande d'entretien par un représentant Beckman Coulter ou avant de renvoyer des pièces à Beckman Coulter pour réparation. Beckman Coulter n'acceptera AUCUN élément qui n'a pas été décontaminé comme approprié. Si des pièces sont renvoyées, elles doivent être placées dans un sac plastique scellé, avec une déclaration que le contenu n'est pas contaminé et peut être manipulé en sécurité.

Étiquette de multiconformité



Ce symbole indique la conformité avec :

- 169502 – Cette étiquette indique la reconnaissance par un laboratoire d'essai reconnu nationalement (NRTL) que l'instrument est conforme aux normes de sécurité des produits.
- Le « RCM » (Regulatory Compliance Mark, [marquage de conformité réglementaire]) est représenté sous forme d'un triangle contenant une coche entourée d'un cercle partiel. Ce marquage est apposé aux produits répondant aux critères EMC de l'Australian Communications Media Authority (ACMA) pour un usage en Australie et en Nouvelle-Zélande.
- Recyclage – Reportez-vous à la section Étiquette de recyclage de ce document.
- Le marquage CE indique que le produit a été testé avant sa mise sur le marché et qu'il répond aux exigences de l'Union européenne en matière de sécurité, de santé et/ou de protection de l'environnement.
- Le marquage « UKCA » indique que le produit a été testé avant sa mise sur le marché au Royaume-Uni et qu'il répond aux exigences du Royaume-Uni en matière de sécurité, de santé et/ou de protection de l'environnement.
- Le symbole représentant une poubelle barrée sur le produit est obligatoire conformément à la directive européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). La présence de ce symbole sur le produit indique :
 - que l'appareil a été mis sur le marché européen après le 13 août 2005, et
 - que l'appareil ne doit pas être éliminé par le système municipal de collecte des déchets d'aucun des États membres de l'Union européenne.

Pour les produits devant répondre aux exigences de la directive DEEE, veuillez demander à votre revendeur ou au bureau Beckman Coulter de votre région l'information relative à la décontamination et au programme de reprise, qui facilitera la collecte, le traitement, la récupération, le recyclage et l'élimination sûre de l'appareil.

Il est très important que vous compreniez et respectiez toutes les lois en ce qui concerne la décontamination appropriée et l'élimination sûre des équipements électriques. Pour les produits Beckman Coulter ainsi marqués, contactez le distributeur ou le bureau local de Beckman Coulter afin d'obtenir de plus amples détails sur le programme de reprise chargé de faciliter l'enlèvement, le traitement, la récupération et le recyclage appropriés de l'appareil ainsi que son élimination en toute sécurité.

Avis RoHS

RoHS pour l'Europe

Le marquage CE indique que le produit a été testé avant sa mise sur le marché et qu'il répond aux exigences de l'Union européenne en matière de sécurité, de santé et/ou de protection de l'environnement.

RoHS pour la Chine

Ces étiquettes et le tableau de déclaration des matériaux (le Tableau du nom et de la concentration de la substance dangereuse) sont destinés à répondre aux exigences de la norme chinoise SJ/T11364-2006 « Marquage de contrôle de la pollution causée par les produits électroniques ».

Étiquette d'avertissement RoHS pour la Chine

Cette étiquette indique que ce produit informatique renferme certains éléments toxiques ou dangereux. Le numéro au centre correspond à la date d'expiration de la période d'innocuité environnementale (EFUP) et indique le nombre d'années civiles durant lesquelles le produit pourra être utilisé. Une fois cette date dépassée, le produit doit être immédiatement recyclé. Les flèches en cercle indiquent que le produit est recyclable. La date sur l'étiquette ou le produit correspond à la date de fabrication.



Étiquette environnementale RoHS (Chine)

Cette étiquette indique que le produit informatique ne contient aucune substance toxique ou dangereuse. Le « e » du centre indique que le produit est respectueux de l'environnement et ne possède pas de date de fin de période d'utilisation sans risque pour l'environnement (EFUP). Par conséquent, il pourra être utilisé indéfiniment, sans aucun risque. Les flèches en cercle indiquent que le produit est recyclable. La date sur l'étiquette ou le produit correspond à la date de fabrication.



Spécifications du système

Élément	Description	
	Enceinte ouverte	Enceinte fermée (porte fermée)
Dimensions — Unité de base i5	Largeur : 112 cm (44 po) Profondeur : 81 cm (32 po) Hauteur : 104 cm (41 po)	Largeur : 112 cm (44 po) Profondeur : 81 cm (32 po) Hauteur : 112 cm (44 po)
Dimensions — Unité de base i7	Largeur : 170 cm (67 po) Profondeur : 81 cm (32 po) Hauteur : 104 cm (41 po)	Largeur : 170 cm (67 po) Profondeur : 81 cm (32 po) Hauteur : 112 cm (44 po)
Hauteur maximale avec porte ouverte	S/O	147 cm (58 po)
Poids — Unité de base i5 multicanaux 8 positions	155 kg (341 lb) 146 kg (322 lb)	181 kg (399 lb) 172 kg (379 lb)
Poids — Unité de base i7 multicanaux multicanaux double 8 positions Hybride	199 kg (439 lb) 234 kg (516 lb) 190 kg (419 lb) 225 kg (496 lb)	234 kg (516 lb) 269 kg (593 lb) 225 kg (496 lb) 260 kg (573 lb)
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Spécifications électriques	Unité de base — 100 – 240 VAC, 10 A, 50/60 Hz Contrôleur d'automatisation — 100 – 240 VAC, 2,5 A, 50/60 Hz Moniteur — 100 – 240 VAC, 1 A, 50/60 Hz Boîtier E/S — 100 – 240 VAC, 6,3 A, 50/60 Hz	
Exigences relatives au liquide du système REMARQUE Seuls les instruments équipés d'un module d'équipement 8 positions doivent avoir du liquide dans le système.	<ul style="list-style-type: none"> • Eau déionisée ou distillée. • Le liquide du système doit être dégazé pendant 24 heures avant l'utilisation. 	
Température ambiante d'utilisation	10 °C-30 °C (50 °F-86 °F)	
Limites d'humidité	20–85 % (sans condensation) à 30 °C (86 °F)	
Limites d'altitude	2 000 m maximum (6 562 pi)	
Catégorie d'installation	catégorie II	
Niveau de pollution	2	
Niveau de pression sonore	<ul style="list-style-type: none"> • Pression sonore maximale : 70 dB(A) • Pression sonore maximale à 1 mètre : 70 dB(A) 	

Élément	Description
Disjoncteur	<ul style="list-style-type: none"> • États-Unis : 250 VAC, 60 Hz, 10 A, reconnu UL, homologué CSA, numéro de dossier UL E96454 • Europe : 250 VAC, 50 Hz, 10 A, Numéro de certificat VDE : 40011305
Communications à l'hôte et caméras	USB 2.0
Communications aux ALP actifs	CAN

Barrières de protection

Reportez-vous à [CHAPITRE 1, Barrières de protection](#) pour des détails sur le système de protection disponibles pour votre instrument de la Biomek i-Series.

Étiquettes instrument/ALP

Les étiquettes de l'instrument et des ALP ainsi que leurs significations se trouvent dans le tableau ci-dessous.

Nom	Étiquette	Signification
Risque biologique		Le symbole de risque biologique signale une exposition potentielle à des substances biologiques qui font courir un risque important pour la santé.
Étiquette « Attention, pièces mobiles »		Le symbole de pincement signale que l'instrument présente un risque de blessure due aux pièces mobiles.
Symbole de mise à la terre		Le symbole de mise à la terre représente la position de mise à la terre (prise d'entrée du châssis), qui est considérée comme la borne de protection.
Étiquette « Surface chaude »		Signale un risque potentiel de brûlure.

Nom	Étiquette	Signification
Étiquettes de fabrication		Les coordonnées du représentant de la Commission européenne (CE) se trouvent à côté de ce symbole.
		Le nom de la société.
		Le symbole du fabricant indique le nom et l'adresse du fabricant.
		Le symbole de la date de fabrication indique la date de fabrication du produit au format AAAA-MM-JJ.
Étiquette de multiconformité		Voir <i>Étiquette de multiconformité</i> .
Étiquette de caractéristiques électriques		L'étiquette fournit les caractéristiques électriques et le symbole de mise en garde international.

Numéro de série

SN

Situé à côté du symbole Numéro de série (représenté ci-dessus), le numéro de série se trouve sur l'intérieur de l'instrument, sur le côté droit du rail linéaire de l'axe X. Le numéro de pièce de l'instrument, la date de fabrication et le numéro d'unité sont intégrés de façon codée dans le numéro de série. Par exemple, le troisième instrument fabriqué en **mars 2017** avec le numéro de pièce **A12345** est formaté comme il est indiqué dans la figure ci-dessous.

Format du numéro de série

A1234517C03

1. Numéro de pièce de l'instrument
2. Année de fabrication (au format AA)
3. Mois de fabrication (les codes des mois sont fournis dans le tableau ci-dessous.)
4. Numéro d'unité

Codes des mois dans le numéro de série

Mois	Code	Mois	Code
Janvier	A	Juillet	G
Février	B	Août	H
Mars	C	Septembre	J
Avril	D	Octobre	K
Mai	E	Novembre	I
Juin	F	Décembre	M

Messages de sécurité de la Biomek i-Series

Veillez lire et respecter toutes les précautions et instructions ci-après. N'oubliez pas que le plus important en matière de sécurité est d'utiliser l'instrument de la Biomek i-Series avec la plus grande précaution.

Les messages de sécurité des manuels d'utilisation de la Biomek i-Series sont fournis ci-dessous.

Messages généraux

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Respectez les procédures de décontamination appropriées préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle, de contamination ou de dommage matériel. Suivez toujours les mesures de précaution appropriées préconisées par le responsable de la sécurité lors de l'utilisation de solvants inflammables ou de matériaux biologiques, pathologiques, toxiques et radioactifs. Utilisez toujours l'équipement de protection personnel (PPE) approprié lorsque vous manipulez des matières dangereuses.

Messages sur les appareils, accessoires et ALP

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Les ALP peuvent être contaminés par les solutions d'analyse. Respectez les procédures de décontamination appropriées préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**



Le lecteur de code-barres Fly-By est un produit laser de classe II. Veuillez suivre tous les avertissements et précautions mentionnés sur le lecteur de code-barres.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle. Ne retirez pas le capot d'accès au module sur le lecteur de code-barres Fly-By. Laissez toujours le capot d'accès au module laser, situé sur le lecteur de code-barres Fly-By, en place lorsque vous utilisez ou dépannez le module laser.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Lors de l'utilisation de l'ALP de déchets, des embouts pourraient être projetés sur la plate-forme et peut-être contaminer cette dernière avec des substances dangereuses. Ne remplissez pas à l'excès le conteneur de déchets.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Les sacs à déchets fournis avec l'ALP de déchets ne sont pas des sacs à déchets biologiques dangereux. Il est recommandé d'utiliser des sacs à déchets biologiques dangereux correctement étiquetés pour les applications dangereuses. Contactez le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire pour connaître les procédures et obtenir des sacs à déchets biologiques dangereux.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Les ALP peuvent présenter un risque potentiel de projection. Essayez immédiatement toutes les projections conformément aux procédures préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Ne renversez aucun liquide sur ou autour de l'instrument. Essayez immédiatement toutes les projections conformément aux procédures préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire. Utilisez toujours l'équipement de protection personnel (PPE) approprié lorsque vous manipulez des matières dangereuses.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Utilisez toujours l'équipement de protection personnel (PPE) approprié lorsque vous manipulez des matières dangereuses. Si l'extrémité de la tubulure d'arrivée du réservoir à déchets est proche du fond, une pression excessive peut provoquer un débordement de liquide sur la plate-forme. Assurez-vous que l'extrémité de la tubulure ne descend pas à plus de 15 cm (6 po) dans le réservoir.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Lors de la vidange du liquide, portez toujours l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié pour éviter tout contact avec des agents biologiques ou chimiques ayant été utilisés avec la station de travail automatisée de la Biomek i-Series.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Les déchets liquides peuvent être contaminés. Respectez les procédures de mise au rebut appropriées préconisées par le bureau de la sécurité en laboratoire. Utilisez toujours l'équipement de protection personnel (PPE) approprié lorsque vous manipulez des matières dangereuses.

 **AVERTISSEMENT**

Les puits et le réservoir de nettoyage de l'ALP de lavage actif 8 positions peuvent contenir des produits chimiques et des liquides dangereux. Respectez les procédures de mise au rebut appropriées préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire pour éliminer les liquides.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Un tuyau obstrué ou déformé peut causer un débordement ou des fuites ainsi qu'une contamination due aux substances dangereuses. Utilisez toujours l'équipement de protection personnel (PPE) approprié et inspectez soigneusement tous les tuyaux avant de commencer à utiliser des agents biologiques ou chimiques. Nettoyez immédiatement toutes les projections conformément aux procédures préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Un tuyau pincé entre le réservoir à déchets, l'ALP de lavage des embouts 8 positions et le plateau de récupération peut entraîner un nettoyage insuffisant du matériel de laboratoire ou causer des fuites. Inspectez soigneusement tous les tuyaux avant de commencer à utiliser des agents biologiques ou chimiques. Nettoyez immédiatement toutes les projections conformément aux procédures préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Une tête à 384 canaux ne s'adaptera pas à un ALP de lavage des embouts à 96 canaux et peut occasionner un plantage ou causer un débordement. Utilisez l'ALP de lavage des embouts à 384 canaux uniquement avec la tête à 384 canaux.

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Une tête à 96 canaux ne s'adaptera pas à un ALP de lavage des embouts à 384 canaux et peut occasionner un plantage ou causer un débordement. Utilisez l'ALP de lavage des embouts à 384 canaux uniquement avec la tête à 384 canaux.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Ne placez pas la pompe péristaltique ni le(s) flacon(s) de réactifs sur la plate-forme. Placez la pompe péristaltique et les flacons de réactifs sur une surface sur laquelle ils n'entravent pas le mouvement de l'instrument.

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'échec de l'analyse. Un tuyau déformé peut provoquer un blocage, ce qui entraînerait une quantité de fluide disponible insuffisante pour une analyse. Vérifiez toujours minutieusement tous les tuyaux avant d'effectuer une analyse.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Veillez à ce que le réservoir ne déborde pas. Nettoyez immédiatement tous les débordements conformément aux procédures préconisées par le responsable de la sécurité au sein du laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'échec de l'analyse. Le réservoir de circulation ou l'ALP de boîte d'embouts peuvent être à court de liquide pendant une analyse si les quantités de liquide sont trop faibles. Avant de lancer une analyse, veillez à ce qu'il y ait suffisamment de liquide dans le récipient.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle. L'ALP de chauffage et de refroidissement peut atteindre des températures extrêmement élevées. Laissez l'ALP de chauffage et de refroidissement refroidir avant de le retirer de la plate-forme.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Certains ALP et périphériques externes continuent de fonctionner pendant que l'instrument est en pause ou s'arrête. L'accès à la plate-forme peut causer des blessures ou des projections. Soyez prudent lorsque vous accédez à la plate-forme de l'instrument lorsque l'analyse est en pause.

 **AVERTISSEMENT**

Appuyez sur le bouton Stop (Arrêter) du Biomek Software pour arrêter immédiatement l'agitateur orbital. Soyez prudent lorsque vous arrêtez immédiatement les appareils, car cette action peut entraîner des projections inattendues ou une perte d'échantillon.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de dommage à l'équipement ou dommage corporel. Ne secouez pas les boîtes d'embouts, leurs couvercles ou les réservoirs sur l'ALP agitateur orbital. Les dispositifs de serrage de l'ALP ne peuvent pas saisir les boîtes d'embouts, leurs couvercles ou les réservoirs en toute sécurité pendant une procédure d'agitation.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Avec des vitesses d'agitation inappropriées, le liquide du matériel de laboratoire peut couler sur l'ALP agitateur orbital. Ne dépassez pas la vitesse d'agitation maximale recommandée afin que le matériel de laboratoire reste bien dans les dispositifs de serrage de l'ALP agitateur orbital.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Le type et la quantité de liquide agité ont un impact sur la vitesse d'agitation maximale pour tous les types de matériel de laboratoire. Réalisez des tests conformes aux procédures préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire afin de déterminer la vitesse d'agitation maximale sûre pour tout type et quantité de liquide.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Une distribution de liquide inégale pourrait compromettre la capacité du mécanisme de serrage à tenir fermement le matériel de laboratoire. Assurez-vous que le liquide a été distribué de façon égale avant d'utiliser l'ALP agitateur orbital. Les valeurs de vitesse d'agitation maximale recommandée figurant dans le tableau 27.2 du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (réf. B56358) supposent que le liquide a été distribué de façon égale sur tout le plateau.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou d'endommagement de l'équipement. Le dispositif Cytomat pèse 80 - 141 kg (176 - 311 lb). N'essayez pas de le soulever sans consulter au préalable votre responsable de sécurité afin d'obtenir les instructions relatives au levage d'objets lourds.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessures corporelles. Les panneaux latéraux de la caisse d'emballage du Cytomat sont lourds et peuvent tomber lorsque les vis sont retirées. Afin que les panneaux latéraux ne tombent pas sur la personne qui déballer un Cytomat, il faut qu'une deuxième personne tienne chaque panneau pendant le dévissage. Suivez les instructions de votre responsable de la sécurité pour soulever et déplacer des objets lourds.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle. La surface supérieure de l'ALP Peltier peut être très chaude. Ne touchez pas cette surface, car vous risquez de vous brûler.

 **AVERTISSEMENT**

Avant d'analyser des échantillons chimiques ou biologiques, tout nouveau matériel de laboratoire doit être testé afin de déterminer s'il faut le décaler pour qu'il s'approche ou s'éloigne d'un ALP, ou pour accéder au matériel de laboratoire pendant les opérations de pipetage sur l'ALP. Si vous ne procédez pas aux tests requis, le matériel de laboratoire pourrait planter et le contenu des échantillons pourrait se répandre en cas de décalage incorrect.

 **ATTENTION**

Risque de blessure corporelle ou d'endommagement de l'équipement. Mettez l'instrument hors tension avant de monter un ALP actif. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un dommage corporel ou un dommage à l'équipement.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Pour éviter une collision entre le module d'équipement et l'ALP de portoir de tubes à essai, tous les tubes du portoir de tubes à essai doivent être de même hauteur. Vous ne devez pas mélanger différentes tailles de tubes sur un même portoir de tubes.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Ne branchez pas le lecteur de code-barres Fly-By dans le panneau de raccordement de la tour de l'instrument, car cela peut entraîner un dysfonctionnement de ce lecteur. Le lecteur de code-barres Fly-By doit être branché au contrôleur d'automatisation pour bien fonctionner.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Utiliser la fonction Home All Axes (Réinitialiser tous les axes) avec un lecteur de code-barres Fly-By sur la plate-forme peut entraîner une collision si le module d'équipement se trouve à proximité de l'avant, de l'arrière ou du côté de l'instrument. Veillez à respecter l'orientation du module d'équipement et du préhenseur, tel qu'indiqué dans l'avertissement Home All Axes (Réinitialiser tous les axes).

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Le module de l'équipement peut heurter l'ALP de gestion des déchets s'il est placé dans la mauvaise position de la plate-forme. Afin d'éviter les collisions, l'ALP de gestion des déchets autonome *doté d'un conteneur de déchets* doit être installé sur la plate-forme dans la zone définie dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme).

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Le module de l'équipement peut heurter l'ALP de gestion des déchets s'il est placé dans la mauvaise position de la plate-forme. Installez l'accessoire dans la zone définie dans le Deck Editor (Éditeur de plate-forme) pour éviter les collisions.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Un ALP de lavage des embouts multicanaux orienté dans le mauvais sens peut obstruer la plate-forme de l'instrument. Orientez l'ALP de lavage des embouts multicanaux de sorte que les connexions d'entrée et de sortie se trouvent face à l'arrière de l'instrument Biomek.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Le mauvais raccordement du tuyau aux têtes de pompe peut entraîner le dysfonctionnement de la pompe péristaltique. Vérifiez que le tuyau est verrouillé dans les têtes de pompe.

 **ATTENTION**

Un risque potentiel de fuite peut survenir lorsque vous débranchez les tuyaux. Ne débranchez pas les tuyaux au-dessus de la plate-forme. Essayez immédiatement les éventuelles projections avec un chiffon doux.

 **ATTENTION**

Risque de blessure corporelle ou d'endommagement de l'équipement. Mettez l'instrument hors tension afin de fixer ou de retirer l'ALP agitateur orbital. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages corporels ou un dommage à l'équipement.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Il se peut que l'ALP agitateur orbital ne puisse pas saisir correctement un matériel de laboratoire non conforme ou que celui-ci l'endommage. Seul le matériel de laboratoire répondant aux ANSI/SBS Microplates Standards (normes de microplaques ANSI/SBS) indiquées ci-dessous peut être utilisé avec l'ALP agitateur orbital.

- ANSI/SLAS 1-2004 : Microplates - Encombrement
- ANSI/SLAS 2 2004 : Microplates Hauteur
- ANSI/SLAS 3-2004 : Microplates - Dimensions de la collerette extérieure inférieure

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Les capots doivent être retirés de l'ALP d'agitation à effet Peltier afin d'effectuer la vérification et le remplacement du réfrigérant. Les projections de réfrigérant peuvent entraîner un court-circuit. Par conséquent, retirez les capots avec précaution et soyez prudent lorsque vous entretenez l'appareil.

 **ATTENTION**

Placez l'ALP à effet Peltier de sorte à laisser au moins 2,5 - 5,1 cm (1 - 2 po) de dégagement autour des ouvertures de ventilation. La performance peut être réduite si les ouvertures de ventilation sur l'ALP à effet Peltier sont obstruées ou bouchées.

 **ATTENTION**

Utilisez uniquement les câbles fournis avec l'ALP Peltier. Les autres câbles peuvent causer des problèmes d'alimentation ou de communication.

 **ATTENTION**

N'utilisez l'ALP d'agitation à effet Peltier qu'avec une plaque d'adaptation pour tout matériel de laboratoire autre que les microplaques à fond plat. Le matériel de laboratoire autre que les microplaques à fond plat nécessite un adaptateur afin d'assurer un chauffage et un refroidissement appropriés.

 **ATTENTION**

N'utilisez pas l'ALP à effet Peltier statique sans qu'une plaque d'adaptation ne soit installée. Le matériel de laboratoire nécessite un adaptateur afin d'assurer un chauffage et un refroidissement appropriés.

 **ATTENTION**

Ne serrez pas trop les vis. Un espace sépare les languettes sur la plaque d'adaptation et l'ALP d'agitation Peltier. Un serrage trop excessif peut rendre la plaque d'adaptation inégale et affecter les performances de chauffage et de refroidissement de l'ALP d'agitation Peltier.

 **ATTENTION**

Ne serrez pas trop les vis sur l'ALP Peltier statique. Une vis trop serrée peut endommager les douilles filetés.

Messages relatifs au système

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination ou d'échec de la procédure. Lorsque vous transférez des liquides en utilisant des types de liquides sélectionnés, la sélection d'un type de liquide incorrect peut compromettre les performances du pipetage. Procédez avec prudence lorsque vous sélectionnez les types de liquides.

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Des définitions incorrectes sur le matériel de laboratoire dans le Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire) du Biomek Software peuvent faire planter le système ou répandre des déchets dangereux. Vérifiez que les définitions sont correctes avant d'effectuer une analyse.

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Les propriétés correctes des puits doivent être définies dans le Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire) du Biomek Software dans le respect des spécifications du fabricant. Des spécifications imprécises peuvent entraîner un pipetage imprécis, notamment en utilisant la Liquid Level Sensing (Détection du niveau de liquide).

 **AVERTISSEMENT**

Risque de dommage à l'équipement et de contamination. Les analyses du Biomek Software créées de façon inappropriée peuvent faire planter le système, ce qui peut endommager l'équipement ou répandre des déchets dangereux. Vérifiez que toutes les analyses ont été créées correctement avant de les lancer.

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Vérifiez toujours que la configuration de l'instrument physique correspond à la configuration de l'instrument dans le Biomek Software. Une configuration imprécise de l'instrument peut engendrer un pipetage incorrect ou une collision avec le module d'équipement, ce qui peut endommager l'équipement ou répandre des déchets dangereux.

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Veillez à choisir l'ALP qui convient lors de la configuration de la plate-forme dans le Deck Editor (Éditeur de plate-forme). La hauteur des ALP est variable, le choix d'un ALP incorrect dans le Deck Editor (Éditeur de plate-forme) peut entraîner des collisions, et ainsi endommager l'équipement ou répandre des déchets dangereux.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination ou d'échec de la procédure. Lorsque vous transférez des liquides suivant des schémas sélectionnés, la sélection d'un schéma incorrect peut entraîner un transfert de réactif dans les mauvais puits. Sélectionnez soigneusement les schémas lors de l'analyse.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de dommage à l'équipement, de contamination et d'échecs de la procédure. L'option de reprise après erreur Ignore (Ignorer) dans le Biomek Software peut être dangereuse, car presque toutes les actions dépendent de la réussite des précédentes. Choisir Ignore (Ignorer) peut entraîner une mauvaise manipulation du matériel de laboratoire et des réactifs ou des collisions et des dommages aux instruments. Choisissez Ignore (Ignorer) uniquement lorsque la cause de l'erreur est connue et corrigée, et que vous comprenez parfaitement les actions de l'instrument qui vont suivre.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. En cas de caillot, si vous ignorez l'erreur et poursuivez l'analyse, cela peut contaminer la plate-forme. Corrigez toujours l'erreur immédiatement.

 **AVERTISSEMENT**

Pour ne pas endommager l'équipement ou répandre des déchets dangereux, aucune modification de l'état de l'instrument Biomek n'est autorisée lorsqu'une analyse est en pause. Vous pouvez modifier le contenu du matériel de laboratoire mais pas la plate-forme ni les dispositifs.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle. Les embouts cannelés Septa sont extrêmement coupants. Procédez avec précaution en manipulant les embouts cannelés Septa.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Le retrait des embouts présente un risque potentiel de projection. Essuyez immédiatement toutes les projections conformément aux procédures préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou de contamination. Les embouts jetables usagés peuvent être contaminés. Ne touchez pas les embouts jetables sans porter de gants. Lors du retrait des embouts, portez toujours des gants de protection ainsi que l'équipement de protection personnel approprié préconisé par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de contamination. Les récipients présentent un risque potentiel de projection. Essayez immédiatement toutes les projections conformément aux procédures préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou d'endommagement de l'équipement. La station de travail Biomek pèse dans les 146 - 269 kg (322 - 593 lb). N'essayez pas de soulever ou de déplacer la station de travail Biomek sans consulter au préalable votre responsable de sécurité afin d'obtenir les instructions relatives au levage d'objets lourds.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou d'endommagement de l'équipement. L'instrument Biomek i5 dépasse les arêtes d'un banc de 55 cm x 61 cm. Assurez-vous qu'aucun obstacle n'interfère avec le placement de l'instrument et que les pieds de nivellement sont correctement positionnés sur le banc.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou d'endommagement de l'équipement. L'instrument Biomek i7 dépasse les arêtes d'un banc de 115 cm x 61 cm. Assurez-vous qu'aucun obstacle n'interfère avec le placement de l'instrument et que les pieds de nivellement sont correctement positionnés sur le banc.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure corporelle ou d'endommagement de l'équipement. Assurez-vous que le banc peut supporter le poids total du système installé. Consultez le tableau 1.4 du *Biomek i-Series Preinstallation Manual* (Manuel de pré-installation de la Biomek i-Series, Réf. B54472) pour déterminer le poids total du système.

 **AVERTISSEMENT**

Risque de dommage corporel et/ou de l'équipement. Le tableau optique est lourd et encombrant. Pour éviter les blessures, il faut au moins deux personnes pour monter et déplacer le tableau optique. Suivez les instructions de votre responsable de la sécurité pour soulever et déplacer des objets lourds.

 **AVERTISSEMENT**

Tout matériau sombre non réfléchissant affecte la sensibilité du rideau de lumière et compromet son efficacité. En règle générale, les vêtements de laboratoire clairs, notamment les blouses et les gants en latex, n'altèrent pas le fonctionnement du rideau de lumière. Il est toutefois conseillé de tester l'impact de tout vêtement de laboratoire sur la sensibilité du rideau de lumière avant d'utiliser l'instrument. Pour vérifier l'impact des vêtements de laboratoire sur la sensibilité du rideau de lumière, procédez comme suit :

Utilisez Manual Control (Commande manuelle) dans le logiciel puis introduisez le matériau, il ne doit pas dépasser de plus de 2,54 cm (1 po) à l'arrière et environ 66 cm (26 po) au-dessus du panneau du rideau de lumière. Assurez-vous que le défilement vert de la barre-témoin lumineuse d'état passe au rouge clignotant.

 **ATTENTION**

Le positionnement du câble de l'AccuFrame peut compromettre le rideau de lumière, auquel cas le processus d'encadrement s'arrêterait immédiatement. Assurez-vous que le câble de l'AccuFrame ne compromet pas le rideau de lumière.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Le positionnement du câble de l'AccuFrame peut entraver le mouvement du module d'équipement. Assurez-vous que le câble de l'AccuFrame se trouve à un endroit qui ne gêne pas le mouvement du module d'équipement.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Après l'ajout de nouveaux embouts, les propriétés correctes doivent être définies dans le Tip Type Editor (Éditeur de type d'embout) du Biomek Software dans le respect des spécifications du fabricant. Des spécifications imprécises pourraient entraîner des collisions et donc endommager l'équipement.

 **ATTENTION**

Risque d'altération des performances de pipetage. Le rideau de lumière ne doit pas être utilisé pour mettre l'analyse en pause, car cela peut affecter le pipetage. Utilisez-le uniquement pour arrêter une analyse en cas d'urgence.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. La reprise d'une analyse dans le Biomek Software suppose que l'instrument est dans le même état qu'au moment où l'erreur est survenue. En cas de problème, vous pouvez déplacer le module d'équipement et modifier le contenu du matériel de laboratoire, mais vous ne pouvez pas modifier la plate-forme de l'instrument ou les dispositifs dans le Biomek Software. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'instrument.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Ne retirez pas les capots de la tour pour accéder au câblage électrique. [Contactez-nous](#) si vous devez accéder à l'intérieur de l'instrument.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Les décharges d'électricité statique (DES) peuvent endommager l'équipement électrique sensible. Pour éviter toute décharge d'électricité statique susceptible d'endommager l'équipement, portez un bracelet antistatique lorsque vous êtes à proximité d'équipement électronique sensible.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. La tête est connectée au module d'équipement multicanaux par les vis à épaulement. Avant de retirer la quatrième vis à épaulement, saisissez fermement la tête afin qu'elle ne tombe pas une fois toutes les vis retirées.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Les doigts des préhenseurs peuvent se tordre si ceux-ci ne sont pas correctement localisés (associés). Utilisez AccuFrame pour raccorder correctement les préhenseurs.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Les embouts cannelés Septa sont extrêmement fragiles. Procédez avec précaution en manipulant les embouts cannelés Septa.

 **ATTENTION**

Risque de contamination. Les embouts fixes peuvent aspirer l'échantillon dans les tubulures et contaminer ainsi les tubulures et le liquide du système. N'aspirez pas une quantité d'échantillons supérieure à la capacité des embouts fixes. Respectez les procédures de décontamination appropriées préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **ATTENTION**

Risque de contamination croisée. Le liquide aspiré dans les tubes peut ensuite contaminer les transferts de liquide. Utilisez les bulles d'air appropriées lors du pipetage sur le module d'équipement 8 positions. Respectez les procédures de décontamination appropriées préconisées par le responsable de la sécurité au sein de votre laboratoire.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Les embouts pourraient rester coincés dans le matériel de laboratoire, agrippant le matériel avec l'aiguille lorsque celle-ci se relève. Utilisez avec soin le matériel de laboratoire et les embouts étiquetés « Limited » (Limité).

 **ATTENTION**

Risque d'échec de l'analyse. Le serrage excessif du collier des embouts peut entraîner des problèmes de déchargement des embouts. Ne serrez pas excessivement le collier des embouts.

 **ATTENTION**

Risque d'erreurs de pipetage. La présence de bulles d'air dans le liquide du système pour empêcher le pipetage et causer des erreurs. Dégazez le liquide du système en le laissant reposer dans le récipient d'alimentation pendant 24 à 48 heures avant de le fixer à l'instrument.

 **ATTENTION**

Risque d'échec de l'analyse ou de fuites. L'eau du robinet est déconseillée en raison de sa forte teneur en matières minérales susceptibles de boucher les tubulures et de favoriser les fuites au niveau des connexions des tubulures. Utilisez de l'eau déionisée ou distillée en tant que liquide de système pour le module d'équipement 8 positions.

 **ATTENTION**

Risque d'échec de l'analyse. L'utilisation d'un récipient d'alimentation usagé peut obstruer la tubulure. Vérifiez toujours l'absence de débris dans le récipient d'alimentation avant de lancer une analyse.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. La vidange ou l'utilisation du système sans les mandrins installés et les tubulures raccordées aux embouts peut entraîner une corrosion au niveau de l'interface des embouts. Assurez-vous que les mandrins sont toujours installés et les tubulures raccordées aux embouts avant la vidange ou l'utilisation du système.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Ne connectez ou ne déconnectez aucun câble lorsque l'instrument est sous tension. Coupez l'alimentation principale avant de connecter ou de déconnecter des câbles.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. En modifiant les limites d'axe, l'instrument peut toucher les limites physiques du bras ou du module d'équipement. [Contactez-nous](#) avant de modifier les limites d'axe du bras ou du module d'équipement dans Hardware Setup (Configuration du matériel).

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de résultats inexacts. Si la configuration du matériel n'est pas actualisée à l'aide de Hardware Setup (Configuration du matériel), le matériel peut planter ou un transfert de liquide incorrect peut se produire. Utilisez toujours Hardware Setup (Configuration du matériel) pour modifier les paramètres matériels.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Modifier Correlate Pods (Corréler les modules d'équipement) peut entraîner un contact physique entre les modules d'équipement. [Contactez-nous](#) avant d'utiliser Correlate Pods (Corréler les modules d'équipement) dans Hardware Setup (Configuration du matériel).

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. La modification de Correlate Axes (Corréler les axes) peut faire planter le matériel. [Contactez-nous](#) avant d'utiliser Correlate Axes (Corréler les axes) dans Hardware Setup (Configuration matérielle).

 **ATTENTION**

Risque de pipetage inexact. Ne choisissez pas Cancel (Annuler) lorsque Test Sensitivities (Sensibilités du test) est en cours ; si le test est arrêté avant la fin du test des sensibilités de l'aiguille, la détection du niveau de liquide ne fonctionnera pas et vous devrez répéter Find Sensitivities (Trouver des sensibilités).

 **ATTENTION**

Risque de pipetage inexact. Ne choisissez pas Cancel (Annuler) pendant le test Find Clot Detection Sensitivities (Trouver des sensibilités de détection des caillots). Le test complet prend environ 30 minutes. Si le test est arrêté avant la fin du test des sensibilités de l'aiguille, la détection des caillots ne fonctionnera pas et vous devrez répéter Find Clot Detection Sensitivities (Trouver des sensibilités de détection des caillots).

 **ATTENTION**

Risque d'altération des performances de pipetage. La modification des paramètres de purge peut affecter le comportement du module d'équipement 8 positions pendant le pipetage. [Contactez-nous](#) avant toute modification des paramètres de purge.

 **ATTENTION**

Risque d'échec de l'analyse. Un calibrage de pompe indépendant peut entraîner un pipetage inexact pour des méthodes validées. Les méthodes précédemment validées devront passer une nouvelle validation avant d'être utilisées.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. En retirant l'outil AccuFrame du port AccuFrame alors que l'instrument est toujours sous-tension, vous risquez d'endommager l'équipement. Mettez l'instrument hors tension avant de brancher ou de retirer l'outil AccuFrame du port AccuFrame.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. En déplaçant manuellement les aiguilles du module d'équipement 8 positions, vous risquez d'endommager les systèmes servant à les déplacer. Ne tirez ou ne poussez jamais les aiguilles du module d'équipement 8 positions manuellement. Utilisez toujours Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour déplacer les aiguilles.

 **ATTENTION**

Dans le Biomek Software, avant de cliquer sur OK pour réinitialiser tous les axes, assurez-vous que :

- Les modules et les préhenseurs sont positionnés comme sur l'illustration du message d'avertissement.
- Les doigts des préhenseurs ne retiennent aucun matériel de laboratoire.
- Les préhenseurs peuvent tourner librement sans toucher la tête multicanaux, les aiguilles du module d'équipement 8 positions, les embouts ou les bords de l'instrument.
- Les embouts non jetables sont chargés sur l'un des deux modules d'équipement.
- L'aiguille d'encadrement n'est PAS installée sur le module d'équipement multicanaux.
- Des mandrins d'embouts jetables ou des embouts fixes sont installés sur le module d'équipement 8 positions.
- Si des embouts fixes sont installés sur le module d'équipement 8 positions, aucun liquide n'est présent dans les embouts.

En cas de non-respect de ces consignes, le module d'équipement peut heurter les autres éléments de la station de travail et ainsi endommager l'équipement et/ou répandre des déchets dangereux.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. En déplaçant le préhenseur vers Z-Max alors que celui-ci se situe sous un module d'équipement, vous risquez de provoquer une collision avec le module d'équipement. Avant d'utiliser Move Gripper Z-Max (Déplacer le préhenseur sur Z max), assurez-vous qu'aucun obstacle ne se trouve au-dessus des doigts du préhenseur.

 **ATTENTION**

Risque d'échec de la procédure. Veillez à sélectionner le port de communication qui convient dans Hardware Setup (Configuration matérielle). Simulate (Simuler) n'est utilisée que lorsque l'on exécute des méthodes sur le simulateur Biomek. Pour exécuter des méthodes sur l'instrument, choisissez le port USB (dans Name (Nom)) auquel est raccordé l'instrument.

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Veillez à connecter les bons dispositifs aux ports de communication. En cas de connexion à un port non adapté, l'équipement peut être endommagé.

Table des matières

Statut de la révision, iii

Consigne de sécurité, v

Présentation, v

Danger, Avertissement, Attention, Important et Remarque, v

Précautions de sécurité pour l'instrument, vi

Sécurité électrique, vii

Haute tension, viii

Lumière laser, viii

Sécurité chimique et biologique, ix

Pièces mobiles, xi

Nettoyage, xi

Maintenance, xi

Étiquette de multiconformité, xii

Avis RoHS, xiii

RoHS pour l'Europe, xiii

RoHS pour la Chine, xiii

Spécifications du système, xiv

Barrières de protection, xv

Étiquettes instrument/ALP, xv

Numéro de série, xvii

Messages de sécurité de la Biomek i-Series, xviii

Messages généraux, xviii

Messages sur les appareils, accessoires et ALP, xviii

Messages relatifs au système, xxvi

Introduction, liii

Présentation des stations de travail automatisées de la Biomek i-Series, liii

Description du produit, liii

Performances de l'instrument, liv

Ce que vous allez apprendre dans ce manuel, lv

Perfectionner vos compétences, lv

Coordonnées, lvi

Manuels d'utilisation de la Biomek i-Series, lvi
Mise à jour manuelle des manuels d'utilisation du contrôleur
d'automatisation de la Biomek i-Series, lx

CHAPITRE 1: Instruments de la Biomek i-Series, 1-1

Présentation, 1-1

Stations de travail automatisées de la Biomek i-Series, 1-1
Configurations des instruments de la Biomek i-Series, 1-1
Ce que vous apprendrez dans ce chapitre, 1-2

Matériel, 1-2

Composants principaux, 1-3
Axes X, Y, Z et D, 1-4
Module d'équipement multicanaux, 1-5
Têtes interchangeable, 1-6
Changement de têtes, 1-7
Module d'équipement à 8 positions, 1-7
Aiguilles, 1-8
Interchangeable Tips (Embouts interchangeables), 1-8
Bloc pompe, 1-9
Système fluïdique, 1-9
Connexions des instruments de la Biomek i-Series, 1-9
Préhenseur, 1-11
Système d'observation de la plate-forme, 1-13
Caractéristiques des caméras - Confidentialité et collecte des
données, 1-14
PROService, 1-14
Barrières de protection, 1-14
Configuration avec enceinte ouverte, 1-15
Configuration avec enceinte fermée, 1-15
Système de protection par rideau de lumière, 1-16
Barre-témoin lumineuse d'état, 1-17
Configuration avec enceinte ouverte, 1-18
Configuration avec enceinte fermée, 1-19

ALP et accessoires, 1-20

Embouts, 1-21

Biomek Software, 1-25

Sécurité du contrôleur d'automatisation, 1-26
Lancement du Biomek Software, 1-27
Composants du Biomek Software, 1-27
Fichiers de l'instrument, 1-27
Projets, 1-28
Méthodes, 1-29
Ouverture de plusieurs occurrences du Biomek Software, 1-29
Ouverture en parallèle de plusieurs instances du
Biomek Software, 1-30
Espace de travail du Biomek Software, 1-31
Onglet Fichier, 1-32

- Barre d'outils d'accès rapide, 1-34
- Barre de titre, 1-36
- Barre d'état, 1-37
- Barre d'erreur, 1-39
- Ruban, 1-39
- Basculer entre les onglets du ruban actif, 1-39
- Onglet de la méthode, 1-40
- Onglet Configuration et étapes pour les dispositifs, 1-42
- Onglet Étapes de manipulation des liquides, 1-44
- Onglet Étapes de données, 1-49
- Onglet Étapes de contrôle, 1-51
- Onglet Étapes préconfigurées, 1-53
- Onglet Utilitaires, 1-54
- Éditeur de méthode, 1-56
- Configuration des composants dans la fenêtre de travail principale, 1-58
 - Masquer/Afficher le ruban, 1-58
 - Redimensionner la vue Méthode, 1-60
 - Redimensionner la vue Configuration et l'affichage de la plate-forme en cours d'utilisation, 1-60
- Options d'affichage, 1-60
 - Configuration des options générales, 1-61
 - Options de configuration d'affichage, 1-63
 - Options de configuration des erreurs, 1-64

CHAPITRE 2: Préparation à l'analyse, 2-1

- Présentation, 2-1
- Mise sous tension de l'instrument, 2-1
- Paramétrage de la configuration matérielle, 2-2
 - Réinitialisation de tous les axes du/des module(s) d'équipement, 2-3
 - Spécification des dispositifs dans le Biomek Software, 2-5
 - Ajout de dispositifs, 2-5
 - Retrait des dispositifs, 2-6
- Configuration de l'éditeur de plate-forme, 2-8
 - Ouverture de l'éditeur de plate-forme, 2-9
 - Création d'une plate-forme, 2-9
 - Suppression d'un ALP, 2-10
 - Ajout d'un ALP, 2-12
 - Association d'un dispositif à un ALP, 2-17
 - Re-numérotation de la plate-forme, 2-18
 - Enregistrement de la plate-forme, 2-21
- Encadrement de la plate-forme, 2-21
 - Précision au moment de l'encadrement (localisation) de deux modules d'équipements, 2-22
 - Encadrement des positions sur la plate-forme grâce à AccuFrame, 2-22

- Fixation du dispositif d'encadrement au module d'équipement, 2-24
- Installation de l'AccuFrame, 2-27
- Encadrement de la position, 2-29
- Encadrement manuel des positions de plate-forme, 2-34
 - Encadrement à l'aide d'embouts, 2-36
 - Encadrement à l'aide du préhenseur, 2-46
- Dépannage, 2-53

- Remplissage de la plate-forme avec du matériel de laboratoire et des embouts, 2-54
- Ajout de matériel de laboratoire à la plate-forme, 2-56

CHAPITRE 3: Bonnes pratiques, 3-1

- Présentation, 3-1
- Automatiser un test, 3-1
- Avant d'exécuter une méthode, 3-3
- Vagabondage à Z-Max, 3-3

CHAPITRE 4: Comprendre les techniques de pipetage, 4-1

- Présentation, 4-1
 - Comment les techniques fonctionnent-elles ?, 4-1
 - Accès au Navigateur de techniques, 4-2
 - Identification des techniques, 4-3
 - Créer des nouvelles techniques, 4-3
 - Configuration des techniques de pipetage, 4-8
 - Modification de techniques enregistrées, 4-8
 - Sélectionner et modifier manuellement les techniques dans une méthode, 4-10
 - Modification d'une technique durant une étape de méthode, 4-11
 - Enregistrement des techniques personnalisées, 4-13

CHAPITRE 5: Gestion des fichiers et conformité, 5-1

- Présentation, 5-1
- Aide à la conformité à la norme 21 CFR, partie 11, 5-1
 - Options d'assistance, 5-2
 - Gestion des comptes, 5-2
 - Fonctions administratives, 5-3
- Importation/exportation de projets, 5-3
 - Exporter un projet, 5-3
 - Importer un projet, 5-4
- Importation/exportation de méthodes, 5-4
 - Exporter une méthode, 5-5
 - Exporter toutes les méthodes, 5-5
 - Importer une méthode, 5-5

CHAPITRE 6: Dépannage, 6-1

Présentation, 6-1

Dépannage du matériel, 6-1

 Dépannage de l'instrument, 6-2

 Dépannage du module d'équipement multicanaux, 6-3

 Dépannage du module d'équipement 8 positions, 6-4

 Dépannage du préhenseur, 6-6

 Réinitialiser le disjoncteur, 6-6

Dépannage du logiciel, 6-7

CHAPITRE 7: Maintenance préventive, 7-1

Présentation, 7-1

Nettoyage, 7-1

Contrôleur d'automatisation, 7-2

Instrument, 7-2

ALP et accessoires, 7-3

CHAPITRE 8: Introduction à la création de méthodes, 8-1

Introduction, 8-1

Concepts d'apprentissage fondamentaux, 8-1

 Biomek Software, 8-1

 Lancement du Biomek Software, 8-2

 Comprendre l'éditeur principal, 8-2

 Utilisation du ruban, 8-4

 Comprendre les projets, 8-4

 Comprendre l'Éditeur de plate-forme, 8-6

 ALP, 8-7

 Matériel, 8-8

Déterminer le mode d'exécution des didacticiels de la Biomek i-Series, 8-8

Avant de créer une méthode, 8-9

 Créer une plate-forme dans le Biomek Software, 8-9

 Créer une plate-forme virtuelle, 8-9

 Sélection de la plate-forme par défaut du didacticiel, 8-13

 Paramétrage de la configuration matérielle, 8-14

 Configuration du matériel multicanaux, 8-15

 Configuration du matériel 8 positions, 8-17

 Spécification du mode d'exécution des méthodes, 8-17

Plates-formes des didacticiels, 8-20

 Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i5 multicanaux, 8-20

 Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i5 8 positions, 8-21

 Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7

- multicanaux unique, 8-22
- Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 8 positions unique, 8-23
- Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 multicanaux double, 8-24
- Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 hybride, 8-25

CHAPITRE 9: Création d'une méthode multicanaux simple, 9-1

Ce que vous allez apprendre dans la prise en main du Biomek Software, 9-1

Créer une nouvelle méthode, 9-1

- Créer un nouveau fichier de méthode, 9-2

- Comprendre les étapes de début et de fin, 9-2

Configuration de l'étape Configuration de l'instrument, 9-3

Configurer le transfert de liquide, 9-8

- Configurer la manipulation des embouts, 9-9

- Configurer le matériel de laboratoire de départ, 9-12

- Configurer le matériel de laboratoire de destination, 9-14

- Déterminer le Temps estimé avant la fin de l'exécution (ETC) de la méthode, 9-16

Enregistrer une méthode, 9-18

Exécuter la méthode , 9-19

- Exécution en mode Simulation, 9-20

- Exécuter la méthode en mode Matériel, 9-21

CHAPITRE 10: Création d'une méthode simple 8 positions, 10-1

Ce que vous allez apprendre dans la prise en main du Biomek Software, 10-1

Créer une nouvelle méthode, 10-1

- Créer un nouveau fichier de méthode, 10-2

- Comprendre les étapes de début et de fin, 10-3

Configurer l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument), 10-3

Configurer le transfert de liquide, 10-8

- Configurer la manipulation des embouts, 10-9

- Configurer le matériel de laboratoire de départ, 10-12

- Configurer le matériel de laboratoire de destination, 10-13

- Déterminer le Temps estimé avant la fin de l'exécution (ETC) de la méthode, 10-17

Enregistrer la méthode, 10-19

Exécuter la méthode , 10-21

- Exécution en mode Simulation (Simulation), 10-22

- Exécuter la méthode en mode Hardware (Matériel), 10-24

ANNEXE A:	Avis pour les utilisateurs de Biomek FXP/NXP, A-1
	Présentation, A-1
	Compatibilité matérielle, A-1
	Compatibilité logicielle, A-2
	Compatibilité des consommables, A-2
	Compatibilité des APL, A-3
	ALP de la Biomek i-Series pris en charge, A-3
	Abréviations
	Glossaire
	Beckman Coulter, Inc.
	Garantie et exigences relatives au retour de marchandises
	Documents connexes

Illustrations

- 1.1 Principaux composants des instruments de la Biomek i-Series (illustrés ici avec l'instrument hybride Biomek i7), 1-3
- 1.2 Axes X, Y et Z, 1-4
- 1.3 Module d'équipement multicanaux monté sur un instrument Biomek i5 multicanaux, 1-6
- 1.4 Module d'équipement 8 positions monté sur un instrument Biomek i5 8 positions, 1-8
- 1.5 Connexions partie interne de la tour arrière gauche, 1-10
- 1.6 Connexions partie interne de la tour arrière droite, 1-10
- 1.7 Connexions partie externe de la tour arrière droite, 1-10
- 1.8 Préhenseur, 1-11
- 1.9 Préhenseur décalé avec matériel de laboratoire contiguë, 1-12
- 1.10 Barrières de protection pour les instruments de la Biomek i-Series sans enceinte, 1-15
- 1.11 Barrières de protection pour les instruments fermés de la Biomek i-Series, 1-16
- 1.12 Barre-témoin lumineuse d'état, sans enceinte, 1-18
- 1.13 Barre-témoin lumineuse d'état, avec enceinte, 1-19
- 1.14 Icône du Biomek Software, 1-27
- 1.15 Exemple d'espace de travail du Biomek Software, 1-31
- 1.16 Onglet Fichier, 1-32
- 1.17 Barre d'outils d'accès rapide, 1-34
- 1.18 Barre de titre du Biomek Software, 1-36
- 1.19 Barre d'état - Exemple, 1-37
- 1.20 Barre d'erreur, 1-39
- 1.21 Onglets du ruban, 1-39
- 1.22 Onglet de la méthode, 1-40
- 1.23 Onglet Configuration et étapes pour les dispositifs — Exemple, 1-43
- 1.24 Onglet Étapes de manipulation des liquides, 1-44
- 1.25 Onglet Étapes de données — Exemple, 1-49
- 1.26 Onglet Étapes de contrôle, 1-51
- 1.27 Onglet Étapes préconfigurées — Exemple, 1-54
- 1.28 Onglet Utilitaires, 1-54

1.29	vue Méthode, 1-57
1.30	Masquer le ruban, 1-58
1.31	Restaurer le ruban, 1-59
1.32	Préférences, 1-61
1.33	Préférences — Affichage, 1-63
1.34	Préférences — Erreurs, 1-65
1.35	Informations de paramètres, 1-66
2.1	Exemple d'avertissement s'affichant pour un Biomek i7 et incluant des éléments à vérifier avant le début du processus de réinitialisation, 2-4
2.2	Fenêtre de configuration matérielle Biomek, 2-5
2.3	Fenêtre Nouveaux dispositifs, 2-6
2.4	Fenêtre de configuration matérielle, 2-7
2.5	Exemple d'une plate-forme par défaut avec 8 positions sur un Biomek i7, 2-9
2.6	Nom de plate-forme, 2-10
2.7	ALP sélectionnés, 2-10
2.8	ALP supprimés, 2-11
2.9	Emplacements possibles sur la plate-forme pour un ALP de gestion des déchets à droite, 2-12
2.10	Emplacement du dispositif de pointage sur les ALP de la Biomek i-Series, 2-13
2.11	Emplacement du dispositif de pointage (encoches) sur les ALP Biomek FXP/NXP, 2-13
2.12	Coordonnées de la fonction de pointage, 2-14
2.13	Ajout d'un ALP à la plate-forme, 2-15
2.14	Avertissement de superposition d'ALP, 2-16
2.15	Avertissement de placement d'ALP, 2-16
2.16	Processus d'association d'un dispositif à des ALP, 2-17
2.17	Plate-forme avant la renumérotation, 2-19
2.18	Plate-forme renumérotée, 2-20
2.19	Étape de configuration de l'instrument — Nouvelle plate-forme, 2-21
2.20	Outil d'encadrement AccuFrame, 2-23
2.21	Dispositif d'encadrement multicanaux, 2-25
2.22	Encadrement d'un module d'équipement 8 positions, 2-26
2.23	Fixation d'un arbre d'encadrement (détails), 2-27
2.24	Port AccuFrame sur la tour arrière gauche, 2-28
2.25	Éditeur de plate-forme, 2-30
2.26	Propriétés des positions, 2-31

- 2.27 Confirmez, 2-32
- 2.28 Confirmez la nouvelle position de l'ALP, 2-33
- 2.29 Instructions de localisation, 2-33
- 2.30 Éditeur de plate-forme, 2-36
- 2.31 Propriétés de position pour un ALP de position positive, 2-36
- 2.32 Assistant d'encadrement manuel (Avertissement), 2-37
- 2.33 Assistant d'encadrement manuel (Sélectionner une technique), 2-38
- 2.34 Encadrement manuel si des embouts n'ont pas déjà été chargés, 2-39
- 2.35 Encadrement manuel si des embouts ont déjà été chargés, 2-40
- 2.36 Encadrement manuel (Encadrer X, Y), 2-41
- 2.37 Avertissement lors de l'encadrement manuel concernant les embouts en descente vers une microplaque, 2-43
- 2.38 Encadrement manuel (Encadrer Z), 2-44
- 2.39 Deck Editor (Éditeur de plate-forme), 2-46
- 2.40 Propriétés de position pour un ALP statique 1 x 1, 2-47
- 2.41 Assistant d'encadrement manuel (Avertissement), 2-48
- 2.42 Assistant d'encadrement manuel (Sélectionner une technique), 2-49
- 2.43 Assistant d'encadrement manuel, 2-50
- 2.44 Encadrer XYZ, 2-51
- 2.45 Remplissage de la plate-forme configurée pour un Biomek i7, 2-55
- 2.46 Liste déroulante des plate-formes, 2-56
- 3.1 Configuration matérielle – Configuration des paramètres de module d'équipement pour le module d'équipement multicanaux, 3-4
- 3.2 Configuration matérielle – Configuration des paramètres du module d'équipement pour le module d'équipement 8 positions, 3-5
- 4.1 Navigateur de techniques, 4-3
- 4.2 Paramétrage des propriétés des techniques, 4-6
- 4.3 Personnaliser ou sélectionner manuellement des techniques à partir d'une liste dans les configurations source ou de destination d'une étape de pipetage, 4-10
- 4.4 Technique de sélection au sein d'une méthode, 4-12
- 4.5 L'onglet Dispense (Dispensateur) s'affiche lorsque Customize (Personnalisé) est sélectionné dans Destination, 4-13
- 4.6 Enregistrer une technique personnalisée au sein d'une étape, 4-14

- 6.1 Commutateur/Disjoncteur principal de l'alimentation AC, 6-7
- 8.1 Icône du Biomek Software, 8-2
- 8.2 Éditeur principal du Biomek Software, 8-3
- 8.3 Ruban, 8-4
- 8.4 Projet, 8-5
- 8.5 Éditeur de plate-forme — Exemple pour un instrument hybride Biomek i7, 8-6
- 8.6 Emplacement du dispositif de pointage sur les ALP de la Biomek i-Series, 8-7
- 8.7 Emplacement du dispositif de pointage (encoches) sur les ALP Biomek FXP/NXP, 8-7
- 8.8 Nommer la plate-forme, 8-10
- 8.9 Remplissage de la plate-forme sur un instrument Biomek i7 hybride — Module d'équipement multicanaux, 8-11
- 8.10 Remplir la plate-forme sur un instrument Biomek i7 hybride — Module d'équipement 8 positions, 8-12
- 8.11 Sélection d'une plate-forme (Biomek i7 hybride représenté), 8-14
- 8.12 Hardware Setup (Configuration matérielle) illustrant l'interface utilisateur des étapes pour un module d'équipement multicanaux, 8-16
- 8.13 Configuration matérielle, 8-18
- 8.14 Exécuter une méthode en mode Simulation, 8-19
- 9.1 Nouvelle méthode dans la barre d'outils d'accès rapide, 9-2
- 9.2 Configuration de l'étape Configuration de l'instrument, 9-4
- 9.3 Propriétés du matériel de laboratoire pour le réservoir, 9-6
- 9.4 Étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument) terminée, 9-8
- 9.5 Étape de transfert insérée, 9-10
- 9.6 Manipulation des embouts configurée et réduite, 9-12
- 9.7 Matériel de laboratoire de départ configuré, 9-14
- 9.8 Matériel de laboratoire de destination configuré, 9-16
- 9.9 Étape Finish (Terminer) affichant l'ETC, 9-17
- 9.10 Enregistrer la méthode, 9-18
- 9.11 Le nom de la méthode a changé, 9-19
- 9.12 Invite de confirmation de la plate-forme, 9-21
- 9.13 Invite de confirmation de la plate-forme, 9-23
- 10.1 Nouvelle méthode dans la barre d'outils d'accès rapide, 10-2
- 10.2 Configuration de l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument), 10-5

- 10.3 Propriétés du matériel de laboratoire pour le réservoir, 10-6
- 10.4 Étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument) terminée, 10-8
- 10.5 Étape de transfert insérée, 10-10
- 10.6 Manipulation des embouts configurée et réduite, 10-11
- 10.7 Matériel de laboratoire de départ configuré, 10-13
- 10.8 Zoom avant sur le matériel de laboratoire de destination, 10-15
- 10.9 Matériel de laboratoire de destination configuré, 10-17
- 10.10 Étape Finish (Terminer) affichant l'ETC, 10-18
- 10.11 Enregistrer la méthode, 10-20
- 10.12 Le nom de la méthode a changé, 10-21
- 10.13 Invite de confirmation de la plate-forme, 10-23
- 10.14 Invite de confirmation de la plate-forme, 10-25

Tableaux

4	Codes des mois dans le numéro de série, -xvii
1.1	Options de configuration en fonction du type d'instrument, 1-2
1.2	Couleurs de la barre lumineuse d'état et états de l'instrument, 1-20
1.3	Embouts jetables sans filtre — pour les têtes à 96 canaux et les modules d'équipement 8 positions, 1-22
1.4	Embouts jetables avec filtre — pour les têtes à 96 canaux et les modules d'équipement 8 positions, 1-23
1.5	Embouts jetables — pour les têtes à 384 canaux, 1-24
1.6	Embouts fixes (module d'équipement 8 positions uniquement), 1-24
1.7	Options du menu Fichier, 1-32
1.8	Fonctions de la barre d'outils d'accès rapide, 1-35
1.9	Fonctions de la barre de titre, 1-37
1.10	Fonctions de la barre d'état, 1-38
1.11	Options de l'onglet de la méthode, 1-40
1.12	Options de l'onglet Configuration et étapes pour les dispositifs, 1-43
1.13	Onglet Étapes de manipulation des liquides, 1-45
1.14	Onglet Étapes de données, 1-50
1.15	Onglet Étapes de contrôle, 1-51
1.16	Options de l'onglet Utilitaires, 1-54
1.17	Options générales, 1-62
1.18	Options d'affichage, 1-64
2.1	Positions typiques de dépôt pour ALP standards, 2-12
2.2	Dépannage Encadrement, 2-53
2.3	Catégories de matériel de laboratoire et filtres supplémentaires, 2-57
6.1	Dépanner l'instrument de la Biomek i-Series, 6-2
6.2	Dépannage du module d'équipement 8 positions, 6-4
6.3	Dépannage du préhenseur, 6-6
6.4	Erreurs courantes rencontrées avec le Biomek Software et résolutions, 6-8
6.5	Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination, 6-13

Présentation des stations de travail automatisées de la Biomek i-Series

Ce guide donne un aperçu des instruments de la Biomek i-Series, du Biomek Software, des ALP, des accessoires, des consommables, et fournit des instructions pour exécuter les procédures de base.

Des références à d'autres manuels d'utilisation de la Biomek i-Series sont incluses dans ce manuel, afin de vous permettre de creuser les sujets qui vous intéressent plus particulièrement. Pour obtenir la liste complète des manuels d'utilisation de la Biomek i-Series, voir [Manuels d'utilisation de la Biomek i-Series](#). En passant de ce manuel aux manuels d'utilisation et inversement, vous allez apprendre à connaître les instruments et logiciels de la Biomek i-Series, et vous familiariser avec les autres manuels et avec la façon dont les chapitres sont organisés.

REMARQUE Sauf mention contraire, toutes les informations contenues dans ce mode d'emploi font référence à la fois aux instruments Biomek i5 et Biomek i7.

Description du produit

Ne l'utilisez pas pour des procédures de diagnostic.

La station de travail automatisée de la Biomek i-Series est un instrument de manipulation de liquides selon plusieurs axes, utilisé dans les laboratoires de sciences de la vie ou d'analyses biomédicales. Sa conception modulaire, ainsi que son logiciel d'exploitation extensible, permettent de configurer les accessoires interchangeables destinés à des usages spécifiques et d'intégrer des dispositifs de traitement périphériques pour automatiser les flux de travail du laboratoire.

L'objectif principal de l'instrument de la Biomek i-Series consiste à pipetter ou à transférer des échantillons liquides depuis un matériel de laboratoire source vers un matériel de laboratoire de destination de façon automatique. L'automatisation de tels processus de préparation d'échantillons améliore l'exactitude et la précision du pipetage en réduisant la variabilité inhérente aux techniques de pipetage manuelles, qui sont sujettes à des différences d'un opérateur à un autre.

Le pipetage de liquides est réalisé par le biais d'une technologie utilisant le déplacement d'air ou de liquide à l'aide soit de têtes de pipetage multicanaux, soit de modules d'équipement 8 positions. Les têtes multicanaux sont conçues en matrices de 8 x 12 ou 16 x 24 dispositifs de pipetage retenant des embouts de pipette jetables, ce qui permet d'exécuter une opération de pipetage avec jusqu'à 96 ou 384 échantillons à la fois. L'utilisation de têtes multicanaux se retrouve dans le pipetage vers et depuis des microplaques présentant des densités similaires. Les modules d'équipement 8 positions sont conçus sous la forme de huit aiguilles de pipetage indépendantes, configurées sur un plan linéaire, et capables d'être élargies et contractées avec un espacement équidistant allant de 9 à 50 mm entre les aiguilles. Chaque aiguille retient un embout de pipette fixe ou jetable pour permettre l'opération de pipetage. L'utilisation du module d'équipement 8 positions se retrouve dans le pipetage depuis et vers le matériel de laboratoire présentant des espacements différents

entre les puits ; par exemple, tube vers tube, tube vers microplaque ou microplaque vers microplaque, etc.

Pour les têtes de pipetage multicanaux de la Biomek i-Series, des embouts de pipette jetables sont utilisés pour transférer du liquide depuis le matériel de laboratoire source, par exemple un tube ou une microplaque, vers le matériel de laboratoire de destination. Lors de l'aspiration d'un échantillon, un piston hydraulique situé dans la tête de pipetage attire mécaniquement le liquide dans l'embout de la pipette, qui est plongé dans l'échantillon. L'air situé dans l'embout de pipette est déplacé par le liquide qui pénètre dans l'embout. Pour la distribution de liquide dans le matériel de laboratoire de destination, le mouvement du piston est inversé, et le liquide est expulsé de l'embout de pipette.

Les modules d'équipement 8 positions pipettent les liquides grâce à la technologie de déplacement de liquide. Un échantillon est aspiré dans un embout de pipette à usage unique ou dans un embout fixe, qui est plongé dans le liquide. Sur le module d'équipement 8 positions, une pompe à seringue raccordée à l'embout jetable ou fixe par l'intermédiaire d'une conduite hydraulique déplace le liquide du système, en déplaçant ainsi l'air dans l'embout, le liquide pénétrant alors dans l'embout. Pour la distribution de liquide dans le matériel de laboratoire de destination, le mouvement de la pompe à seringue est inversé, et le liquide est expulsé de l'embout de pipette fixe ou jetable.

En plus du pipetage, la station de travail automatisée de la Biomek i-Series permet le mouvement du matériel de laboratoire sur toute la surface de travail grâce à un préhenseur rotatif à 360° équipé de doigts décalés. Le mécanisme du préhenseur permet l'empilement et le désempliment du matériel de laboratoire et le déplacement des microplaques d'une position de la plate-forme à une autre, y compris le déplacement vers des dispositifs de traitement périphériques tels que les dispositifs de chauffage/refroidissement et les dispositifs d'agitation, ainsi que le déplacement vers des instruments externes à la plate-forme au moyen de systèmes de navettes.

Toutes les actions de pipetage et de déplacement du matériel de laboratoire sont contrôlées par le Biomek Software. Le logiciel d'exploitation extensible fournit une interface utilisateur permettant de définir les agencements de la plate-forme de l'instrument et les types de matériel de laboratoire, et d'importer et d'exporter des méthodes de préparation d'échantillon, tout cela grâce à l'utilisation d'étapes représentées par des icônes, conçues pour créer et configurer les méthodes.

Performances de l'instrument

Les capacités de performance de pipetage de Biomek correspondent à la performance de pipetage qui peut être obtenue à partir d'un instrument Biomek configuré de façon optimale. Les valeurs de performance annoncées sont établies avec des milieux aqueux, en réalisant des mesures spectrophotométriques, et en utilisant le Biomek Software. Les résultats réels peuvent être optimisés grâce à la grande flexibilité du Biomek Software, qui autorise la modification des réglages par défaut contrôlant les performances de pipetage pour le matériel de laboratoire, les embouts, les types de liquides, et les techniques de pipetage et modèles spécifiques aux propriétés physiques des types d'échantillons et de réactifs pipetés.

Une vérification du fonctionnement post-installation est proposée par le biais d'une Qualification opérationnelle (QO), effectuée par un représentant de Beckman Coulter. Pour plus d'informations, ou pour organiser une QO pour votre instrument, [contactez-nous](#).

Ce que vous allez apprendre dans ce manuel

Utilisez ce manuel pour apprendre à configurer et à utiliser votre instrument de la Biomek i-Series de façon optimale. Les rubriques incluses sont comme suit :

- ✓ **Présentation de l'instrument de la Biomek i-Series, du logiciel, des ALP et des accessoires :**
 - [CHAPITRE 1, Instruments de la Biomek i-Series](#)
 - [Glossaire](#)
 - [Abréviations](#)
- ✓ **Configuration du Biomek Software pour qu'il corresponde au matériel :**
 - [CHAPITRE 2, Préparation à l'analyse](#)
- ✓ **Optimisation des performances :**
 - [CHAPITRE 3, Bonnes pratiques](#)
 - [CHAPITRE 4, Comprendre les techniques de pipetage](#)
 - [CHAPITRE 6, Dépannage](#)
 - [CHAPITRE 7, Maintenance préventive](#)
- ✓ **Utilisation de fonctionnalités avancées :**
 - [CHAPITRE 5, Gestion des fichiers et conformité](#)
- ✓ **Création d'une méthode simple :**
 - [CHAPITRE 8, Introduction à la création de méthodes](#)
 - [CHAPITRE 9, Création d'une méthode multicanaux simple](#)
 - [CHAPITRE 10, Création d'une méthode simple 8 positions](#)

IMPORTANT La documentation complète de la Biomek i-Series est fournie dans [Manuels d'utilisation de la Biomek i-Series](#). Veuillez consulter ces manuels pour avoir des informations détaillées sur les rubriques présentées ci-dessus.

Perfectionner vos compétences

Le Biomek Software dispose de nombreuses autres fonctionnalités qui dépassent la portée de ce manuel. Pour en savoir plus sur l'utilisation de votre instrument, vous avez plusieurs options :

- **Formations avec animateur :**
 - *Biomek i-Series - The Fundamentals, Basic Operation and Hardware* (Biomek i-Series – Les fondamentaux, fonctionnement de base et matériel)
 - *Biomek i-Series - Software Basics with Method Programming and Pipetting* (de la Biomek i-Series – Les bases du logiciel avec programmation de méthodes et pipetage)
 - *Biomek i-Series - Advanced Method Programming with Additional Software Tools* (de la Biomek i-Series – Programmation de méthodes avancée avec des logiciels supplémentaires)

- **E-Modules :**
 - *The Theory of Liquid Handling* (Les principes théoriques de la manipulation des liquides)
 - *Basic System Overview, Hardware and Software* (Présentation du système de base, matériel et logiciel)

Pour de plus amples informations sur les cours proposés, rendez-vous sur le [Beckman Coulter Learning Center](#) (Centre d'apprentissage Beckman Coulter) et saisissez **Biomek** dans le champ **Search** (Recherche) ou [contactez-nous](#).

Coordonnées

Pour toute question, contactez le Service Clientèle.

- Dans le monde entier, rendez-vous sur notre site Web à l'adresse www.beckman.com/support/technical
- Aux États-Unis et au Canada, contactez-nous au 1-800-369-0333.
- Pour les clients en dehors des États-Unis et du Canada, contactez votre représentant Beckman Coulter local.

Veillez vous munir de votre n° d'identification système ou de votre numéro de série pour profiter d'une prestation plus efficace.

Manuels d'utilisation de la Biomek i-Series

Ce manuel doit être utilisé conjointement avec les autres manuels d'utilisateur de la Biomek i-Series, répertoriés dans le tableau ci-dessous. Vous trouverez ces documents aux emplacements suivants :

- **Sur votre contrôleur d'automatisation :**
 - *ThisPC\OSDisk(C:)\Program Files (x86)\Common Files\Beckman Coulter\Manuals*
 - Cliquez sur  (**Help** (Aide)) pour ouvrir une version interactive du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence pour le logiciel de la Biomek i-Series).

REMARQUE Pour mettre à jour les fichiers situés sur votre système, téléchargez le fichier Biomek i-Series System Help (Aide en ligne de la Biomek i-Series) en suivant les instructions indiquées dans [Mise à jour manuelle des manuels d'utilisation du contrôleur d'automatisation de la Biomek i-Series](#).

- **Sur Internet :** www.beckman.com/support/technical

Manuel d'utilisation	Numéro de produit	Objectif
<i>Biomek i-Series Preinstallation Manual (Manuel de pré-installation de la Biomek i-Series)</i>	B54472	Fournit des spécifications et des instructions pour ce qui suit: <ul style="list-style-type: none"> • Préparation du site. • Préparation de l'instrument en vue de son installation • Préparation des dispositifs Cytomat en vue de leur installation. • Préparation d'autres dispositifs intégrés en vue de leur installation.
<i>Biomek i-Series Hardware Reference Manual (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series)</i>	B54474	Fournit les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Une vue d'ensemble des configurations disponibles pour de la Biomek i-Series. • Spécifications de l'instrument. • Des descriptions détaillées et des instructions pour l'utilisation, le dépannage et l'entretien des modules d'équipement multicanaux et 8 positions. Des instructions pour configurer l'instrument dans Hardware Setup (Configuration matérielle). • Des instructions pour l'encadrement de l'instrument. • Des instructions pour l'utilisation de Manual Control (Commande manuelle). • Des instructions sur les systèmes d'enceintes fermées.
<i>Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use (Mode d'emploi des positionneurs de matériel de laboratoire automatisés, accessoires et dispositifs de la Biomek i-Series)</i>	B54477	Fournit des instructions pour les ALP et accessoires conçus pour les instruments de la Biomek i-Series. Ce document comprend : <ul style="list-style-type: none"> • ALP statiques 1 x 1, 1 x 3 et 1 x 5 • ALP pour portoirs de tubes • Lecteur de code-barres Fly-By • ALP de gestion des déchets • ALP de lavage actif 8 positions • ALP de lavage des embouts 8 positions • ALP de lavage multicanaux (96 canaux et 384 canaux) • ALP pour réservoir circulant/boîtes d'embouts • ALP de chauffage et de refroidissement • Plaques de montage des ALP Biomek FX^P/NX^P compatibles
<i>Automated Labware Positioners (ALPs) Instructions for Use (Mode d'emploi des positionneurs de matériel de laboratoire automatisés (ALP))</i>	987836 et B54477 (ci-dessus)	Fournit des instructions pour les ALP et accessoires suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Contrôleur de dispositif • Agitateur orbital • Positionneur positif • Réservoir vidangeable/rechargeable <p>REMARQUE Les instructions pour l'installation des positionneurs de matériel de laboratoire (ALP statiques) et les plaques de montage requises pour pouvoir utiliser ces ALP sur les instruments de la Biomek i-Series se trouvent dans Réf. B54477. Les instructions pour pouvoir utiliser ces ALP se trouvent dans Réf. 987836.</p>

Manuel d'utilisation	Numéro de produit	Objectif
<i>Biomek i-Series Software Reference Manual (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series)</i>	B56358	Instructions complètes pour l'utilisation du Biomek Software avec les instruments de la Biomek i-Series.
<i>Biomek i-Series Tutorials (Didacticiels pour de la Biomek i-Series)</i>	B54475	<p>Fournit des instructions spécifiquement destinées à vous familiariser avec le Biomek Software pour pouvoir utiliser les instruments de la Biomek i-Series. Les instructions utilisent des méthodes comme référence, ce qui aide à familiariser les utilisateurs avec des applications pratiques. Ce document contient des didacticiels pour les modules d'équipement multicanaux et 8 positions, sur les sujets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prise en main du Biomek Software. • Utilisation d'étapes supplémentaires dans une méthode. • Utilisation d'étapes individuelles pour transférer du liquide. • Utilisation de listes de travail et de conditions. • Utilisation du pipetage avec des embouts sélectifs (multicanaux uniquement). • Utilisation de fichiers pour diriger les transferts (8 positions uniquement). <p>Le manuel est mis en forme de telle sorte que vous suivez uniquement les chapitres contenant les rubriques que vous devez apprendre.</p>
<i>SAMI EX Software for Biomek i-Series Automated Workstations Instructions for Use (Mode d'emploi du SAMI EX Software pour les stations de travail automatisées de la Biomek i-Series)</i>	B58997	Fournit les informations d'utilisation de base pour familiariser les utilisateurs avec le SAMI EX Software utilisé avec le système de la Biomek i-Series. Comprend une présentation du logiciel, des instructions de configuration des plates-formes et des dispositifs dans le logiciel, des didacticiels sur la création et l'exécution d'une méthode de base, une présentation des fonctions avancées et les pratiques recommandées. Ce manuel comprend également une liste complète des messages de sécurité.
<i>SAMI EX Software for Biomek i-Series Automated Workstations User's Manual (Manuel d'utilisation du SAMI EX Software pour les stations de travail automatisées de la Biomek i-Series)</i>	B59001	Pour vous aider à vous familiariser avec le logiciel, ce manuel couvre les bases de la création, de la programmation et de l'exécution de dosages sur le système de la Biomek i-Series utilisant le SAMI EX Software par le biais d'instructions étape par étape et de cinq didacticiels.

Manuel d'utilisation	Numéro de produit	Objectif
<p><i>Shaking Peltier ALP Integration Manual for Biomek FX/FX^P, NX/NX^P, and i-Series Instruments (Guide d'intégration de l'ALP d'agitation à effet Peltier pour les instruments Biomek FX/FX^P, NX/NX^P et de la i-Series)</i></p>	<p>A93393, Rév. AC et ultérieures</p>	<p>Ce manuel fournit des instructions complètes pour l'utilisation de l'ALP d'agitation à effet Peltier avec les instruments Biomek FX/FX^P, NX/NX^P et de la i-Series.</p>
<p><i>Static Peltier ALP Integration Manual for Biomek FX/FX^P, NX/NX^P, and i-Series Instruments (Guide d'intégration de l'ALP statique à effet Peltier pour les instruments Biomek FX/FX^P, NX/NX^P et de la i-Series)</i></p>	<p>A93392, Rév. AC et ultérieures</p>	<p>Ce manuel fournit des instructions complètes pour l'utilisation de l'ALP statique à effet Peltier avec les instruments Biomek FX/FX^P, NX/NX^P et de la i-Series.</p>
<p><i>Biomek i-Series Cytomat ALP and Devices User's Manual (Manuel d'utilisation de l'ALP Cytomat de la Biomek i-Series et des dispositifs associés)</i></p>	<p>B91265</p>	<p>Fournit des instructions complètes sur l'utilisation de l'ALP Cytomat et des dispositifs associés avec les instruments de la Biomek i-Series.</p>

Mise à jour manuelle des manuels d'utilisation du contrôleur d'automatisation de la Biomek i-Series

ATTENTION

Risque de perte de données ou de défaillance du système. Le contrôleur d'automatisation est configuré pour obtenir automatiquement les mises à jour lorsqu'il est connecté à Internet. Lorsque vous recevez des notifications de mises à jour, redémarrez le système dès que possible. Si le redémarrage n'est pas effectué manuellement, le système va programmer un redémarrage automatique à un moment où le système est généralement inactif. Pour éviter la perte de données et/ou d'échantillons, vérifiez l'existence éventuelle de mises à jour Windows en attente et installez-les avant de lancer une exécution de nuit ou en dehors des horaires de travail.

IMPORTANT Beckman Coulter n'est pas responsable des virus introduits dans votre système par des appareils tiers. Assurez-vous que le lecteur flash USB utilisé pour cette opération ne contient aucun logiciel malveillant.

REMARQUE Si vous n'avez pas accès à Internet, [contactez-nous](#).

- 1 Accédez à www.beckman.com/techdocs sur un ordinateur connecté à Internet.
- 2 Recherchez le numéro de produit **B96939**, qui fait référence au fichier **Biomek i-Series System Help** (Aide pour le système de la Biomek i-Series) et sélectionnez le lien de ce fichier.
- 3 Dans la fenêtre contextuelle, sélectionnez la flèche vers le bas **Save** (Enregistrer) et sélectionnez ensuite **Save as** (Enregistrer sous).
- 4 Accédez à l'emplacement où vous souhaitez enregistrer le fichier, puis sélectionnez **Save** (Enregistrer). Si vous installez les fichiers sur le système actif, allez à l'étape 6.
- 5 Si vous effectuez l'installation sur un autre système qui n'est pas connecté à Internet :
 - a. Enregistrez les fichiers sur un dispositif de mémoire portable, comme une clé USB.

ATTENTION

Risque de perte de données ou de défaillance du système. Le système est configuré de façon à éviter la lecture automatique lorsqu'un support externe, comme un DVD ou une clé USB, est inséré. Ne changez pas les paramètres liés aux mises à jour automatiques, à l'antivirus, au pare-feu ou à la lecture automatique afin de ne pas compromettre le système.

- b. Insérez le dispositif de mémoire dans le contrôleur d'automatisation de la Biomek i-Series.
- c. Accédez au fichier téléchargé dans le dispositif de stockage portatif et copiez les fichiers dans le contrôleur d'automatisation de la Biomek i-Series.

-
- 6 Double-cliquez sur le fichier pour lancer l'installation, puis suivez les instructions dans la fenêtre d'installation pour terminer l'opération.
-

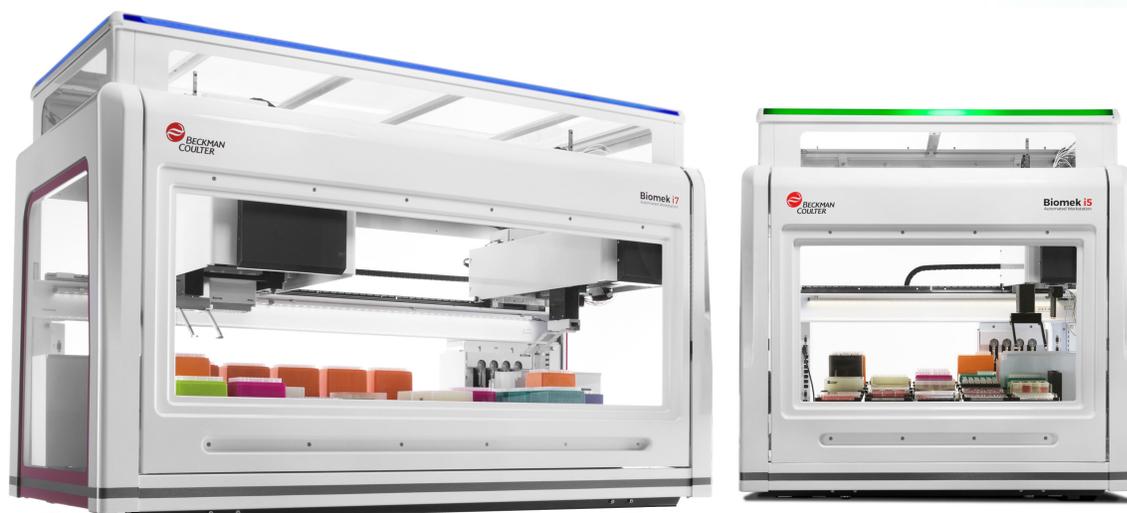
REMARQUE Pour toute question, [contactez-nous](#).

Introduction

Manuels d'utilisation de la Biomek i-Series

Instruments de la Biomek i-Series

Présentation



Stations de travail automatisées de la Biomek i-Series

Les stations de travail automatisées de la Biomek i-Series présentent les caractéristiques suivantes:

- une conception modulaire qui permet d'étendre les capacités de l'instrument grâce à l'interchangeabilité de composants destinés à un usage particulier, tels que les têtes à 384 canaux et les deux têtes à 96 canaux pour le module d'équipement multicanaux et divers ALP.
- une architecture de système visant à simplifier l'intégration de lecteurs de plaque, de laveuses, de dispositifs de stockage de matériel de laboratoire et de systèmes de transport robotique.
- un préhenseur rotatif, dont la rotation peut atteindre 360° permettant ainsi de déplacer le matériel de laboratoire et les plaques dans différentes directions, devient la norme pour les modules d'équipement multicanaux et les modules d'équipement à 8 positions.
- le logiciel intuitif Biomek qui propose une interface utilisateur extensible laquelle permet de définir de nouveaux aménagements de plate-forme et de nouveaux matériels de laboratoire simplifiant et accélérant ainsi le changement de configurations.

Configurations des instruments de la Biomek i-Series

Il existe deux types d'instruments de la Biomek i-Series qui peuvent être identifiés en fonction de la taille de la station de travail. [Tableau 1.1](#) présente un aperçu des options de configuration des modules d'équipement pour chaque type d'instrument, ainsi que le nombre maximal de positions disponibles sur chaque plate-forme.

Tableau 1.1 Options de configuration en fonction du type d'instrument

Instrument	Configuration	Module(s) d'équipement disponible(s)	Positions de plateforme ^a (Maximum)
Biomek i5	• Bras simple	multicanaux	25
		8 positions	25
Biomek i7	• Bras simple	multicanaux	45
		8 positions	45
	• Double bras	multicanaux + 8 positions (hybride)	45
		multicanaux (2)	45

a. équivalent à ANSI/SLAS footprint labware (normes ANSI/SLAS sur l'encombrement du matériel de laboratoire).

Ce que vous apprendrez dans ce chapitre

Ce chapitre fournit une présentation de la configuration matérielle, des ALP, des accessoires et du logiciel des instruments de la Biomek i-Series. Les rubriques incluses sont comme suit :

- *Matériel*
- *ALP et accessoires*
- *Embouts*
- *Biomek Software*

Matériel

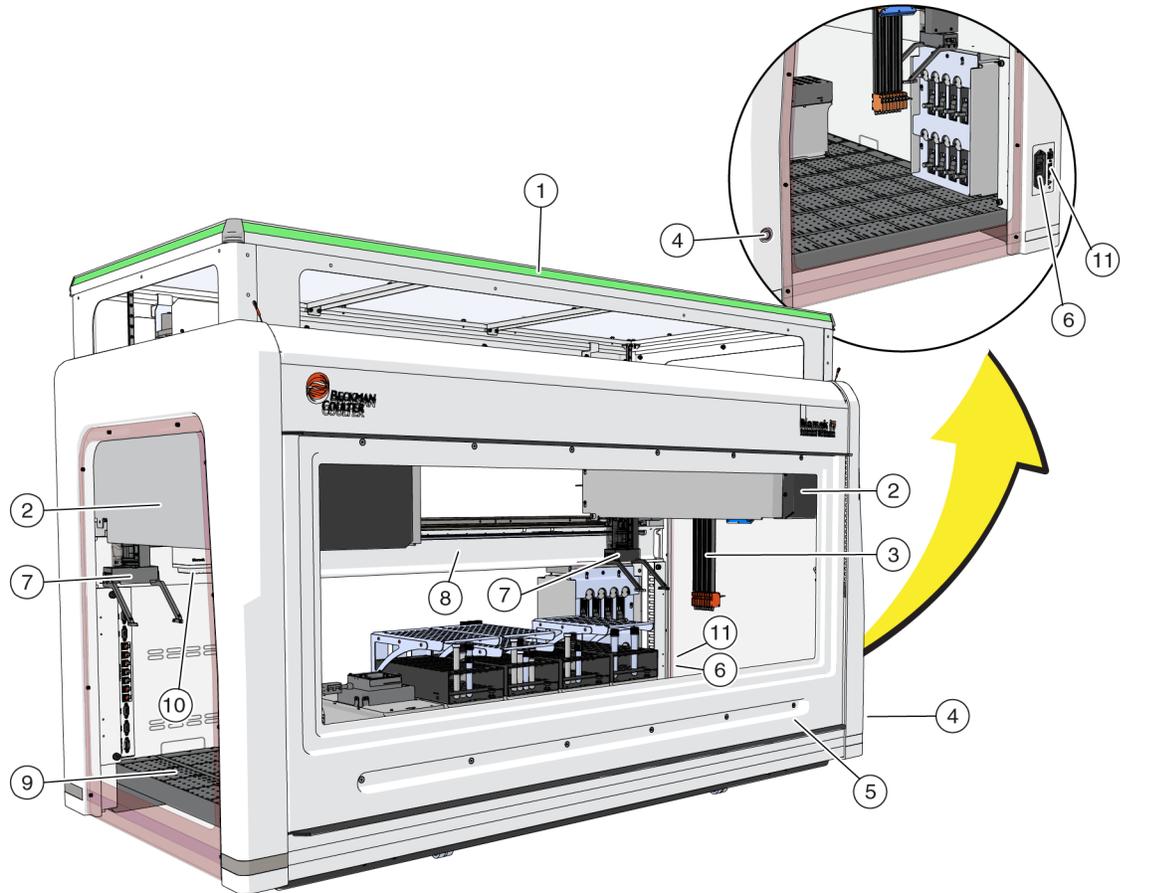
Cette section fournit des informations élémentaires concernant l'instrument, dont :

- *Composants principaux*
- *Axes X, Y, Z et D*
- *Module d'équipement multicanaux*
- *Module d'équipement à 8 positions*
- *Connexions des instruments de la Biomek i-Series*
- *Barrières de protection*

REMARQUE Pour plus d'informations, consultez le *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence du matériel de la Biomek i-Series) (Réf. B54474).

Composants principaux

Figure 1.1 Principaux composants des instruments de la Biomek i-Series (illustrés ici avec l'instrument hybride Biomek i7)



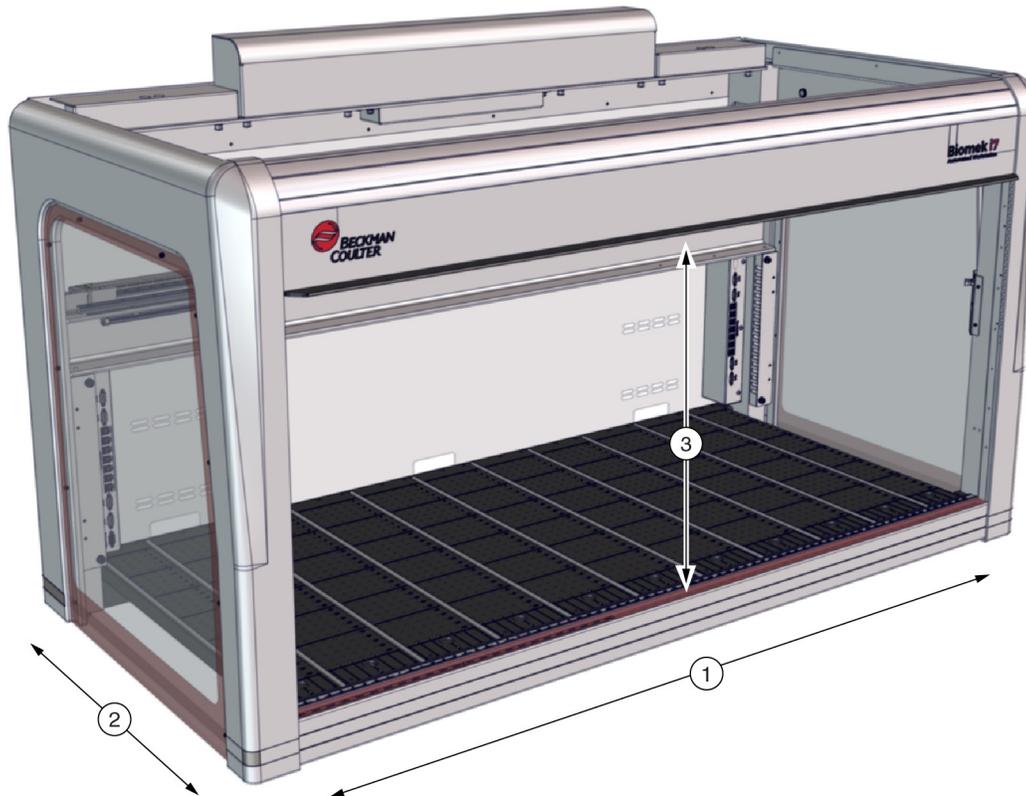
- | | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 1. Témoign lumineux d'état | 5. Porte | 9. Plate-forme |
| 2. Module d'équipement | 6. Interrupteur de mise sous tension | 10. Tête multicanaux |
| 3. Aiguilles du module d'équipement à 8 positions | 7. Préhenseurs | 11. Connexion pour le contrôleur d'automatisation |
| 4. Commutateur d'éclairage de la plate-forme | 8. Châssis | |

Les dimensions de l'instrument sont indiquées dans les [Spécifications du système](#).

Axes X, Y, Z et D

Figure 1.2 illustre l'orientation des quatre types d'axe des stations de travail automatisées de la Biomek i-Series.

Figure 1.2 Axes X, Y et Z



- Axe X** : axe horizontal du module d'équipement, orienté de gauche à droite.
 - Le mouvement de gauche à droite correspond à un sens de déplacement *positif*.
 - Le mouvement de droite à gauche correspond à un sens de déplacement *négatif*.
- Axe Y** : axe horizontal du module d'équipement, orienté de l'avant vers l'arrière.
 - Le mouvement de l'arrière vers l'avant correspond à un sens de déplacement *positif*.
 - Le mouvement de l'avant vers l'arrière correspond à un sens de déplacement *négatif*.
- Axe Z** : axe vertical du module d'équipement longeant l'instrument, du plus proche au plus éloigné de la plate-forme.
 - Le mouvement vers le haut correspond à un sens de déplacement *positif*.
 - Le mouvement vers le bas correspond à un sens de déplacement *négatif*.
- Axe D** (non illustré) : Axe vertical selon lequel se font les opérations d'aspiration, de distribution, de décorticage d'embouts et de préhension. *Sur les systèmes multicanaux, l'axe D contrôle les seringues et fait partie intégrante du module d'équipement ; sur les systèmes à 8 positions, l'axe D est l'axe de pompe pour chaque aiguille.*
 - L'aspiration (mouvement vers le haut) correspond à un sens de déplacement *positif*.
 - La distribution (mouvement vers le bas) correspond à un sens de déplacement *négatif*.

Module d'équipement multicanaux

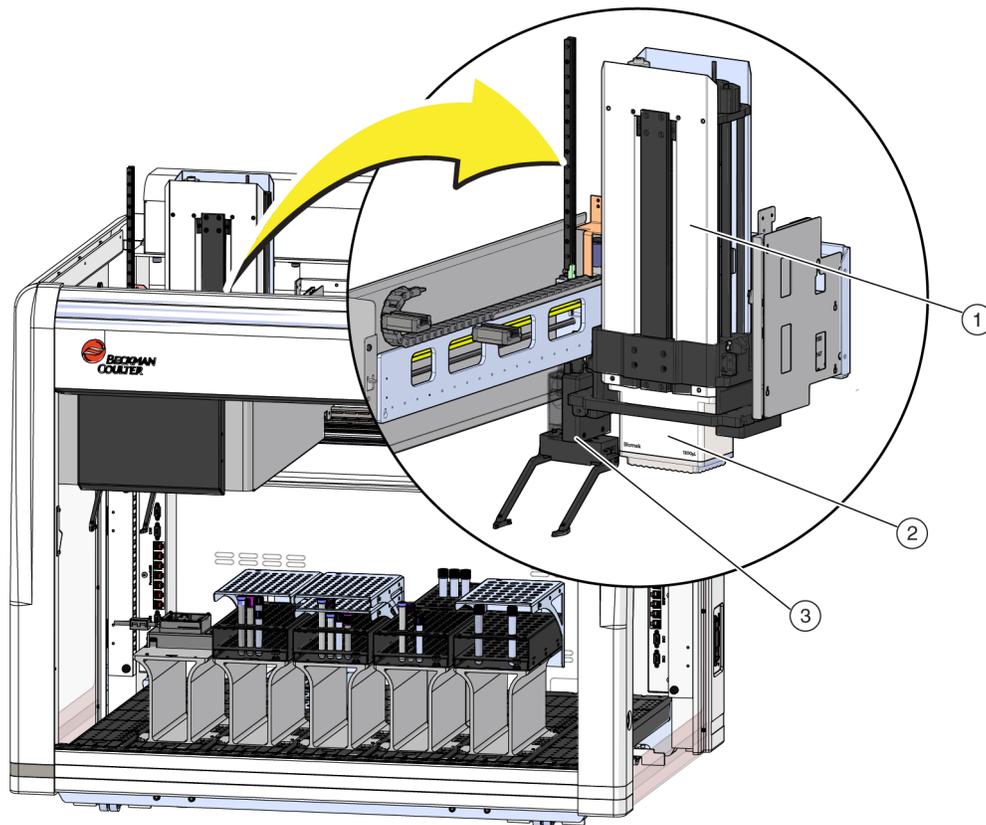
Le module d'équipement multicanaux (Figure 1.3) est une unité de travail autonome configurée comme suit :

- **Station de travail automatisée Biomek i5 :**
 - **Module d'équipement simple** uniquement
- **Station de travail automatisée Biomek i7 :**
 - **Module d'équipement simple**
 - **Partie gauche** d'un instrument hybride
 - **Deux parties** d'un instrument à double module d'équipement multicanaux

Le module d'équipement multicanaux est un outil complet de pipetage de microplaque à têtes interchangeables pouvant s'adapter à un certain nombre de fonctions. Le module d'équipement multicanaux permet également de transférer des liquides vers des puits précis d'une microplaque ou des tubes à essai grâce à l'option Selective Tips (Embouts sélectifs).

REMARQUE Une fois installés sur un système à deux modules d'équipement, les positionneurs de matériel de laboratoire automatisés (ALP) situés sur le côté à l'extrême droite ou à l'extrême gauche de l'instrument ne peuvent pas être atteints par le module d'équipement monté sur le côté opposé de l'instrument. Les deux modules peuvent généralement atteindre les ALP lorsque ces derniers occupent des positions plus centrales sur l'instrument.

Figure 1.3 Module d'équipement multicanaux monté sur un instrument Biomek i5 multicanaux



1. Module d'équipement multicanaux
2. Tête
3. Préhenseur

Têtes interchangeables

Une tête multicanaux interchangeable est fixée sur la partie inférieure du module d'équipement permettant d'effectuer des procédures spécifiques de traitement des liquides. En fonction de la tête et de la procédure de manipulation des liquides choisie, différents types d'embouts peuvent être utilisés.

Trois types de têtes sont disponibles pour le module d'équipement multicanaux de la Biomek i-Series:

- Tête MC-96 300 μL
- Tête MC-96 1 200 μL
- Tête MC-384 60 μL

Les têtes interchangeables montées sur le module d'équipement multicanaux aspire et distribue les liquides grâce à des embouts jetables. Une liste des embouts compatibles ainsi que les caractéristiques et la capacité de chaque embout figurent dans la section [Embouts](#).

Changement de têtes

Chaque tête multicanaux peut être retirée et remplacée en fonction des besoins d'une méthode particulière. Pour obtenir des instructions complètes, consultez la section *Changing Heads* (Changement de têtes) du *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series), Réf. B54474.

REMARQUE Lorsqu'une tête est changée, la **Hardware Setup** (Configuration matérielle) doit être modifiée en conséquence. Si la configuration matérielle n'est pas mise à jour via le menu **Hardware Setup** (Configuration matérielle), le système risque d'être endommagé (consultez la section *Configuring a Multichannel Pod* (Configuration d'un module d'équipement multicanaux) du *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series), Réf. B54474).

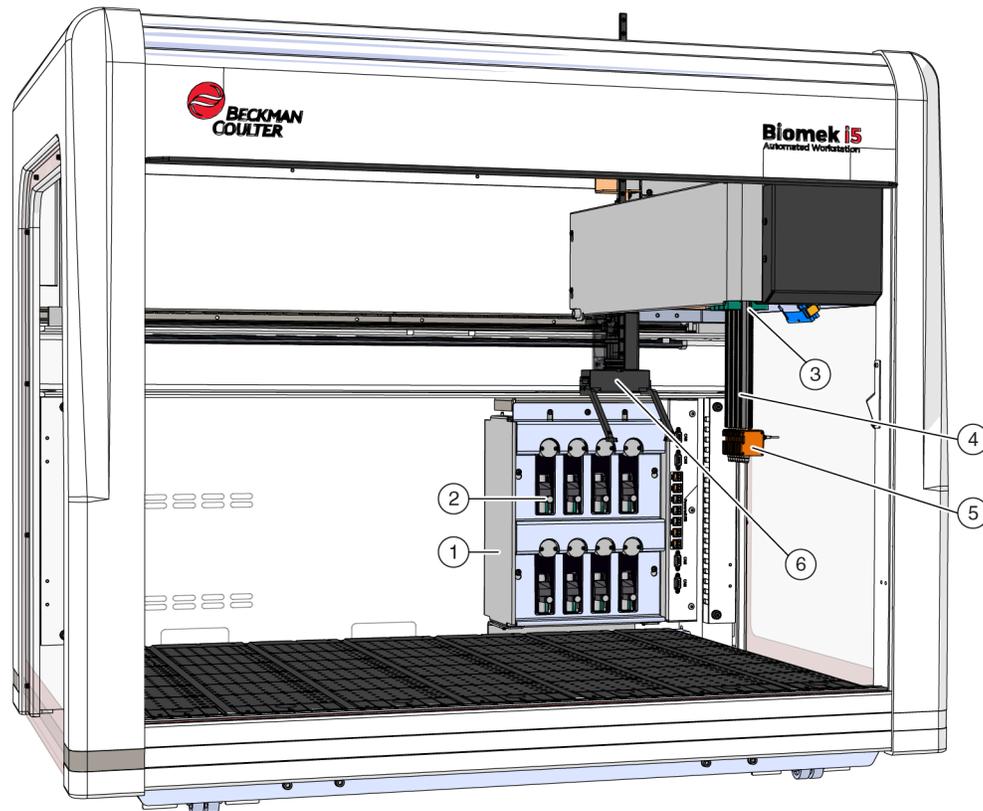
Module d'équipement à 8 positions

Le module d'équipement à 8 positions est une unité de travail autonome installé sur l'instrument (Figure 1.4). Le module d'équipement 8 positions est un module de manipulation des liquides capable d'effectuer des transferts de liquide de tubes à essai et de matériel de laboratoire de taille substantielle vers du matériel de taille inférieure, ou inversement. Le module d'équipement 8 positions peut également procéder à la détection de niveau de liquide (LLS) avec des embouts conducteurs et à la détection de caillot (CD) avec des aiguilles fixes pendant les transferts de liquide.

Le module d'équipement 8 positions (Figure 1.4) est une unité de travail autonome configurée comme suit :

- **Station de travail automatisée Biomek i5 :**
 - **Module d'équipement simple** uniquement
- **Station de travail automatisée Biomek i7 :**
 - **Module d'équipement simple**
 - **Partie droite** d'un instrument hybride

Figure 1.4 Module d'équipement 8 positions monté sur un instrument Biomek i5 8 positions



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Bloc pompe | 5. Mandrins |
| 2. Pompes et seringues | 6. Préhenseur |
| 3. Module d'équipement 8 positions | • Tuyaux pour liquides du système (non illustré) |
| 4. Aiguilles | |

Aiguilles

Grâce au bloc pompe, les aiguilles peuvent, de manière indépendante, se déplacer selon l'axe Z et procéder au pipetage selon l'axe D. Elles maintiennent l'interface des embouts, fixes ou jetables, et peuvent effectuer des opérations de détection et de non-détection de niveau de liquide (consultez la section *Main Components of the Span-8 Pod* (Composants principaux du module d'équipement 8 positions) du *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series), Réf. B54474).

Interchangeable Tips (Embouts interchangeables)

Le module d'équipement 8 positions utilise des embouts fixes et/ou jetables pour les opérations de transferts de liquide de microplaque à microplaque, de tube à essai à microplaque et de tube à essai à tube à essai. Une liste des embouts compatibles ainsi que les caractéristiques et la capacité de chaque embout figurent dans la section *Embouts*.

Bloc pompe

Le bloc pompe abrite les pompes et seringues individuelles qui régulent le débit de liquide du système depuis et vers chacune des huit aiguilles en contrôlant l'axe D. Le bloc pompe est situé près des tours à droite de l'instrument (consultez la section *Pump Assembly* (Bloc pompe) du *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series), Réf. B54474).

Système fluidique

Le système fluidique stocke et transporte le liquide du système utilisé pour créer un vide nécessaire aux opérations de pipetage, de lavage d'embout et de distribution groupée (consultez la section *Liquid System* (Système fluidique) du *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series), Réf. B54474)

Connexions des instruments de la Biomek i-Series

Les tours abritent les ports permettant de connecter tous les dispositifs externes, les ALP, le contrôleur d'automatisation et l'alimentation de l'instrument. En particulier, les connexions suivantes sont présentes sur les tours (pour plus de détails, consultez [Figure 1.5](#), [Figure 1.6](#) et [Figure 1.7](#)) :

- Le commutateur d'alimentation principal et le contrôleur d'automatisation (ordinateur hôte) connecté à l'instrument via le port USB de type B sur la tour arrière droite.
- Deux panneaux internes pour la connexion des dispositifs, chacun comprenant :
 - 4 ports CAN
 - 7 ports USB + alimentation
 - Port AccuFrame (tour arrière gauche)
- Deux panneaux externes de connexion :
 - Le panneau sur la tour arrière droite inclut un port USB de type A, un port USB de type B, un port USB de type C, un port CAN et le disjoncteur d'entrée AC.
 - Le panneau sur la tour arrière gauche inclut des ports USB de type A et CAN.

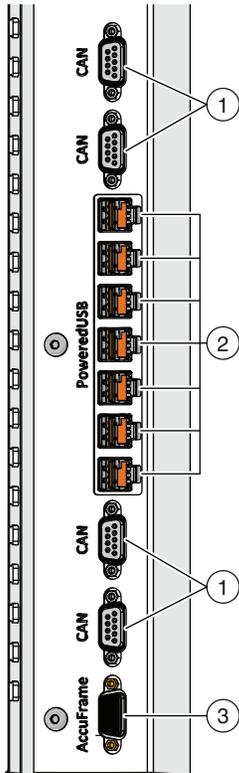
ATTENTION

Risque d'endommagement de l'équipement. Veillez à connecter les bons dispositifs aux ports de communication. En cas de connexion à un port non adapté, l'équipement peut être endommagé.

Connexions à l'intérieur et à l'extérieur de la tour arrière (vue détaillée)

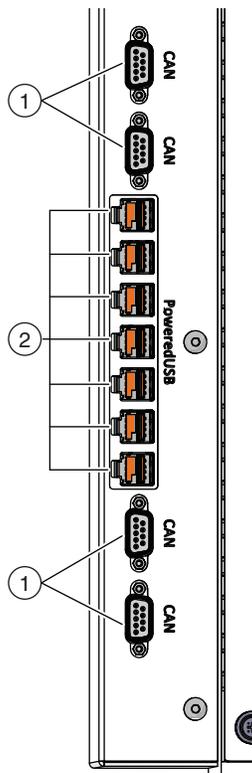
Connexions à l'intérieur de la tour

Figure 1.5 Connexions partie interne de la tour arrière gauche



1. Ports CAN
2. Ports USB + alimentation
3. Port AccuFrame

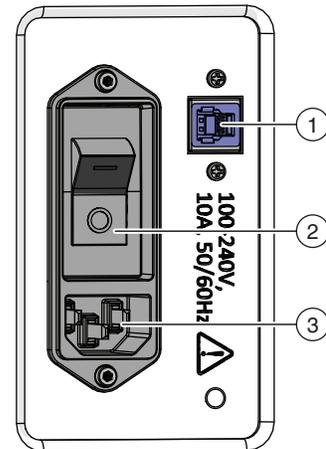
Figure 1.6 Connexions partie interne de la tour arrière droite



1. Ports CAN
2. Ports USB + alimentation

Connexions à l'extérieur de la tour

Figure 1.7 Connexions partie externe de la tour arrière droite

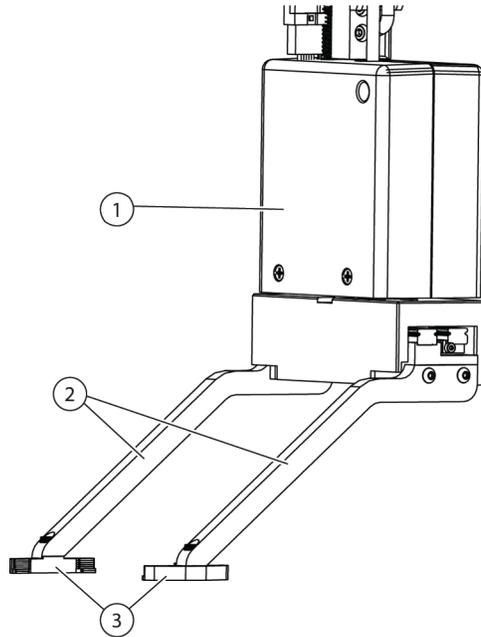


1. Port USB
2. Interrupteur d'alimentation principale
3. Entrée AC

Préhenseur

Le préhenseur dont la rotation peut atteindre 360° possède deux doigts décalés (Figure 1.8) pouvant saisir et déplacer le matériel de laboratoire sur, hors et au sein de l'instrument de la Biomek i-Series. Le préhenseur peut se déplacer selon les axes Y et Z, indépendamment du module d'équipement.

Figure 1.8 Préhenseur



1. Corps du préhenseur
2. Doigts du préhenseur
3. Coussins du préhenseur

Le préhenseur peut :

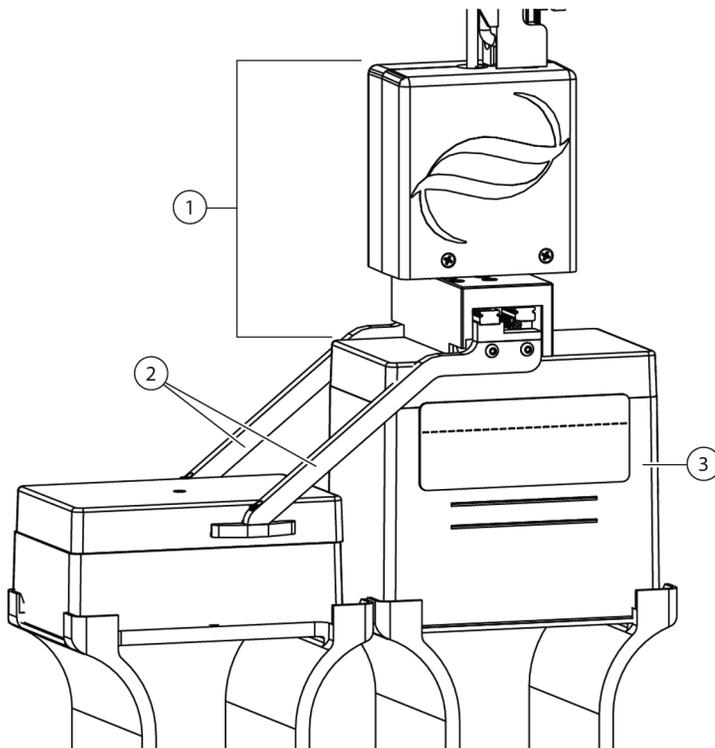
- déplacer du matériel de laboratoire dont la hauteur peut atteindre 12,8 cm (5,04 po).
- déplacer du matériel de laboratoire dont le poids peut atteindre 725 grammes
- empiler le matériel de laboratoire.
- déplacer des piles de matériel de laboratoire de hauteur standard pouvant atteindre l'équivalent de quatre plaques empilées (maximum 5,6 cm (2,2 po)).
- placer et retirer les couvercles du matériel de laboratoire.
- Sur un instrument Biomek i7 à double bras, le préhenseur gauche peut déplacer le matériel de laboratoire depuis et vers la zone située sur le côté gauche de la plate-forme.
- Sur un instrument à bras simple et sur le bras gauche d'un instrument à double bras, le préhenseur peut déplacer le matériel de laboratoire depuis et vers la zone située sur le côté gauche de la plate-forme.
- faire pivoter les doigts à 360 degrés, s'adaptant ainsi à l'orientation du support du matériel de laboratoire avant de prendre ou placer le matériel.
- détecter la présence de matériel déjà saisi.
- saisir du matériel de laboratoire sur les deux côtés longs.

IMPORTANT Le préhenseur n'est parfois pas en mesure d'atteindre le matériel de laboratoire de petite taille, comme les plaques de microtitration standards par exemple, situé à côté ou entouré de matériel plus grand, comme les boîtes d'embouts BC1070.

Les doigts du préhenseur sont décalés. Au moment de saisir ou de placer le matériel de laboratoire à l'endroit désiré, le mécanisme de préhension sera placé au-dessus d'une position contiguë. Si la hauteur du matériel placé sur la position contiguë est supérieure à 56 mm (2,2 po), il est possible que les doigts du préhenseur ne parviennent pas à saisir ou à placer le matériel de laboratoire à l'endroit désiré (Figure 1.9).

L'accès à certaines colonnes de la plate-forme n'est possible que dans un seul sens. Cependant, dans certains cas, le préhenseur peut être configuré pour pouvoir s'approcher de la position souhaitée depuis le sens opposé. Consultez la section *Understanding Labware Adjacency Rules* (Comprendre les règles de contiguïté du matériel de laboratoire) du *Biomek i-Series Instructions for Use* (Mode d'emploi de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Figure 1.9 Préhenseur décalé avec matériel de laboratoire contiguë



1. Corps du préhenseur
2. Doigts du préhenseur
3. Position d'approche : La hauteur du matériel de laboratoire placé sur cette position ne peut pas dépasser celle de quatre microplaques standards empilées (56 mm ou 2,2 po au total). Placer des boîtes d'embouts de taille standard dans cette position permettront au préhenseur d'avoir accès aux positions adjacentes

Systeme d'observation de la plate-forme

Les instruments de la Biomek i-Series incluent un système d'observation de la plate-forme composé de deux caméras grand-angle assurant un chevauchement des prises de vue ce qui permet à l'utilisateur de visionner la plate-forme de l'instrument dans sa totalité depuis un périphérique distant. Les caméras démarrent l'enregistrement vidéo 30 secondes avant et 30 secondes après l'arrêt de l'instrument ou lorsqu'une erreur inattendue se produit durant l'exécution d'une méthode. Les informations concernant cet événement sont stockées pour une durée limitée, le temps que des opérateurs qualifiés procèdent à l'analyse de cette erreur, puis sont écrasées par de nouvelles données.

Les caméras sont montées sur chaque tour avant. Chaque caméra pointe vers la plate-forme et est équipée d'un objectif grand-angle avec chevauchement des prises de vue, ce qui permet à l'utilisateur de visionner la plate-forme dans son ensemble.

Pour un visionnage à distance optimal, les navigateurs internet suivants sont recommandés :

- Chrome, version 29 ou supérieure
- Firefox
- Edge, version 25 ou supérieure
- Internet Explorer sur Windows 10 uniquement
- Internet Explorer, version 11 or supérieure

REMARQUE Internet Explorer n'est pas pris en charge sous Windows 7 et n'est pas recommandé.

Pour afficher les registres de vidéos enregistrées :

Choisissez **Windows > All Apps** (Toutes les applications) > **Beckman Coulter > Biomek Files** (Fichiers Biomek) pour ouvrir le répertoire Biomek et accéder aux **Logs\Video** (Registres\Vidéo).

OU

Utilisez le chemin d'accès suivant : **ThisPC\OSDisk(C:)\Users\Public\Public Documents\Biomek5\Logs\Video**

Pour visionner la plate-forme en temps réel :

Lancez un navigateur internet et saisissez dans la barre d'adresse [http://\(nom du contrôleur ou adresse IP\):53402/remote-view](http://(nom du contrôleur ou adresse IP):53402/remote-view).

Les paramètres de résolution pour les caméras sont comme suit :

- 640 x 480
- 1 280 x 720
- 1 920 x 1 080

Caractéristiques des caméras - Confidentialité et collecte des données

IMPORTANT Il se peut que les caméras capturent des images sur lesquelles des personnes présentes dans le laboratoire peuvent apparaître lorsqu'elles sont dans l'angle de vue. Il relève de la responsabilité du propriétaire de l'instrument d'être en conformité avec les lois, règles et réglementations applicables, notamment les lois en matière de vie privée et de protection des données, lors de l'exploitation de ces caractéristiques.

Pour désactiver la fonction d'enregistrement des erreurs, allez dans **Utilities** (Utilitaires) > **Hardware Setup** (Configuration matérielle) > **Vision System** (Système de vision), et décochez **Record video on errors during runs** (Enregistrement vidéo des erreurs pendant l'exécution). Cette option est stockée dans le fichier de l'instrument et devra être reconfigurée si le fichier d'un autre instrument est utilisé.

PROService

PROService est un package de dépannage et de diagnostics à distance compris avec chaque installation d'instrument de la Biomek i-Series. PROService permet à une équipe de notre excellent centre d'assistance technique de proposer une aide à distance aux clients grâce à des outils de partage d'écran et de transfert de fichiers. Afin de protéger la confidentialité de nos utilisateurs finaux, l'accès à la fonction de partage d'écran par PROService est limité par l'utilisateur final qui ne peut accepter une demande d'accès qu'à partir de la station de travail elle-même chaque fois que le centre d'assistance technique souhaite démarrer une session de partage d'écran.

Barrières de protection

La présence d'un périmètre de sécurité à des fins de protection est une mesure standard pour les instruments de la Biomek i-Series. Ce système de sécurité offre une protection contre les blessures corporelles, les dommages à l'équipement et les interruptions durant la manipulation des liquides.



Risque de blessure corporelle. N'ignorez pas et ne retirez pas les écrans protecteurs. L'instrument fonctionne avec une force susceptible de provoquer des blessures. Vérifiez toujours que les écrans protecteurs sont en place avant utilisation.



Risque de blessure. Ne tentez pas de pénétrer dans l'espace de travail pendant que l'instrument de la Biomek i-Series fonctionne. L'instrument fonctionne avec une force susceptible de provoquer des blessures si votre main se trouve sur le trajet pendant le chargement d'embouts ou autre mouvement de la tête de pipetage. En outre, il existe un risque de blessure si vous placez votre main ou votre bras entre le module ou le bras, et la tour. Assurez-vous toujours que l'instrument est complètement arrêté avant d'entrer dans la zone de travail.

Configuration avec enceinte ouverte

Le système de la Biomek i-Series avec périmètre d'enceinte de protection ouvert comprend un rideau réfléchissant de lumière diffuse le long de la face avant de l'instrument (voir [Système de protection par rideau de lumière](#)) et des écrans protecteurs transparents sur les côtés gauche, droit et arrière de l'instrument (Figure 1.10). Un panneau latéral d'intégration de transport est disponible en option pour permettre de connecter un dispositif externe tel qu'un convoyeur, une navette ou une station de transfert.

Une barre-témoin lumineuse d'état est montée sur la partie frontale supérieure du support de l'axe X (voir [Configuration avec enceinte ouverte](#)).

Figure 1.10 Barrières de protection pour les instruments de la Biomek i-Series sans enceinte



1. Barre-témoin lumineuse d'état
2. Écran protecteur latéral (deux côtés et arrière)
3. Rideau de lumière avant

Configuration avec enceinte fermée

Le système de protection par périmètre fermé fournit une protection environnante supplémentaire autour de l'instrument. Il comprend :

- Un rideau réfléchissant de lumière diffuse le long de la face avant de l'instrument (voir [Système de protection par rideau de lumière](#)).
- Des écrans protecteurs transparents sur les côtés gauche, droit et arrière de l'instrument. Un panneau latéral d'intégration de transport est disponible en option pour permettre de connecter un dispositif de stockage externe à l'instrument de la Biomek i-Series par l'intermédiaire d'un convoyeur.
- Une porte avant coulissant verticalement pour permettre l'accès à l'instrument. Ouvrir ou fermer la porte n'a aucune incidence sur le fonctionnement du rideau de lumière (voir [Système de protection par rideau de lumière](#)) et n'interrompt pas le mouvement de l'instrument.
- Une cloche qui entoure la partie supérieure de l'instrument, ce qui le protège des particules (voir [Figure 1.11](#)). Une barre-témoin lumineuse d'état est montée sur la cloche et est visible sur

tous les côtés de l'instrument (voir [Configuration avec enceinte fermée](#)). Le système est compatible avec une ou des unités optionnelles de filtration HEPA. [Contactez-nous](#) pour obtenir des informations complémentaires

Figure 1.11 Barrières de protection pour les instruments fermés de la Biomek i-Series



1. Cloche avec barre-témoin lumineuse d'état
2. Écrans protecteurs latéraux de sécurité (deux côtés et arrière)
3. Porte

Système de protection par rideau de lumière

AVERTISSEMENT

Tout matériau sombre non réfléchissant affecte la sensibilité du rideau de lumière et compromet son efficacité. En règle générale, les vêtements de laboratoire clairs, notamment les blouses et les gants en latex, n'altèrent pas le fonctionnement du rideau de lumière. Il est toutefois conseillé de tester l'impact de tout vêtement de laboratoire sur la sensibilité du rideau de lumière avant d'utiliser l'instrument. Pour vérifier l'impact des vêtements de laboratoire sur la sensibilité du rideau de lumière, procédez comme suit :

Utilisez Manual Control (Commande manuelle) dans le logiciel puis introduisez le matériau, il ne doit pas dépasser de plus de 2,54 cm (1 po) à l'arrière et environ 66 cm (26 po) au-dessus du panneau du rideau de lumière. Assurez-vous que le défilement vert de la barre-témoin lumineuse d'état passe au rouge clignotant.

Le rideau de lumière projette le long de la face avant de l'instrument un voile de lumière infrarouge (Figure 1.10 et Figure 1.11). Lorsqu'une partie du corps humain ou un objet de diamètre supérieur à 3,8 cm (1,5 po) environ (par ex. matériel de laboratoire et gros câbles) pénètre dans cette zone de

protection, l'instrument s'arrête automatiquement, interrompant toutes opérations du bras, du module d'équipement et de la tête. L'instrument s'arrête également si un objet dont le diamètre est supérieur à 1,6 cm (0,625 po) pénètre les coins supérieurs, à droite ou à gauche, de l'ouverture de l'instrument. Certaines opérations des ALP, telles que l'agitation, sont susceptibles de continuer.

La réponse des ALP à une violation en termes de critères de sécurité et de fonctionnement est particulière à chaque ALP. Par exemple, un réservoir de remplissage peut continuer à fonctionner si la sécurité de l'utilisateur n'est pas compromise. Les ALP, dont le mouvement lors du fonctionnement pourrait présenter un danger à l'opérateur, passent en position de sécurité lorsque le rideau de lumière est compromis.

REMARQUE Si les ALP ou dispositifs optionnels actifs sont en cours de fonctionnement au moment où le rideau de lumière est compromis, il est possible que le message d'erreur n'apparaisse qu'une fois que l'opération de l'ALP ou du dispositif optionnel est terminée.

REMARQUE Il est important de se familiariser avec cette zone de protection. Cela réduit les risques d'arrêt involontaire de l'instrument en compromettant de manière involontaire la zone du rideau de lumière.

Aucune violation n'est enregistrée lorsqu'il y a pénétration dans la zone de protection alors que l'instrument est en mode veille ou dans certains modes de pause. Cela permet d'avoir plein accès aux composants de l'instrument, aux ALP et au matériel de laboratoire présents sur la plate-forme de la Biomek i-Series lorsque le système est en pause ou en veille.

Porte

Ouvrir ou fermer la porte n'a aucune incidence sur le fonctionnement du rideau de lumière et n'interrompt pas le mouvement de l'instrument. Le rideau de lumière fonctionne que la porte soit ouverte ou fermée. En revanche, si le rideau de lumière est compromis, l'instrument s'arrête immédiatement, interrompant toute opération du bras, du module d'équipement et de la tête. Certaines opérations des ALP, telles que l'agitation, sont susceptibles de continuer.

Barre-témoin lumineuse d'état

L'emplacement de la barre-témoin lumineuse d'état dépend de la configuration de votre instrument. Choisissez parmi les liens ci-dessous celui correspondant à votre instrument pour en savoir plus.

- [Configuration avec enceinte ouverte](#)
- [Configuration avec enceinte fermée](#)

Configuration avec enceinte ouverte

Une barre-témoin d'état (Figure 1.12) pouvant s'illuminer en vert, bleu, ambre et rouge est montée sur la partie frontale supérieure de l'axe X et indique l'état opérationnel en cours de l'instrument et du rideau de lumière (voir [Système de protection par rideau de lumière](#)). Tableau 1.2 décrit les témoins lumineux et l'état opérationnel que chacun représente.

Figure 1.12 Barre-témoin lumineuse d'état, sans enceinte

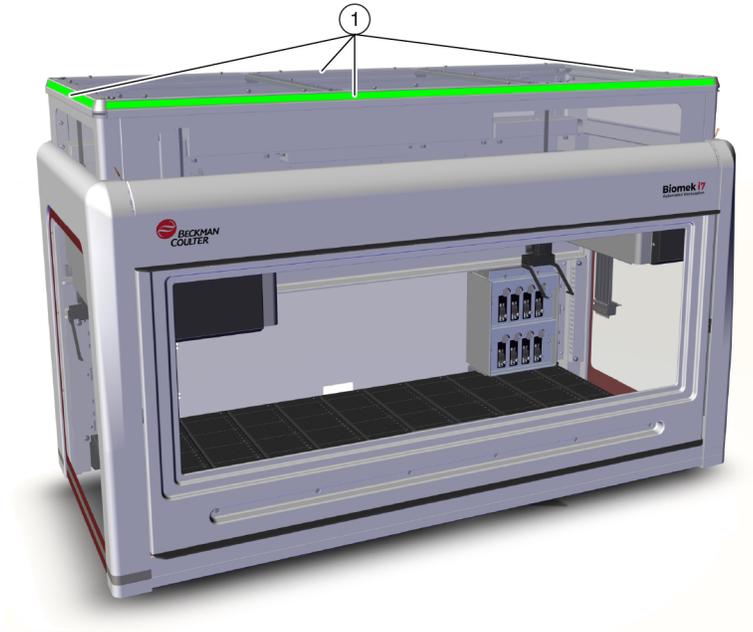


1. La barre-témoin lumineuse d'état est visible sur la face avant de l'instrument.

Configuration avec enceinte fermée

Une barre-témoin d'état (Figure 1.13) pouvant s'illuminer en vert, bleu, ambre et rouge est montée sur la cloche de l'enceinte et est visible sur les quatre côtés de l'instrument. Elle indique l'état opérationnel en cours de l'instrument et du rideau de lumière (voir *Système de protection par rideau de lumière*). Tableau 1.2 définit les témoins lumineux et l'état opérationnel que chacun représente.

Figure 1.13 Barre-témoin lumineuse d'état, avec enceinte



1. La barre-témoin lumineuse d'état montée sur la cloche est visible sur les quatre côtés de l'instrument fermé.

Tableau 1.2 Couleurs de la barre lumineuse d'état et états de l'instrument

Couleur	État de l'instrument	État opérationnel
Aucun	Arrêt	Arrêt
Bleu fixe	Mise sous tension, Prêt	Le système est placé en position initiale. Le système est opérationnel et prêt à fonctionner. L'accès à l'instrument et à la plate-forme peut se faire en toute sécurité sans compromettre la zone de protection du rideau de lumière.
Vert défilant	Mise sous tension, exécution en cours	Une méthode est en cours d'exécution, notamment la récupération du module d'équipement, l'encadrement et la Manual Control (Commande manuelle). Toute violation du rideau de lumière interrompra l'opération.
Ambre fixe	Mise sous tension, indisponible	L'instrument n'a pas été placé en position initiale et n'est pas prêt à fonctionner. L'accès à l'instrument et à la plate-forme peut se faire en toute sécurité sans compromettre la zone de protection du rideau de lumière.
Ambre claire et sombre en alternance	En pause ; en attente d'une interaction de l'utilisateur	Lorsqu'une Pause (Pause) est inscrite dans une méthode, un accès périodique à la plate-forme est autorisé. Une fois la Pause (Pause) terminée, le rideau de lumière est réactivé et la méthode continue.
Rouge fixe clignotant ^a	Mise sous tension, erreur	Causé par une erreur du système. Le logiciel en indique la raison. REMARQUE Il est possible que les composants soient toujours en cours de déplacement lorsqu'une erreur, autre que la violation du rideau de lumière se produit (par ex. sur un système à deux bras, lorsque seul un bras rencontre une erreur). Si le bras, le module d'équipement, la tête et/ou le préhenseur sont en train de bouger, toute violation du rideau de lumière entraînera leur arrêt immédiat.

a. le rouge est la seule couleur à clignoter afin d'être clairement reconnaissable par les personnes malvoyantes.

ALP et accessoires

Les positionneurs de matériel de laboratoire autorisés (ALP) sont des structures amovibles et interchangeables installées sur le plate-forme de l'appareil.

La plupart des ALP sont installés par un représentant Beckman Coulter lors de l'installation initiale du système de la Biomek i-Series. Certains ALP peuvent être ajoutés à posteriori et ne nécessitent pas forcément la présence d'un représentant Beckman Coulter pour être installés.

Types d'ALP et d'accessoires

- **ALP passifs** — Certains ALP passifs stockent ou maintiennent le matériel de laboratoire en place sur la plate-forme ; d'autres font office de réceptacles pour les sous-produits des méthodes, tels que le liquide du système, les embouts usagés et les boîtes d'embouts.
- **ALP actifs** — Les ALP actifs et leurs accessoires contiennent des mécanismes capable de se raccorder sur les sources d'alimentation pour effectuer des opérations, telles que le lavage des embouts, le mélange, l'agitation, le secouement et le positionnement précis du matériel de laboratoire.
- **Plaques de montage** — Les ALP utilisés avec les instruments Biomek FX^P/NX^P requièrent une plaque de montage lorsqu'ils sont utilisés sur un instrument de la Biomek i-Series car la méthode de montage des ALP de la Biomek i-Series est différente. Parmi les types de plaque de montage, on trouve les plaques de montage standards pour les ALP passifs et les plaques de montage à isolation vibratoire pour les ALP actifs.

REMARQUE Le *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, & Devices Instructions for Use* (Mode d'emploi des dispositifs, accessoires et positionneurs de matériel de laboratoire automatisés de la Biomek i-Series) (Réf. B54477) fournit des informations détaillées concernant l'utilisation des ALP de la Biomek i-Series, la fixation de plaque de montage aux ALP conçus pour les instruments Biomek FX^P/NX^P et des instructions portant sur l'utilisation d'ALP Biomek FX^P/NX^P compatibles avec votre instrument de la Biomek i-Series. Une liste des ALP Biomek FX^P/NX^P compatibles avec les instruments de la Biomek i-Series est donnée dans l'[ANNEXE A, Avis pour les utilisateurs de Biomek FX^P/NX^P](#).

Embouts

Les embouts disponibles pour les instruments de la Biomek i-Series sont indiqués dans les tableaux ci-après :

- [Tableau 1.3, Embouts jetables sans filtre — pour les têtes à 96 canaux et les modules d'équipement 8 positions](#)
- [Tableau 1.4, Embouts jetables avec filtre — pour les têtes à 96 canaux et les modules d'équipement 8 positions](#)
- [Tableau 1.5, Embouts jetables — pour les têtes à 384 canaux](#)
- [Tableau 1.6, Embouts fixes \(module d'équipement 8 positions uniquement\)](#)

Tableau 1.3 Embouts jetables sans filtre — pour les têtes à 96 canaux et les modules d'équipement 8 positions

Capacité des embouts ^a (Max.)	Caractéristiques				Tête/Module d'équipement			Représentation Biomek Software		Numéro de produit
	Non stérile	Stérile ^b	Calibre large	Conducteur	96 MC, 300 µL	96 MC, 1 200 µL	8 positions	Tip Type Editor (Éditeur de type d'embouts)	Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire)	
1 070 µL	•				•	•	•	T1070	BC1070	B85940
1 070 µL		•			•	•	•	T1070	BC1070	B85945
1 070 µL	•			•			•	T1070_LLS	BC1070_LLS	B85959
1 070 µL		•		•			•	T1070_LLS	BC1070_LLS	B85961
1 070 µL	•		•		•	•	•	T1070_WB	BC1070_WB	B85971
1 070 µL		•	•		•	•	•	T1070_WB	BC1070_WB	B85975
230 µL	•				•	•	•	T230	BC230	B85903
230 µL		•			•	•	•	T230	BC230	B85906
230 µL	•			•			•	T230_LLS	BC230_LLS	B85915
230 µL		•		•			•	T230_LLS	BC230_LLS	B85917
230 µL	•		•		•	•	•	T230_WB	BC230_WB	B85926
230 µL		•	•		•	•	•	T230_WB	BC230_WB	B85929
90 µL	•				•	•	•	T90	BC90	B85881
90 µL		•			•	•	•	T90	BC90	B85884
90 µL	•			•			•	T90_LLS	BC90_LLS	B85892
90 µL		•		•			•	T90_LLS	BC90_LLS	B85894
80 µL	•				•	•	•	T80	BC80	B85764
80 µL		•			•	•	•	T80	BC80	B85767
80 µL	•			•			•	T80_LLS	BC80_LLS	B85775
80 µL		•		•			•	T80_LLS	BC80_LLS	B85872

a. Capacité d'un embout = liquide + volume d'air arrière.

b. Beckman Coulter propose des produits stérilisés, contrôlés par des processus validés d'oxyde d'éthylène ou d'irradiation, pour les applications requérant des manipulations stériles de liquide. Les produits désignés comme « stériles » sont stérilisés conformément aux normes ANSI/AAMI/ISO 11135 ou 11137, selon les besoins. Le processus de stérilisation garantit un niveau de stérilité (SAL) de 10⁻⁶.

Tableau 1.4 Embouts jetables avec filtre — pour les têtes à 96 canaux et les modules d'équipement 8 positions

Capacité	Caractéristiques			Tête/Module d'équipement			Représentation Biomek Software		Numéro de produit
	Capacité des embouts ^a (Max.)	Stérile ^b	Calibre large	Conducteur	96 MC, 300 µL	96 MC, 1 200 µL	8 positions	Éditeur de type d'embouts	
1 025 µL	•			•	•	•	T1025F	BC1025F	B85955
1 025 µL	•	•		•	•	•	T1025F_WB	BC1025F_WB	B85981
1 025 µL	•		•			•	T1025F_LLS	BC1025F_LLS	B85965
190 µL	•			•	•	•	T190F	BC190F	B85911
190 µL	•	•		•	•	•	T190F_WB	BC190F_WB	B85936
190 µL	•		•			•	T190F_LLS	BC190F_LLS	B85922
50 µL	•			•	•	•	T50F	BC50F	B85888
50 µL	•		•			•	T50F_LLS	BC50F_LLS	B85899
40 µL	•			•	•	•	T40F	BC40F	B85771
40 µL	•		•			•	T40F_LLS	BC40F_LLS	B85877

a. Capacité d'un embout = liquide + volume d'air arrière.

b. Beckman Coulter propose des produits stérilisés, contrôlés par des processus validés d'oxyde d'éthylène ou d'irradiation, pour les applications requérant des manipulations stériles de liquide. Les produits désignés comme « stériles » sont stérilisés conformément aux normes ANSI/AAMI/ISO 11135 ou 11137, selon les besoins. Le processus de stérilisation garantit un niveau de stérilité (SAL) de 10⁻⁶.

Tableau 1.5 Embouts jetables — pour les têtes à 384 canaux

Type	Capacité des embouts ^a (Max.)	Caractéristiques		Représentation Biomek Software		Numéro de produit
		Non stérile	Stérile ^b	Éditeur de type d'embouts	Éditeur de type de matériel de laboratoire	
Sans filtre	50 µL	•		T50_384	BC50_384	B85753
	50 µL		•	T50_384	BC50_384	B85756
	30 µL	•		T30_384	BC30_384	B85739
	30 µL		•	T30_384	BC30_384	B85745
Avec filtre	40 µL		•	T40F_384	BC40F_384	B85760
	25 µL		•	T25F_384	BC25F_384	B85749

a. Capacité d'un embout = liquide + volume d'air arrière.

b. Beckman Coulter propose des produits stérilisés, contrôlés par des processus validés d'oxyde d'éthylène ou d'irradiation, pour les applications requérant des manipulations stériles de liquide. Les produits désignés comme « stériles » sont stérilisés conformément aux normes ANSI/AAMI/ISO 11135 ou 11137, selon les besoins. Le processus de stérilisation garantit un niveau de stérilité (SAL) de 10⁻⁶.

Tableau 1.6 Embouts fixes (module d'équipement 8 positions uniquement)

Type d'embouts fixes	Volume d'un embout fixe ^a (Max.)	Capacité des tuyaux		Adapté pour LLS/CD ^b	Représentation Biomek Software		Numéro de produit
		Petit volume (max.)	Grand volume (max.)		Éditeur de type d'embouts	Éditeur de type de matériel de laboratoire	
Fixed100 pour des tuyaux de grands volumes	93 µL	S/O	5,0 mL	Oui	Fixed100	S/O ^c	A39377
Embouts perforants Septa, cannelés pour des tuyaux de grands volumes	37 µL	S/O	5,0 mL	LLC uniquement	Septa cannelés	S/O ^c	987870
Embouts Fixed100 pour des tuyaux de petits volumes	14 µL	1,2 mL	S/O	Oui	Fixed100	S/O ^c	719810 (sans revêtement) 719809 (revêtement Teflon)

a. Capacité d'un embout = liquide + volume d'air arrière.

b. CD = détection de caillot

c. Les embouts fixes sont sélectionnés via **Hardware Setup** (Configuration matérielle) ; pour plus de détails consultez le *Biomek i-Series Hardware Manual* (Manuel de configuration matérielle de la Biomek i-Series) (Réf. B54474).

Biomek Software

Le Biomek Software contrôle le module d'équipement multicanaux et/ou le module d'équipement 8 positions sur votre instrument de la Biomek i-Series et est conçu pour vous permettre de contrôler aussi directement et précisément que possible le processus d'élaboration de la méthode que vous désirez. Ces deux aspects apportent flexibilité et donc efficacité à l'instrument.

REMARQUE Une méthode est une série d'étapes contrôlant les opérations de votre instrument.

Cette section contient des informations sur les éléments suivants :

- *Lancement du Biomek Software*
- *Composants du Biomek Software*
- *Espace de travail du Biomek Software*
- *Configuration des composants dans la fenêtre de travail principale*
- *Options d'affichage*

Sécurité du contrôleur d'automatisation

ATTENTION

Risque de perte de données ou de défaillance du système. Le contrôleur d'automatisation est configuré pour obtenir automatiquement les mises à jour lorsqu'il est connecté à Internet. Lorsque vous recevez des notifications de mises à jour, redémarrez le système dès que possible. Si le redémarrage n'est pas effectué manuellement, le système va programmer un redémarrage automatique à un moment où le système est généralement inactif. Pour éviter la perte de données et/ou d'échantillons, vérifiez l'existence éventuelle de mises à jour Windows en attente et installez-les avant de lancer une exécution de nuit ou en dehors des horaires de travail.

ATTENTION

Risque de perte de données ou de défaillance du système. Le système est configuré de façon à éviter la lecture automatique lorsqu'un support externe, comme un DVD ou une clé USB, est inséré. Ne changez pas les paramètres liés aux mises à jour automatiques, à l'antivirus, au pare-feu ou à la lecture automatique afin de ne pas compromettre le système.

Votre contrôleur d'automatisation de la Biomek i-Series est équipé de Windows® 10 Enterprise LTSC x64, configuré avec les fonctionnalités suivantes qui le sécurisent face aux cybermenaces et aux programmes malveillants :

- Analyse antivirus Windows Defender
- Pare-feu Windows activé
- Mises à jour automatiques pour le système d'exploitation Windows et le programme Windows Defender

IMPORTANT Les mises à jour automatiques sont programmées pour être exécutées à 2 heures du matin, il est donc possible que des opérations normales soient interrompues à cette heure-là. Si vous devez exécuter une opération à cette heure-là, recherchez **Change Automatic Maintenance Settings** (Modifier les paramètres de maintenance automatique) via Windows **Search** (Recherche) et modifiez l'heure de **Automatic Maintenance** (Maintenance automatique) pour une heure qui vous arrange.

REMARQUE Les mises à jour automatiques incluent une optimisation hebdomadaire des lecteurs qui implique une entière défragmentation des disques durs du contrôleur d'automatisation.

- Restauration du système activée
- Lecture automatique désactivée pour tous les dispositifs

Lancement du Biomek Software

Pour lancer le Biomek Software:

- 1 Double-cliquez sur l'icône du Biomek Software (Figure 1.14), qui a été créée sur votre bureau au cours de l'installation.

Figure 1.14 Icône du Biomek Software



OU

À partir du menu **Start** (Démarrer), sélectionnez **All Apps** (Toutes les applications) > **Beckman Coulter** > **Biomek Software** (Biomek Software).

Si Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) est activé sur votre système, vous devez avoir un compte établi et vous connecter en utilisant le nom de ce compte et le mot de passe associé. Pour plus d'informations, contactez votre administrateur système.

REMARQUE Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) représentent un ensemble de fonctionnalités intégrées au Biomek Software qui aident les utilisateurs à se conformer aux exigences de la réglementation 21 CFR Partie 11, pour les systèmes fermés. Les permissions donnent la possibilité de contrôler l'accès des utilisateurs à des opérations spécifiques du programme. Pour en savoir plus, consultez la section *Using Accounts and Permissions* (Utilisation des comptes et permissions) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358).

Composants du Biomek Software

Le Biomek Software inclut les composants suivants : fichiers de l'instrument, projets et fichiers de méthode. Une présentation de chacun de ces composants est donné dans les sections qui suivent.

Fichiers de l'instrument

Un fichier d'instrument contient toutes les informations pertinentes concernant la configuration matérielle physique. Ceci inclut :

- le type d'instrument et sa configuration
- les dispositifs et les ALP installés sur la plate-forme de l'instrument
- les dispositifs externes intégrés à l'instrument
- les informations portant sur la disposition et l'encadrement de la plate-forme

La configuration de l'instrument doit fidèlement représenter la configuration matérielle de l'instrument pour éviter toutes collisions entre l'instrument et l'un des éléments présents sur la plate-forme. Toutes les configurations de l'instrument sont faites en utilisant **Hardware Setup** (Configuration matérielle), **Device Editor** (Éditeur de dispositif) et **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme).

IMPORTANT Lorsque vous ajoutez un ALP ou un dispositif au **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), veillez à ce que les positions sélectionnées laissent suffisamment de place entre les ALP ou les dispositifs adjacents. Pour vérifier le positionnement des ALP ou des dispositifs, placez-les sur les positions sélectionnées sur la plate-forme physique, en n'oubliant pas d'inclure au besoin les plaques de montage. Si nécessaire, ajustez les coordonnées de la position dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), ceci afin qu'elles indiquent avec précision la position sélectionnée.

REMARQUE Les ALP sont amovibles. Ce sont des structures interchangeables installées sur la plate-forme pour permettre l'exécution de tests automatisés.

Hardware Setup (Configuration matérielle) est utilisée pour configurer les têtes, certains dispositifs et les accessoires disponibles pour l'instrument. **Device Editor** (Éditeur de dispositif) est utilisé pour configurer les dispositifs tels que les ALP statique et d'agitation à effet Peltier. **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) est utilisé pour configurer la position exacte de chaque matériel de laboratoire placé sur la plate-forme et d'associer tout dispositif ou accessoire à cette position. Le module d'équipement doit alors être aligné avec précision avec chaque position de plate-forme, cet alignement se fait par encadrement de la plate-forme.

Consultez la section *Using Instrument Files and Settings* (Utilisation des fichiers et des paramètres de l'instrument) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358), pour obtenir plus d'informations sur les fichiers de l'instrument.

Projets

Un projet stocke des informations concernant les types de liquides, les types de matériel de laboratoire et les types d'embouts, les dispositions de puits, ainsi que les techniques de pipetage et les modèles utilisés pour configurer les actions de l'instrument. Les projets stockent un historique de toutes les modifications, ajouts et suppressions du projet.

Les éléments d'un projet sont configurés grâce aux éditeurs suivants :

- **Labware Type Editor** (Éditeur de type de matériel de laboratoire)
- **Tip Type Editor** (Éditeur de type d'embouts)
- **Liquid Type Editor** (Éditeur de types de liquides)
- **Technique Browser** (Navigateur de techniques)
- **Pipetting Template Editor** (Éditeur de modèle de pipetage)
- **Well Pattern Editor** (Éditeur de disposition des puits)

Les éléments du projet peuvent être enregistrés ce qui crée une révision de l'élément du projet. Les révisions enregistrées peuvent toujours être récupérées et réutilisées. Ainsi les méthodes enregistrées ou validées sont reproductibles même si les éléments du projet sont ensuite modifiés ou supprimés. Consultez la section *Understanding and Using Project* (Comprendre et utiliser un projet) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358), pour obtenir plus d'informations sur les projets.

Méthodes

Les méthodes contiennent des informations précises concernant l'exécution d'une séquence spécifique d'actions permettant de finaliser une tâche. Elles utilisent les informations des projets et des fichiers d'instrument pour configurer et personnaliser ces actions. Chaque méthode est stockée dans un projet avec d'autres éléments de projet qui peuvent être utilisés dans la méthode.

L'éditeur de méthode sert à créer des méthodes permettant de contrôler le système de manipulation des liquides. Les méthodes comprennent une série d'étapes qui, ensemble, effectuent diverses opérations, comme des transferts de liquides ou des déplacements de matériel de laboratoire à l'aide du préhenseur. Des opérations supplémentaires peuvent être exécutées dans une méthode, impliquant l'utilisation d'ALP actifs ou passifs, d'accessoires ou de dispositifs intégrés. Consultez la section *Setting Up Methods* (Configuration de méthodes) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358), pour plus d'informations concernant l'élaboration et l'utilisation des méthodes.

Ouverture de plusieurs occurrences du Biomek Software

IMPORTANT Utiliser simultanément plusieurs instruments Biomek avec un unique contrôleur d'automatisation nécessite une configuration spéciale ; [contactez-nous](#) pour obtenir de l'aide.

Lorsque vous démarrez plusieurs instances du Biomek Software pour un seul contrôleur d'automatisation, tenez compte des éléments suivants :

- Bien que le Biomek Software ne puisse ouvrir qu'un seul fichier d'instrument à la fois, plusieurs instances du logiciel peuvent être ouvertes en même temps sur un contrôleur d'automatisation, chacune utilisant un fichier d'instrument différent (voir [Ouverture en parallèle de plusieurs instances du Biomek Software](#) pour des informations complémentaires). Si vous avez besoin de créer un nouveau fichier d'instrument afin de pouvoir ouvrir plusieurs instances du Biomek Software, consultez la section *Creating a New Instrument File* (Création d'un nouveau fichier d'instrument) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
- Il est possible de partager des éléments d'un projet entre plusieurs instances du Biomek Software.
- En revanche, une seule instance du Biomek Software peut communiquer avec un instrument physique à la fois.

Parmi les scénarios typiques pour lesquels plusieurs instances du Biomek Software sont utilisées :

- Plusieurs instruments Biomek sont connectés à l'aide du SAMI EX Software.
- La nécessité de copier-coller entre deux méthodes, chacune ayant un fichier d'instrument unique.
- Travailler sur plusieurs méthodes en même temps.

Ouverture en parallèle de plusieurs instances du Biomek Software

Si votre Biomek Software est déjà ouvert, et si vous souhaitez ouvrir une autre instance, procédez comme suit :

-
- 1 Recherchez le fichier d'instrument que vous souhaitez ouvrir, lequel doit être différent du fichier déjà ouvert dans le Biomek Software.

ASTUCE Dans le cas où vous seriez amené(e) à utiliser plusieurs instances du Biomek Software de manière régulière, créez des raccourcis pour les fichiers d'instrument régulièrement utilisés et placez-les de manière à être facilement accessibles sur votre contrôleur.

-
- 2 Double-cliquez sur le fichier de l'instrument.

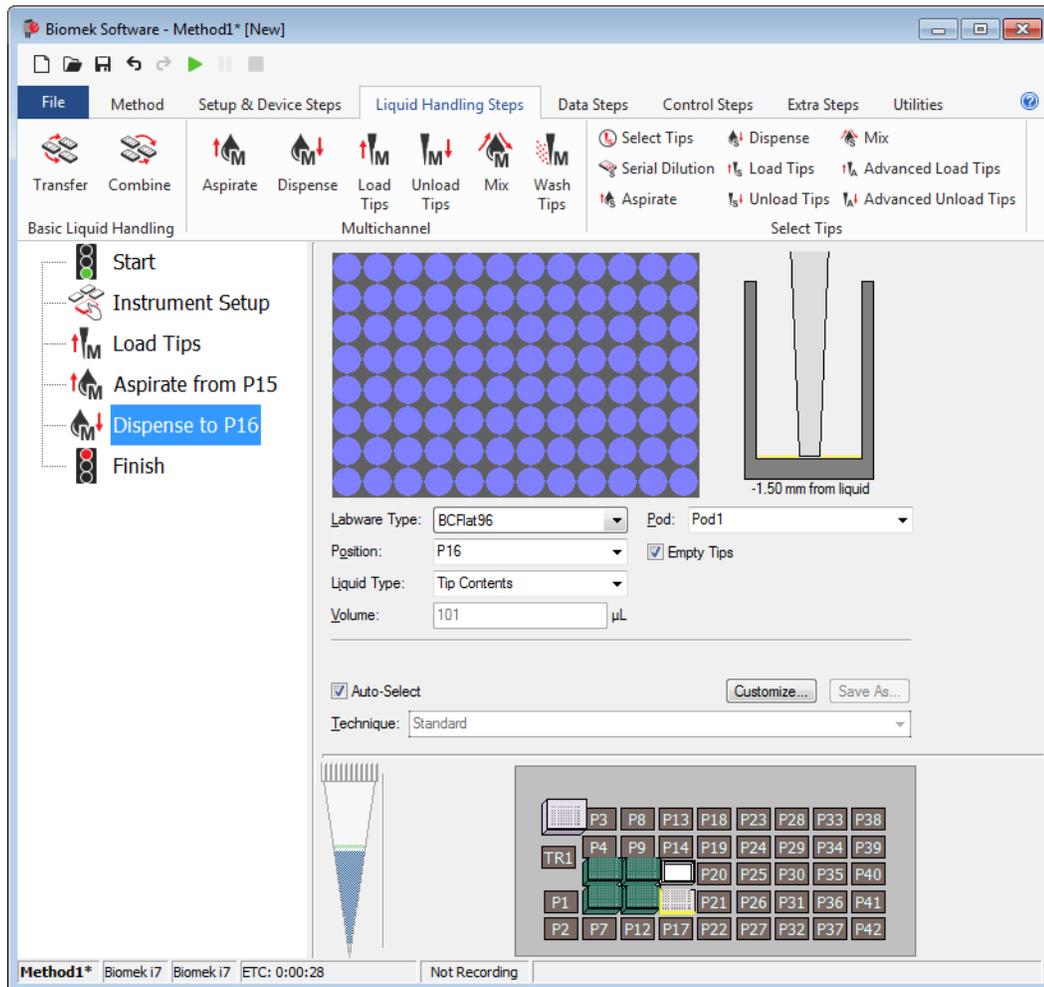
REMARQUE Vous pouvez également ouvrir une instance parallèle du Biomek Software en cliquant sur le raccourci du logiciel. Cette méthode d'ouverture d'instances parallèles du logiciel est moins directe puisqu'elle vous invite à interagir suite à plusieurs erreurs, la seconde vous demandant si vous voudriez chercher un autre fichier d'instrument ; si vous cliquez sur **Yes** (Oui), vous devrez chercher et sélectionner un autre fichier d'instrument puis cliquer sur **Open** (Ouvrir) pour ouvrir le logiciel.

Espace de travail du Biomek Software

Les éléments constituant l'espace de travail du Biomek Software sont décrits en détail dans les sections énumérées ci-dessous. La [Figure 1.15](#) présente un exemple de fenêtre de travail du Biomek Software.

- *Onglet Fichier*
- *Barre d'outils d'accès rapide*
- *Barre de titre*
- *Barre d'état*
- *Barre d'erreur*
- *Ruban*
- *Éditeur de méthode*

Figure 1.15 Exemple d'espace de travail du Biomek Software



Onglet Fichier

L'onglet **File** (Fichier) (Figure 1.16) vous permet d'accomplir des fonctions de base du Biomek Software telles que décrites dans Tableau 1.7. Pour obtenir des informations complémentaires, consultez le *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B36358).

Figure 1.16 Onglet Fichier

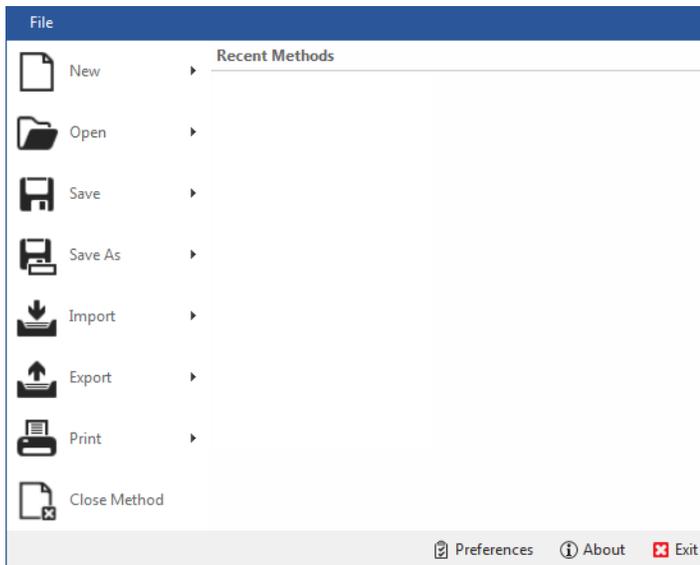


Tableau 1.7 Options du menu Fichier

Option du menu Fichier	Sous-option	Description
New (Nouveau)	Method (Méthode)	Crée une nouvelle méthode dans le Biomek Software. Un nom générique est automatiquement assigné par le système aux nouvelles méthodes, chaque nom inclut le nom par défaut Method (Méthode) suivi du prochain entier disponible en fonction de la séquence propre au projet ouvert. Lorsque le nom de méthode par défaut est suivi d'un astérisque (après une modification) et de New (Nouveau), cela indique que la méthode n'a pas été enregistrée ; par exemple, Method1* [New] (Méthode1* [Nouveau]).
	Project (Projet)	Ouvre un nouveau projet dans le Biomek Software. Le nom du projet en cours est indiqué dans le coin inférieur gauche de la fenêtre du Biomek Software.
Open (Ouvrir)	Method (Méthode)	Ouvre une méthode enregistrée.
	Project (Projet)	Ouvre un projet enregistré.
	Instrument (Instrument)	Ouvre un fichier d'instrument enregistré.

Tableau 1.7 Options du menu Fichier

Option du menu Fichier	Sous-option	Description
Save (Enregistrer)	Method (Méthode)	Enregistre la méthode en cours. Si la méthode n'a pas été préalablement enregistrée, vous devrez saisir un nom et sélectionner l'emplacement du projet dans lequel la méthode sera placée.
	Instrument (Instrument)	Enregistre les modifications apportées au fichier de l'instrument.
Save as (Enregistrer sous)	Method (Méthode)	Vous permet d'enregistrer la méthode en cours vers un nouvel emplacement et/ou sous un nouveau nom.
	Project (Projet)	Vous permet d'enregistrer le projet en cours sous un nouveau nom.
	Instrument (Instrument)	Vous permet d'enregistrer l'instrument en cours en tant que fichier *.bif vers un nouvel emplacement et/ou sous un nouveau nom.
Import (Importer)	Method (Méthode)	Importe les fichiers de méthode précédemment exportés d'un autre projet dans le projet actif.
	Project (Projet)	Importe un projet préalablement exporté dans le projet actif en cours.
	Instrument Settings (Paramètres de l'instrument)	Importe les paramètres de l'instrument préalablement exportés dans le fichier d'instrument en cours.
Export (Exporter)	Method (Méthode)	Exporte la méthode en cours vers un fichier *.bmf.
	All Methods (Toutes les méthodes)	Exporte toutes les méthodes du projet en cours vers l'emplacement de votre choix.
	Project (Projet)	Exporte des éléments de projet sélectionnés (autres que des méthodes) vers un fichier *.imp, qui peut alors être importé dans un autre projet.
	Instrument Settings (Paramètres de l'instrument)	Exporte les paramètres de l'instrument sélectionnés en tant que fichier *.imp vers le nom et emplacement de votre choix.
Print (Imprimer)	Print (Imprimer)	Vous permet d'imprimer une méthode Biomek sous la forme d'un texte séquentiel.
	Print Setup (Configuration de l'impression)	Vous permet de configurer les paramètres de l'imprimante en fonction de vos besoins.
	Print Preview (Aperçu avant impression)	Vous permet de visualiser l'aspect de la méthode une fois imprimée.
Close Method (Fermer la méthode)		Ferme la méthode en cours, en vous invitant à l'enregistrer si des modifications non enregistrées ont été faites.

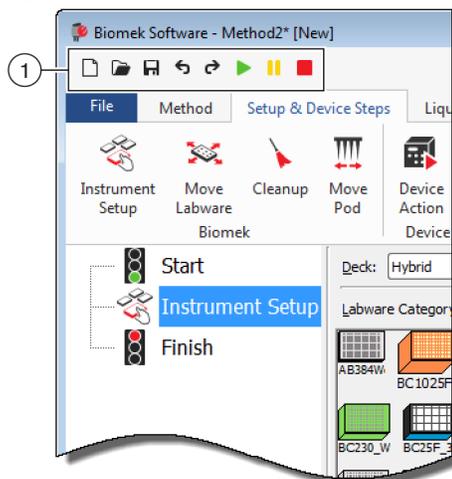
Tableau 1.7 Options du menu Fichier

Option du menu Fichier	Sous-option	Description
Recent Methods (Méthodes récentes)		Donne accès aux fichiers les plus récemment utilisés. Les fichiers sont énumérés par ordre chronologique, le plus récent étant en haut de la liste. Pour ouvrir un fichier de la liste, cliquez sur le nom du fichier.
Preferences (Préférences)		Vous permet d'ajuster les paramètres d'application dont les paramètres généraux, la manière selon laquelle les étapes apparaissent dans Method View (vue Méthode) et comment les erreurs sont gérées.
About (À propos de)		Fournit des informations concernant le Biomek Software y compris la marque et les droits d'auteurs, la version du logiciel, la version du fichier d'instrument, la licence et le numéro de série.
Exit (Quitter)		Ferme le Biomek Software.

Barre d'outils d'accès rapide

La barre d'outils d'accès rapide (Figure 1.17) facilite l'accès à des fonctions de base du Biomek Software, détaillées dans Tableau 1.8.

Figure 1.17 Barre d'outils d'accès rapide



1. Barre d'outils d'accès rapide

Tableau 1.8 Fonctions de la barre d'outils d'accès rapide

Icône	Description	Fonction
	Nouvelle méthode	<p>Ouvre une nouvelle méthode dans le Biomek Software. Un nom générique est automatiquement assigné par le système aux nouvelles méthodes, chaque nom inclut le nom par défaut Method (Méthode) suivi du prochain entier disponible en fonction de la séquence propre au projet ouvert. Lorsque le nom de méthode par défaut est suivi d'un astérisque (après une modification) et de [NEW] (Nouveau), cela indique que la méthode n'a pas été enregistrée ; par exemple, Method1* [NEW] (Méthode1* [NOUVEAU]).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour des informations complémentaires, consultez la section <i>Creating a New Method</i> (Création d'une nouvelle méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358).
	Ouvrir une méthode	<p>Ouvre une méthode enregistrée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour des informations complémentaires, consultez la section <i>Opening a Saved Method</i> (Ouverture d'une méthode enregistrée) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358).
	Enregistrer la méthode	<p>Enregistre la méthode en cours. Si la méthode n'a pas été préalablement enregistrée, vous devrez saisir un nom et sélectionner l'emplacement où la méthode sera placée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour des informations complémentaires, consultez la section <i>Saving a Method</i> (Enregistrement d'une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358).
 	Annuler Rétablir	<ul style="list-style-type: none"> • Annuler : Fait reculer le logiciel par <i>étapes entières de méthode</i>, à chaque clic de souris sur cette icône. REMARQUE (Ctrl) + (Z) est une méthode alternative pour annuler les actions précédentes. • Rétablir : Fait avancer le logiciel par <i>étapes entières de méthode</i>, à chaque clic de souris sur cette icône (possible uniquement après utilisation de la fonction Annuler). REMARQUE (Ctrl) + (Y) est une méthode alternative pour rétablir des actions. <p>IMPORTANT Pointer la souris sur les boutons Annuler ou Rétablir affiche une info-bulle indiquant quelle action sera soit annulée soit rétablie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour des informations complémentaires, consultez la section <i>Using Undo and Redo in Method Building</i> (Utilisation des fonctions Annuler et Rétablir au cours de l'élaboration d'une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358).

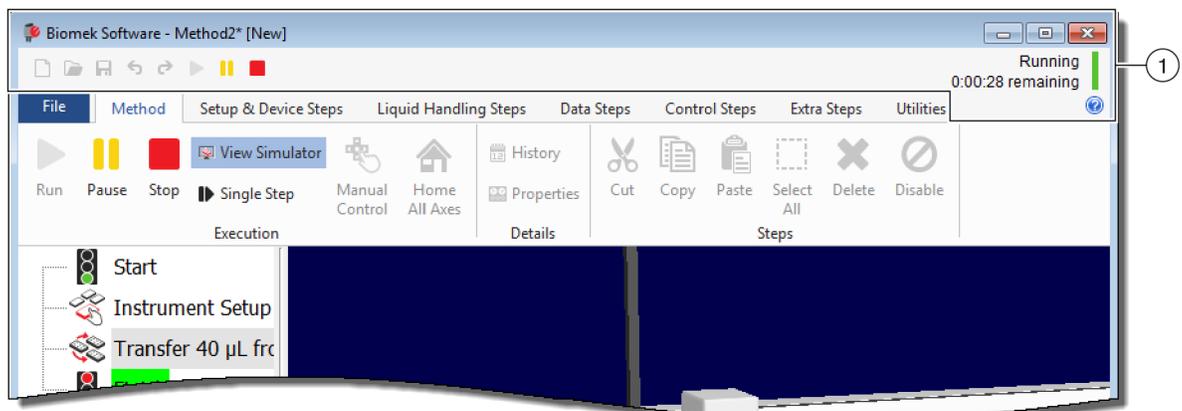
Tableau 1.8 Fonctions de la barre d'outils d'accès rapide

Icône	Description	Fonction
	Run Method (Exécuter la méthode)	Invite à exécuter la méthode en cours. <ul style="list-style-type: none"> Pour des informations complémentaires, consultez la section <i>Running a Method</i> (Exécution d'une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358).
	Suspendre la méthode	Interrompt la méthode en cours d'exécution. <ul style="list-style-type: none"> Pour des informations complémentaires, consultez la section <i>Pausing a Method in Progress</i> (Suspendre une méthode en cours d'exécution) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358).
	Arrêter la méthode	Arrête la méthode en cours d'exécution. <ul style="list-style-type: none"> Pour des informations complémentaires, consultez la section <i>Stopping a Method in Progress</i> (Arrêt d'une méthode en cours d'exécution) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358).

Barre de titre

La barre de titre, située dans la partie supérieure de l'écran de travail principal (Figure 1.18), affiche le nom du logiciel, le nom de fichier de la méthode en cours, l'aperçu de l'état lorsqu'une méthode est en cours d'exécution, et contient la *Barre d'outils d'accès rapide*, le *Ruban* et les boutons d'options de la barre de titre. Tableau 1.9 fournit un aperçu des options de la barre de titre.

Figure 1.18 Barre de titre du Biomek Software



1. Barre de titre

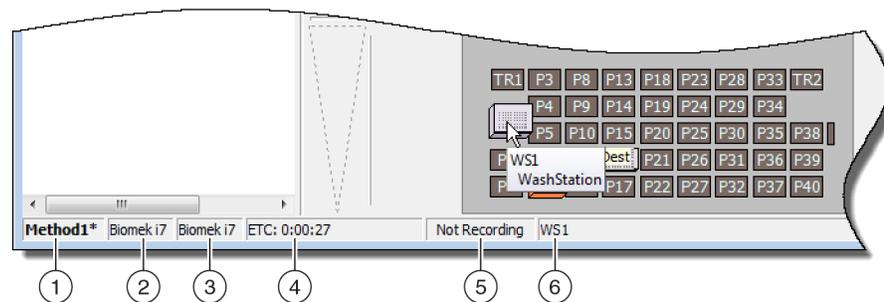
Tableau 1.9 Fonctions de la barre de titre

Icône	Description	Fonction
	Minimize (Réduire)	Réduit la fenêtre du Biomek Software.
	Maximize (Agrandir)	Agrandit la fenêtre du Biomek Software et se met en plein écran.
	Restore (Restaurer)	Après avoir agrandi la fenêtre du Biomek Software, la restaure en lui faisant reprendre sa taille précédente.
	Close (Fermer)	Ferme le Biomek Software. Si la méthode a été modifiée et ces modifications n'ont pas été enregistrées, une fenêtre d'invite s'affichera pour vous demander si vous souhaitez procéder à un enregistrement.
	Help (Aide)	<p>Cliquez sur le bouton Help (Aide) pour ouvrir une version interactive du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series).</p> <p>REMARQUE Pour obtenir de l'aide sur d'autres sujets de la Biomek i-Series, des manuels les concernant sont disponibles sur le site Internet ou à l'emplacement suivant : <i>ThisPC\OSDisk(C:)\Program Files (x86)\Common Files\Beckman Coulter\Manuals</i></p>

Barre d'état

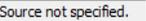
La barre d'état (Figure 1.19), située dans la partie inférieure de la fenêtre de travail du Biomek Software, affiche le nom du fichier de la méthode, le nom du projet en cours, le nom de l'instrument, le temps estimé avant la fin de l'exécution, les erreurs éventuelles, l'état des caméras, ainsi que d'autres informations pertinentes concernant la position de votre souris sur l'interface d'utilisateur.

Figure 1.19 Barre d'état - Exemple



1. Nom de la méthode
2. Projet en cours
3. Instrument
4. Temps estimé avant la fin de l'exécution
Ou
Temps écoulé, si une méthode est en cours d'exécution.
5. État des caméras
6. Informations concernant l'endroit où se trouve actuellement la souris sur l'affichage du logiciel.

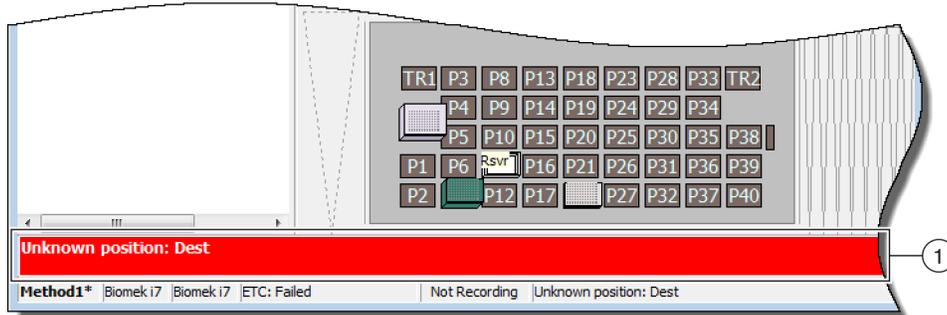
Tableau 1.10 Fonctions de la barre d'état

Image exemple	Description	Fonction
	Nom de la méthode	Affiche le nom de la méthode en cours.
	Projet en cours	Affiche le nom du projet en cours.
	Fichier de l'instrument actif	Affiche le nom du fichier de l'instrument utilisé.
	Temps estimé avant la fin de l'exécution	<p>Indique le temps estimé avant la fin de l'exécution de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> Lorsque l'étape Finish (Terminer) est mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode), le logiciel estime le temps réel nécessaire pour terminer la méthode complètement (moins le temps requis pour une intervention humaine, le cas échéant). Lorsqu'une autre étape est mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode), la durée affichée dans le champ ETC représente le temps nécessaire pour terminer la méthode jusqu'à l'étape sélectionnée (moins le temps requis pour une intervention humaine, le cas échéant). Si une erreur est trouvée durant la validation, l'ETC s'affiche comme « Failed » (échec). <p>IMPORTANT L'ETC n'est qu'une estimation et il se peut donc que le temps affiché ne soit pas précis. Pour certaines méthodes, il n'est pas possible de calculer l'ETC.</p>
	État des caméras	Indique l'état actuel du Vision System (Système de vision).
	Informations	Donne des informations pertinentes concernant la position actuelle de la souris.

Barre d'erreur

Située au-dessus de la barre d'état, la barre d'erreur (Figure 1.20) n'est visible que si une erreur apparaît durant la validation de la méthode. La barre d'erreur indique la première erreur pour l'étape actuellement sélectionnée.

Figure 1.20 Barre d'erreur



1. Barre d'erreur

Ruban

Situé juste au-dessus de la zone de configuration d'étape, le ruban offre un accès pratique à la plupart des éléments les plus utilisés dans le Biomek Software. Le nombre d'onglets sur le ruban peut varier légèrement, selon les options qui sont activées dans le logiciel. Consultez les sections suivantes pour obtenir des détails sur chaque onglet disponible dans le ruban :

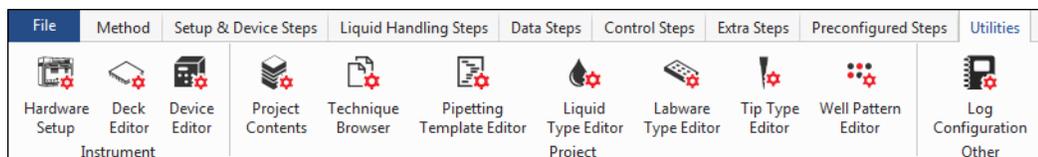
- [Onglet de la méthode](#)
- [Onglet Configuration et étapes pour les dispositifs](#)
- [Onglet Étapes de manipulation des liquides](#)
- [Onglet Étapes de données](#)
- [Onglet Étapes de contrôle](#)
- [Onglet Étapes préconfigurées](#)
- [Onglet Utilitaires](#)

REMARQUE Les dispositifs intégrés peuvent ajouter des étapes et/ou utilitaires aux onglets mentionnés ci-dessus ; ils peuvent aussi ajouter de nouveaux onglets.

Basculer entre les onglets du ruban actif

Pour basculer entre les onglets actifs, sélectionnez le titre d'un onglet différent dans le ruban. Dans la Figure 1.21, l'onglet **Utilitaires** (Utilitaires) a été sélectionné.

Figure 1.21 Onglets du ruban



Onglet de la méthode

L'onglet **Method** (Méthode)(Figure 1.22), composé des trois groupes **Execution** (Exécution), **Details** (Détails), et **Steps** (Étapes), permet de modifier ou d'afficher des détails en rapport avec la méthode en cours. Les options disponibles dans cet onglet sont présentées dans [Tableau 1.11](#).

Figure 1.22 Onglet de la méthode

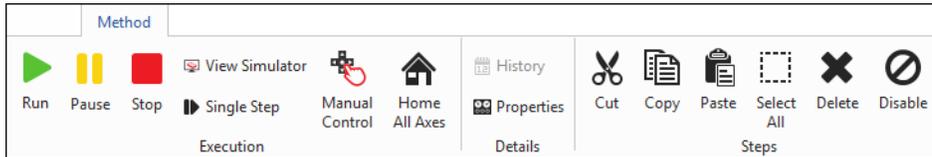


Tableau 1.11 Options de l'onglet de la méthode

Élément de menu	Icône	Description
Run (Exécuter)		Démarre l'exécution de la méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Running a Method</i> (Exécution d'une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Pause (Pause)		Interrompt une méthode une fois que l'instrument a terminé le déplacement en cours. Il est possible de reprendre l'exécution en cliquant à nouveau sur Pause (Pause) ou en cliquant sur l'icône Run (Exécuter). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Pausing a Method in Progress</i> (Suspendre une méthode en cours d'exécution) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Stop (Arrêt)		Interrompt une méthode pendant son exécution lorsque sa reprise n'est pas prévue. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Stopping a Method in Progress</i> (Arrêt d'une méthode en cours d'exécution) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
View Simulator (Affichage du simulateur)		Ouvre le simulateur Biomek qui présente une modélisation animée en 3-D de l'instrument en train d'exécuter une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Using the Simulator Controls</i> (Utilisation des contrôles du simulateur) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Single Step (Étape unique)		Permet à l'unité de passer d'une opération à une autre, une à la fois, en cliquant sur le bouton de lancement pour chaque changement. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Performing Single Operations Within Steps</i> (Effectuer des opérations uniques au sein des étapes) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Tableau 1.11 Options de l'onglet de la méthode

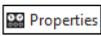
Élément de menu	Icône	Description
Manual Control (Commande manuelle)		<p>Déplace ou permet les éléments ci-après, indépendamment de la méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réinitialisation de tous les axes • Contrôle des ALP actifs et des dispositifs CAN • Contrôle de module d'équipement • Obtenir le numéro de version du micrologiciel de l'instrument et des dispositifs CAN • Pour en savoir plus, consultez la section <i>Manual Control (Commande manuelle)</i> du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series)</i> (Réf. B56358).
Home All Axes (Réinitialisation de tous les axes)		<p>Déplace le ou les modules d'équipement vers le point de référence. Vous devrez Home All Axes (Réinitialiser tous les axes) pour les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenance quotidienne. • Après une remise sous tension. • Récupération d'erreur du système. • Pour en savoir plus, consultez la section <i>Running a Method (Exécution d'une méthode)</i> du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series)</i> (Réf. B56358).
History (Historique)		<p>Fournit un historique complet des révisions qui suit chaque fois que la méthode en cours a été enregistrée ou validée ; il peut être visionné lorsque la méthode est ouverte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour en savoir plus, consultez la section <i>Viewing Method History (Affichage de l'historique d'une méthode)</i> du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series)</i> (Réf. B56358).
Properties (Propriétés)		<p>Permet de donner une description de la méthode pouvant être visionnée ou modifiée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour en savoir plus, consultez la section <i>Entering and Viewing Method Properties (Saisie et affichage des propriétés d'une méthode)</i> du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series)</i> (Réf. B56358).
Cut (Couper)		<p>Supprime une étape dans une méthode, vous permettant de la placer à un autre emplacement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour en savoir plus, consultez la section <i>Copying, Cutting, and Pasting Steps in a Method (Copier, couper et coller des étapes dans une méthode)</i> du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series)</i> (Réf. B56358).

Tableau 1.11 Options de l'onglet de la méthode

Élément de menu	Icône	Description
Copy (Copier)		Place une étape dans le presse-papiers du Biomek Software, permettant de l'avoir en double dans un emplacement retenu au sein d'une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Copying, Cutting, and Pasting Steps in a Method</i> (Copier, couper et coller des étapes dans une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Paste (Coller)		Place une étape coupée ou copiée dans l'emplacement choisi. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Copying, Cutting, and Pasting Steps in a Method</i> (Copier, couper et coller des étapes dans une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Select All (Sélectionner tout)		Sélectionne toutes les étapes dans une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Selecting All Steps in a Method</i> (Sélectionner toutes les étapes dans une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Delete (Supprimer)		Supprime toutes les étapes sélectionnées d'une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Deleting Steps in a Method</i> (Suppression d'étapes dans une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Disable (Désactiver)		Désactive une étape pour l'exécution. Lors de l'exécution d'une méthode, cette étape sera ignorée. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Disabling Steps Within a Method</i> (Désactivation d'étapes au sein d'une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Onglet Configuration et étapes pour les dispositifs

L'onglet **Setup & Device Steps** (Configuration et étapes pour les dispositifs) (Figure 1.23) contient les étapes permettant de configurer l'instrument et les dispositifs utilisés dans une méthode. Cet onglet se présente en plusieurs groupes dont **Biomek** et **Device Action** (Action des dispositifs). D'autres groupes apparaîtront éventuellement dans l'onglet selon le type des dispositifs installés

sur l'instrument. Les étapes en commun (dans les groupes **Biomek** et **Device Action** (Action des dispositifs)) disponibles dans cet onglet sont décrites dans [Tableau 1.12](#).

Figure 1.23 Onglet Configuration et étapes pour les dispositifs — Exemple



Tableau 1.12 Options de l'onglet Configuration et étapes pour les dispositifs^a

Élément de menu	Icône	Description
Instrument Setup (Configuration de l'instrument)		Vous permet de préciser le matériel de laboratoire, les dispositifs et les ALP qui sont sur la plate-forme ainsi que les positions de plate-forme que chacun occupe. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Instrument Setup Step</i> (Étape de configuration de l'instrument) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Move Labware (Déplacer le matériel de laboratoire)		Déplace le matériel de laboratoire d'une position à une autre sur l'instrument de la Biomek i-Series. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Move Labware Step</i> (Étape de déplacement du matériel de laboratoire) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Cleanup (Nettoyage)		Guide l'instrument dans l'élimination des embouts et des boîtes d'embouts. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Cleanup Step</i> (Étape de nettoyage) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Move Pod (Déplacer le module d'équipement)		Déplace le module d'équipement vers une position de plate-forme qui ne gêne pas l'accès au matériel de laboratoire, aux ALP et aux dispositifs présents sur la plate-forme. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Move Pod Step</i> (Étape de déplacement du module d'équipement) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Hold Labware (Tenir le matériel de laboratoire)		Version logicielle 5.1 uniquement. Attrape le matériel de laboratoire et le tient dans les pinces tout en exécutant une série d'étapes supplémentaires, puis replace le matériel de laboratoire à sa position d'origine.

Tableau 1.12 Options de l'onglet Configuration et étapes pour les dispositifs^a

Élément de menu	Icône	Description
Device Action (Action des dispositifs)		Configure les actions des ALP et dispositifs actifs tels que l'agitateur orbital, la station de nettoyage et le positionneur ALP positif. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Device Action Step</i> (Étape d'action des dispositifs) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Peltier Step (Étape Peltier)		Configure les actions des dispositifs à effet Peltier. Pour plus de détails, consultez le ou les manuels concernés suivants : <ul style="list-style-type: none"> <i>Static Peltier ALP Integration Manual for Biomek FX/FX^P, NX/NX^P, and i-Series Instruments</i> (Guide d'intégration des ALP statiques à effet Peltier pour les instruments Biomek FX/FXP, NX/NXP et de la i-Series) (Réf. A93392, Rév. AC et suivantes) et/ou <i>Shaking Peltier ALP Integration Manual for Biomek FX/FX^P, NX/NX^P, and i-Series Instruments</i> (Guide d'intégration des ALP d'agitation à effet Peltier pour les instruments Biomek FX/FXP, NX/NXP et de la i-Series) (Réf.A93393, Rév. AC et suivantes)

a. En fonction des dispositifs installés sur votre instrument, l'onglet Configuration et étapes pour les dispositifs peut inclure d'autres icônes. Vous pouvez trouver un complément d'informations dans le manuel d'utilisation du dispositif.

Onglet Étapes de manipulation des liquides

L'onglet **Liquid Handling Steps** (Étapes de manipulation des liquides) (Figure 1.24) contient les étapes permettant de configurer les opérations de manipulation des liquides. Les étapes disponibles dans cet onglet sont présentées dans [Tableau 1.13](#).

Figure 1.24 Onglet Étapes de manipulation des liquides

Liquid Handling Steps			
 Transfer	 Serial Dilution	 Load Tips	 Aspirate
 Combine	 Transfer From File	 Unload Tips	 Dispense
	 Aspirate	 Wash Tips	 Mix
Basic Liquid Handling	Span-8	Multichannel	Select Tips

Tableau 1.13 Onglet Étapes de manipulation des liquides

Étape	Icône	Description
Transfer (Transfert)		Regroupe les fonctions de chargement d'embout, d'aspiration, de distribution et de déchargement d'embout en une étape pour le transfert de liquide d'une origine unique vers une ou plusieurs destinations. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Configuring the Transfer or Combine Step</i> (Configuration de l'étape de transfert ou de combinaison) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Combine (Combiner)		Comparable à l'étape Transfer (Transfert), sauf que Combine (Combiner) transfère les liquides d'une ou plusieurs origines vers une unique destination. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Configuring the Transfer or Combine Step</i> (Configuration de l'étape de transfert ou de combinaison) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Multichannel Aspirate (Aspiration multicanaux)		Aspire une quantité spécifiée de liquide d'une origine unique en vue de l'étape Multichannel Dispense (Distribution multicanaux). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Multichannel Aspirate Step</i> (Étape d'aspiration multicanaux) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Multichannel Dispense (Distribution multicanaux)		Distribue une quantité spécifiée de liquide dans une destination unique, suite de l'étape Multichannel Aspirate (Aspiration multicanaux). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Multichannel Dispense Step</i> (Étape de distribution multicanaux) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Multichannel Load Tips (Chargement d'embouts multicanaux)		Charge de nouveaux embouts sur le module d'équipement. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Multichannel Load Tips Step</i> (Étape de chargement d'embouts multicanaux) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Multichannel Unload Tips (Déchargement d'embouts multicanaux)		Décharge les embouts du module d'équipement. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Multichannel Load Tips Step</i> (Étape de chargement d'embouts multicanaux) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Tableau 1.13 Onglet Étapes de manipulation des liquides

Étape	Icône	Description
Multichannel Mix (Mélange multicanaux)		Mélange le contenu dans un élément de matériel de laboratoire en répétant les phases d'aspiration et de distribution. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Multichannel Mix Step</i> (Étape de mélange multicanaux) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Multichannel Wash Tips (Embouts de lavage multicanaux)		Lave les embouts multicanaux en aspirant et distribuant plusieurs fois dans un ALP de lavage d'embout. <p>REMARQUE L'étape Multichannel Wash Tips (Embouts de lavage multicanaux) s'applique aux opérations Embouts multicanaux et Sélection d'embouts.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Multichannel Wash Tips Step</i> (Étape de lavage d'embouts multicanaux) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Select Tips (Sélection d'embouts)		Regroupe toutes les étapes de sélection d'embouts. Si vous utilisez l'une des étapes de sélection d'embouts énumérées ci-après, elle doit être incluse dans le groupe d'étape Select Tips (Sélection d'embouts). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Select Tips Step</i> (Étape de sélection d'embouts) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Select Tips Serial Dilution (Sélection d'embouts pour une dilution en série)		Donne la possibilité d'effectuer une dilution en série avec une sélection d'une ou de plusieurs rangées ou colonnes d'embouts. Lorsque plusieurs rangées/colonnes sont utilisées, elles doivent être espacées de manière uniforme. Permet l'utilisation d'un diluant optionnel et d'un composé source optionnel. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Select Tips Serial Dilution Step</i> (Étape de sélection d'embouts pour une dilution en série) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Select Tips Aspirate (Sélection d'embouts pour l'aspiration)		Rend les embouts chargés sélectionnés capables d'aspirer. Cette étape est relativement semblable à l'étape standard Aspirate (Aspirer). Elle permet cependant l'accès au matériel de laboratoire via une disposition choisie d'embouts plutôt que de passer par la tête d'embouts dans sa totalité. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Select Tips Aspirate Step</i> (Étape de sélection d'embouts pour l'aspiration) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Tableau 1.13 Onglet Étapes de manipulation des liquides

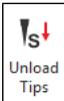
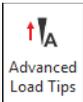
Étape	Icône	Description
<p>Select Tips Dispense (Sélection d'embouts pour la distribution)</p>		<p>Rend les embouts chargés sélectionnés capables de distribuer. Cette étape est relativement semblable à l'étape standard Dispense (Distribution). Elle permet cependant l'accès au matériel de laboratoire via une disposition choisie d'embouts plutôt que de passer par la tête d'embouts dans sa totalité.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Select Tips Dispense Step</i> (Étape de sélection d'embouts pour la distribution) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
<p>Load Select Tips (Chargement des embouts sélectionnés)</p>		<p>Charge les embouts sélectionnés (embout unique, une ou plusieurs colonnes, une ou plusieurs rangées).</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Load select Tips Step</i> (Étape de chargement des embouts sélectionnés) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
<p>Unload Select Tips (Déchargement des embouts sélectionnés)</p>		<p>Décharge les embouts sélectionnés chargés.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Unload select Tips Step</i> (Étape de déchargement des embouts sélectionnés) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
<p>Select Tips Mix (Sélection d'embouts de mélange)</p>		<p>Rend les embouts chargés sélectionnés capables de mélanger. Cette étape est relativement semblable à l'étape standard Mix (Mélanger). Elle permet cependant l'accès au matériel de laboratoire via une disposition choisie d'embouts plutôt que de passer par la tête d'embouts dans sa totalité.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Select Tips Mix Step</i> (Étape de sélection des embouts de mélange) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
<p>Advanced Load Select Tips (Chargement avancé des embouts sélectionnés)</p>		<p>Charge des embouts depuis l'emplacement précisé dans l'étape, décalant le module d'équipement de la manière prévue dans l'étape.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Advanced Load Select Tips Step</i> (Étape de chargement avancé des embouts sélectionnés) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
<p>Advanced Unload Select Tips (Déchargement avancé des embouts sélectionnés)</p>		<p>Place le module d'équipement selon la position indiquée dans l'étape et décharge les embouts.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Advanced Unload Select Tips Step</i> (Étape de déchargement avancé des embouts sélectionnés) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Tableau 1.13 Onglet Étapes de manipulation des liquides

Étape	Icône	Description
<p>Transfer From File (Transfert à partir d'un fichier)</p>		<p>Effectue des transferts de puits en puits sur un module d'équipement 8 positions à l'aide d'un fichier de données séparées par des virgules (fichier CSV).</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Transfer From File Step</i> (Étape de transfert à partir d'un fichier) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
<p>Serial Dilution (Dilution en série)</p>		<p>Effectue une série de dilution sur une microplaque unique en utilisant un module d'équipement 8 positions.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Serial Dilution Step</i> (Étape de dilution en série) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
<p>Span-8 Aspirate (Aspiration 8 positions)</p>		<p>Aspire une quantité spécifiées de liquide d'une origine unique en vue de l'étape Span-8 Dispense (Distribution 8 positions).</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Span-8 Aspirate Step</i> (Étape d'aspiration 8 positions) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358) qui vous donnera des instructions concernant l'utilisation de l'étape Span-8 Aspirate (Aspiration 8 positions).
<p>Span-8 Dispense (Distribution 8 positions)</p>		<p>Distribue une quantité spécifiée de liquide dans une destination unique, suite de l'étape Span-8 Aspirate (Aspiration 8 positions).</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Span-8 Dispense Step</i> (Étape de distribution 8 positions) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
<p>Span-8 Load Tips (Chargement d'embouts 8 positions)</p>		<p>Charge de nouveaux embouts sur les aiguilles 8 positions.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez <i>Span-8 Load Tips Step</i> (Étape de chargement d'embouts 8 positions) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Tableau 1.13 Onglet Étapes de manipulation des liquides

Étape	Icône	Description
Span-8 Unload Tips (Déchargement d'embouts 8 positions)		Décharge les embouts des aiguilles 8 positions dans un emplacement de rejet. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez Span-8 Unload Tips Step (Étape de déchargement d'embouts 8 positions) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Span-8 Wash Tips (Lavage d'embouts 8 positions)		Lave les embouts en les rinçant avec du liquide du système sur un ALP WashStationSpan8 ou en aspirant et distribuant sur un ALP WashStation96 ou un ALP WashStationSpan8Active . L'étape Span-8 Wash Tips (Lavage d'embouts 8 positions) est également utilisée pour purger l'air des tuyaux et des seringues du système pendant une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez Span-8 Wash Tips Step (Étape de lavage d'embouts 8 positions) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Onglet Étapes de données

L'onglet **Data Steps** (Étapes de données) (Figure 1.25) contient les étapes utilisées pour la manipulation d'ensembles de données dans une méthode. Les étapes standards disponibles dans l'onglet **Data Steps** (Étapes de données) sont indiquées dans [Tableau 1.14](#) ; d'autres étapes telles que les étapes du groupe **Bar Code** (Code-barres) ne sont disponibles que lorsque certains dispositifs spécifiques sont installés.

Figure 1.25 Onglet Étapes de données — Exemple

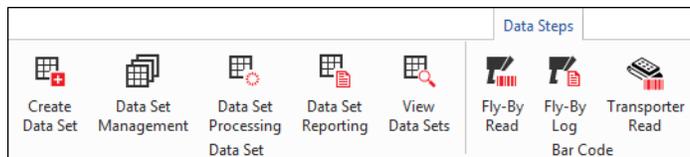


Tableau 1.14 Onglet Étapes de données^a

Étape	Icône	Description
Create Data Set (Création d'un ensemble de données)		Précise les données dans un ensemble de données en utilisant un fichier texte (*.txt), un fichier de valeurs séparées par des virgules (*.csv) ou des tableaux de données. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Create Data Set Step</i> (Étape de création d'un ensemble de données) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Data Set Management (Gestion d'un ensemble de données)		Renomme, supprime, copie ou modifie les propriétés d'un ensemble de données. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Data Set Management Step</i> (Étape de gestion d'un ensemble de données) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Data Set Processing (Traitement d'un ensemble de données)		Applique une expression de transformation à un ensemble existant de données afin de créer un nouvel ensemble de données. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Configuring the Data Set Processing Step</i> (Configuration de l'étape de traitement d'un ensemble de données) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Data Set Reporting (Présentation d'un ensemble de données)		Produit un compte rendu des ensembles de données à tout moment d'une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Data Set Reporting Step</i> (Étape de présentation d'un ensemble de données) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
View Data Set (Affichage d'un ensemble de données)		Un outil d'affichage permettant de vérifier facilement les valeurs d'un ensemble de données à n'importe quel moment d'une méthode Biomek. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Configuring the View Data Set Step</i> (Configuration de l'étape d'affichage d'un ensemble de données) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Fly-By-Read (Lecture Fly-By)		L'étape Fly-By Read (Lecture Fly-By) peut être utilisée pour la saisie initiale de code-barres dans le processus décisionnel dans une méthode Biomek à l'aide d'une étape If (Si) ou en tant que lecture de confirmation pour vérifier que le bon matériel de laboratoire a été sélectionné. <ul style="list-style-type: none"> Consultez le <i>Biomek i-Series ALPs, Accessories, and Devices Reference Manual</i> (Manuel de référence des dispositifs, accessoires et ALP de la Biomek i-Series) (Réf. B54477), pour obtenir des informations sur l'étape Fly-By-Read (Lecture Fly-By).
Fly-By-Log (Registre Fly-By)		Les lectures effectuées par le lecteur de code-barres Fly-By peuvent être consignées dans un fichier de registre spécial dans lequel seront enregistrés l'heure, le nom de la plaque, le code-barres initial, le code-barres final et l'action de récupération.

a. En fonction des dispositifs installés sur votre instrument, l'onglet **Data Steps** (Étapes de données) peut inclure d'autres icônes. Vous pouvez trouver un complément d'informations dans le manuel d'utilisation du dispositif.

Onglet Étapes de contrôle

L'onglet **Control Steps** (Étapes de contrôle) (Figure 1.26), qui est divisé en trois groupes : le **Basic Control** (Contrôle de base), le **Flow, Variables** (Débit, variables), et le **Labware Grouping** (Regroupement du matériel de laboratoire), contient les étapes qui régissent le déroulement de la méthode. Les étapes disponibles dans l'onglet **Control Steps** (Étapes de contrôle) sont indiquées dans [Tableau 1.15](#).

Figure 1.26 Onglet Étapes de contrôle

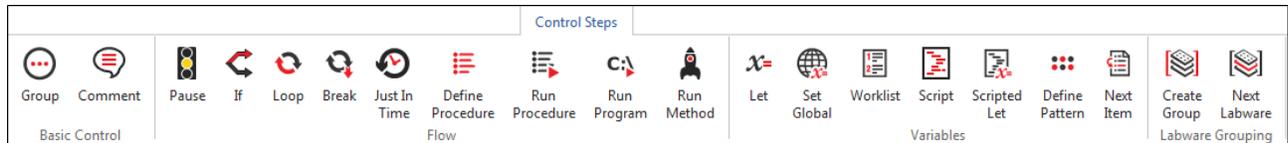


Tableau 1.15 Onglet Étapes de contrôle

Étape	Icône	Description
Group (Groupe)		Regroupe de manière imbriquée une série d'étapes sous un nom logique qui apparaîtra dans Method View (vue Méthode). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Group Step</i> (Étape de groupe) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Comment (Commentaire)		Donne des informations sur la méthode ou ajoute des instructions dans Method View (vue Méthode). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Comment Step</i> (Étape de commentaire) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Pause (Pause)		Interrompt l'interaction de l'instrument avec une position pendant une période précise ou avec l'ensemble de la plate-forme pendant une période indéfinie. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Pause Step</i> (Étape de pause) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
If (Si)		Évalue une condition au sein d'une méthode et exécute soit les sous-étapes « then » (alors) ou « else » (ou bien) en fonction de la condition « if » (si). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>If Step</i> (Étape If (Si)) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Loop (Boucle)		Exécute une ou plusieurs étapes selon un nombre de fois configuré. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Loop Step</i> (Étape boucle) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Break (Rupture)		Romp une ou plusieurs boucles. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Break Step</i> (Étape rupture de boucle) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Tableau 1.15 Onglet Étapes de contrôle

Étape	Icône	Description
Just In Time (Juste à temps)		Synchronise l'exécution des étapes. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Just in time Step</i> (Étape Juste à temps) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Define Procedure (Définir une procédure)		Crée une série d'étapes pouvant être exécutée à n'importe quel moment pendant une méthode grâce à l'étape Run Procedure (Exécuter une procédure). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Define Procedure Step</i> (Étape de définition d'une procédure) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Run Procedure (Exécuter une procédure)		Exécute une série d'étapes préalablement créées pendant l'étape Define Procedure (Définir une procédure). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Run Procedure Step</i> (Étape d'exécution d'une procédure) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Run Program (Exécuter le programme)		Lance tout fichier exécutable pendant une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Run Program Step</i> (Étape d'exécution d'un programme) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Run Method (Exécuter la méthode)		Accède et exécute une méthode au sein d'une autre méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Run Method Step</i> (Étape d'exécution d'une méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Let (Laisser)		Définit les variables pour ses sous-étapes. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Let Step</i> (Étape Laisser) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Set Global (Définir une variable globale)		Définit une variable globale qui peut être utilisée dans les étapes subséquentes d'une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Set Global Step</i> (Étape définir une variable globale) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Worklist (Liste de travail)		Utilise un fichier texte (*.txt) ou de valeurs séparées par des virgules (*.csv) pour assigner plusieurs valeurs à une ou plusieurs variables. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Worklist Step</i> (Étape liste de travail) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Tableau 1.15 Onglet Étapes de contrôle

Étape	Icône	Description
Script (Script)		Exécute une liste de commandes permettant un contrôle personnalisé de l'instrument. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Script Step</i> (Étape script) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Scripted Let (Laisser scripté)		Semblable à l'étape Script (Script) mais permet aux variables d'être sorties du script et d'être utilisées dans la méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Scripted Let Step</i> (Étape Laisser scripté) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Define Pattern (Définir la disposition)		Crée une disposition de puits spécifique à une méthode de manière manuelle ou par lecture d'informations sur les puits à partir d'un fichier. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Define Pattern Step</i> (Étape de définition de disposition) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Next Item (Élément suivant)		Nomme une variable globale, fournit une liste d'expressions VBScript et JScript et spécifie ce qui se passe en fin d'étape Loop (Boucle). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Next item Step</i> (Étape élément suivant) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Create Group (Créer un groupe)		Crée et nomme un groupe de matériel de laboratoire dont l'accès se fait par l'étape Next Labware (Matériel de laboratoire suivant) pendant l'exécution d'une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Create Group Step</i> (Étape de création de groupe) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Next Labware (Matériel de laboratoire suivant)		Donne accès à l'élément de matériel suivant dans un groupe de matériel de laboratoire créé avec Create Group (Créer un groupe). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Next labware Step</i> (Étape matériel de laboratoire suivant) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

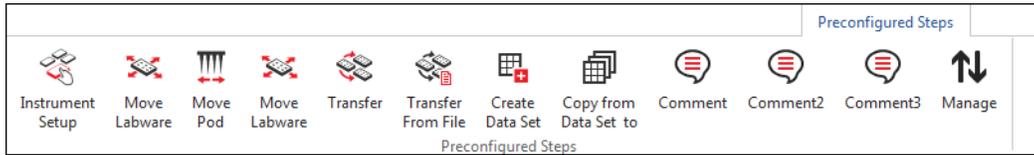
Onglet Étapes préconfigurées

Des étapes préconfigurées peuvent être enregistrées afin d'être réutilisées. Une fois qu'une étape est enregistrée, elle apparaît dans l'onglet **Preconfigured Steps** (Étapes préconfigurées) (Figure 1.27). Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de l'onglet **Preconfigured Steps** (Étapes préconfigurées), consultez la section *Saving Preconfigured Steps* (Enregistrement des étapes

préconfigurées) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

REMARQUE L'onglet **Preconfigured Steps** (Étapes préconfigurées) n'est visible que si une étape préconfigurée a été enregistrée.

Figure 1.27 Onglet Étapes préconfigurées — Exemple



Onglet Utilitaires

L'onglet **Utilities** (Utilitaires) (Figure 1.28) permet d'effectuer des modifications au niveau du projet et au niveau de l'instrument. Pour un aperçu des méthodes de configurations de chaque type d'utilitaires, consultez [Tableau 1.16](#).

Figure 1.28 Onglet Utilitaires



Tableau 1.16 Options de l'onglet Utilitaires

Élément de menu	Icône	Description
Hardware Setup (Configuration matérielle)		Vous permet de configurer les informations concernant l'instrument dans le Biomek Software y compris le type d'instrument et quels modules d'équipement et dispositifs sont disponibles. Le simulateur, qui montre une animation 3-D de l'instrument en train d'exécuter des méthodes, est également configuré dans Hardware Setup (Configuration matérielle). <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Configuring Hardware Step</i> (Étape de configuration matérielle) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Deck Editor (Éditeur de plate-forme)		Vous permet de définir et de modifier les configurations de plate-forme enregistrées dans l'actuel fichier d'instrument. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Preparing and Managing the Deck</i> (Préparation et gestion de la plate-forme) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Tableau 1.16 Options de l'onglet Utilitaires

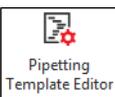
Élément de menu	Icône	Description
Device Editor (Éditeur de dispositif)		Vous permet de configurer des dispositifs externes pouvant être utilisés avec l'instrument. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Setting Up and Using Devices Step</i> (Étape de configuration et d'utilisation de dispositifs) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Project Contents (Contenu du projet)		Affiche une liste complète de tous les éléments au sein d'un projet, l'état de chaque élément de projet et le cas échéant l'heure à laquelle un élément du projet a été modifié. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Understanding and Using Projects</i> (Comprendre et utiliser les projets) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Technique Browser (Navigateur de techniques)		Vous permet de configurer les opérations de pipetage telles que l'aspiration, la distribution, le mélange, la hauteur de module d'équipement, la vitesse du module d'équipement et le contact avec les embouts. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Understanding and Using Techniques</i> (Comprendre et utiliser les techniques) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Pipetting Template Editor (Éditeur de modèle de pipetage)		Vous permet de configurer les techniques de pipetage qui sont utilisées au cours des étapes d'une méthode. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Using the Pipetting Template Editor</i> (Utilisation de l'éditeur de modèle de pipetage) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Liquid Type Editor (Éditeur de types de liquides)		Vous permet de créer de nouveaux types de liquides ou de modifier des types de liquides existants pour les méthodes. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Understanding and Using Liquid Types</i> (Comprendre et utiliser les types de liquide) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire)		Vous permet de définir le matériel de laboratoire non prédéfini dans le logiciel ou de mettre à jour et de modifier les spécifications du matériel de laboratoire si nécessaire. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Creating and Modifying Tip and Labware Types</i> (Création et modification des types d'embout et de matériel de laboratoire) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

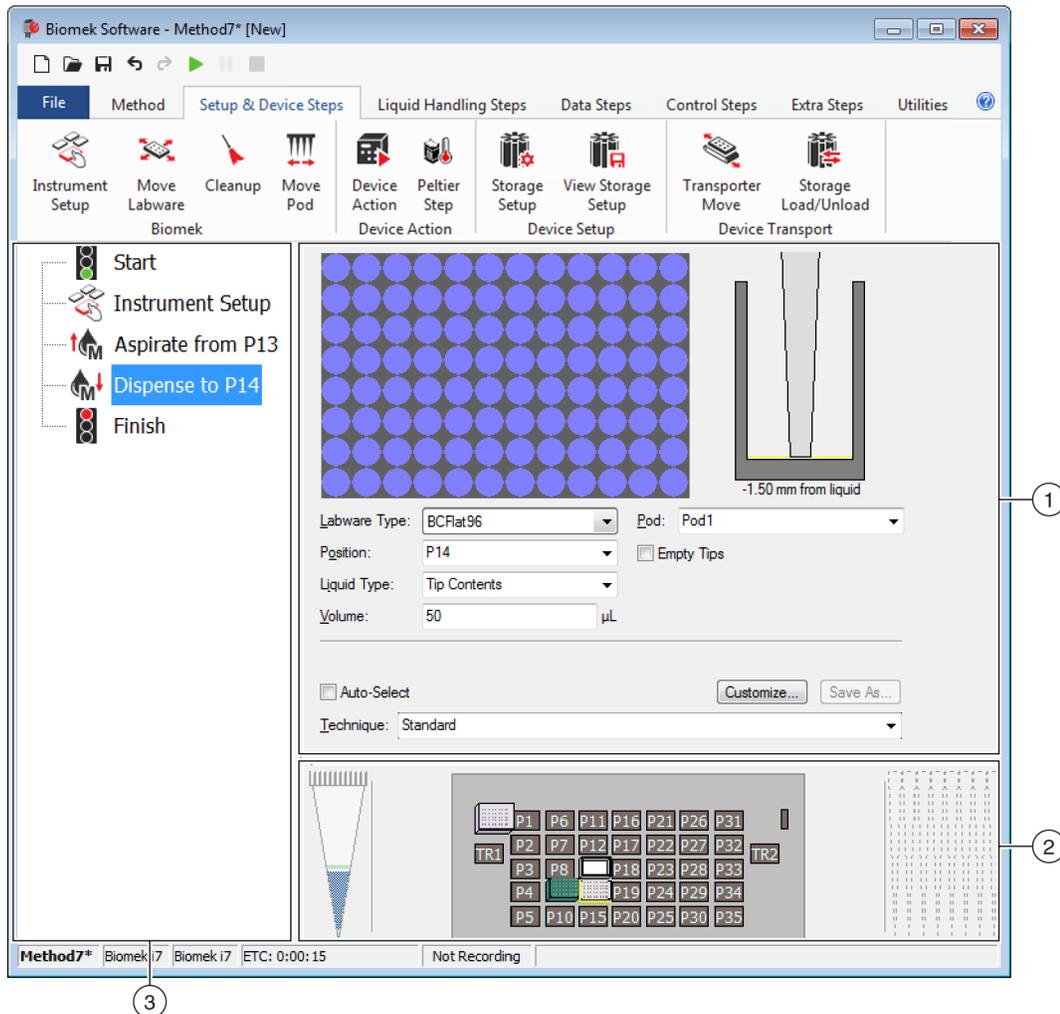
Tableau 1.16 Options de l'onglet Utilitaires

Élément de menu	Icône	Description
Tip Type Editor (Éditeur de type d'embouts)		Vous permet de définir les embouts non prédéfinis dans le logiciel ou de mettre à jour et de modifier les spécifications d'embouts si nécessaire. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Creating and Modifying Tip and Labware Types</i> (Création et modification des types d'embout et de matériel de laboratoire) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Well Pattern Editor (Éditeur de disposition des puits)		Vous permet de créer et de stocker des dispositions pour l'accès à des puits spécifiques. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Creating Well Patterns</i> (Création de dispositions de puits) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).
Log Configuration (Configuration de registre)		Vous permet de sélectionner les fichiers de registre à produire lors de l'exécution de chaque méthode successive. <ul style="list-style-type: none"> Pour en savoir plus, consultez la section <i>Generating Method Logs</i> (Production de registres de méthodes) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Éditeur de méthode

L'éditeur de méthode est divisé en trois sections ou vues : la configuration, l'affichage de l'instrument utilisé et la méthode. [Figure 1.29](#) montre la localisation de chaque section, ainsi qu'une brève description de chacune.

Figure 1.29 vue Méthode



1. **Configuration View** (vue Configuration) : La configuration pour chaque étape apparaît dans Configuration View (vue Configuration). L'affichage évolue pour correspondre à l'étape mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode).
2. **Current Instrument Display** (Affichage de l'instrument utilisé) : L'affichage de l'instrument utilisé reflète l'état de la plate-forme après finalisation de l'étape précédente. Cet affichage est interactif. Il peut en effet être utilisé pour sélectionner des positions de plate-forme à utiliser tout en configurant une étape et pour sélectionner quel module d'équipement sera utilisé pour le cas de l'instrument Biomek i7 à deux modules. L'affichage met également en évidence les positions choisies pour être utilisées dans une étape.
3. **Method View** (vue Méthode) : La vue Méthode est un panneau dans l'éditeur principal affichant les étapes dans une méthode. Les étapes visibles dans la vue Méthode sont exécutées dans un ordre séquentiel au cours de l'exécution d'une méthode. Pour des informations complémentaires, consultez la section *Creating a New Method* (Création d'une nouvelle méthode) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358)

Configuration des composants dans la fenêtre de travail principale

En fonction de la tâche en cours, vous pouvez avoir besoin de redimensionner ou masquer des composants de l'espace de travail principal afin de faciliter la saisie ou l'affichage d'informations. Les sections qui suivent donnent des instructions sur la manière de configurer votre fenêtre de travail pour finaliser la tâche en cours :

- [Masquer/Afficher le ruban](#)
- [Redimensionner la vue Méthode](#)
- [Redimensionner la vue Configuration et l'affichage de la plate-forme en cours d'utilisation](#)

Masquer/Afficher le ruban

Vous souhaitez peut-être masquer le ruban pour avoir plus de place pour configurer votre méthode, afficher le ruban de manière temporaire ou restaurer le ruban après l'avoir masqué. Des instructions permettant de finaliser toutes ces tâches sont fournies dans cette section.

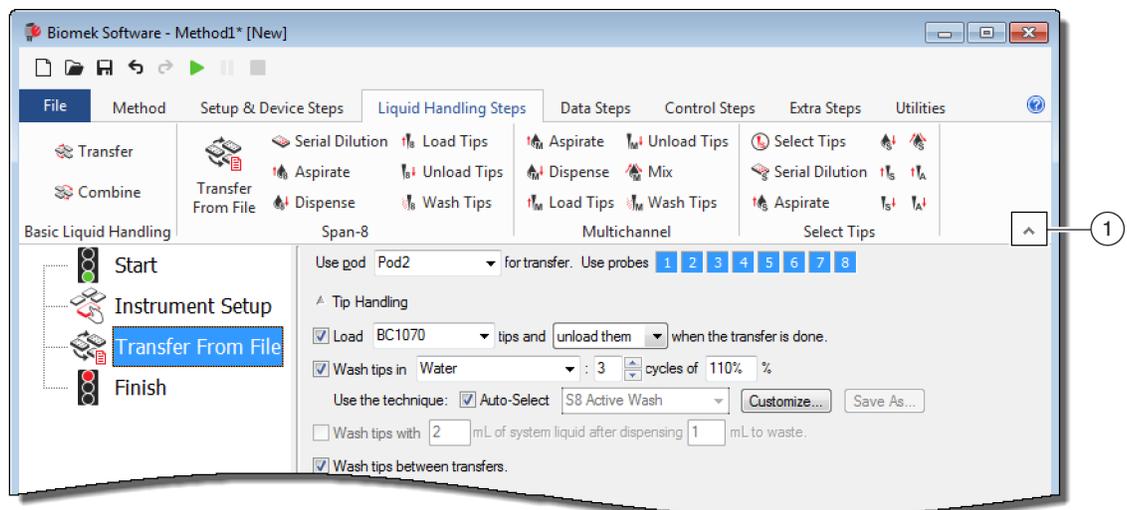
Masquer le ruban

Pour masquer le ruban :

- 1 Sélectionnez l'icône de flèche orientée vers le haut, située dans le coin inférieur droit du ruban, tel qu'indiqué dans la [Figure 1.30](#).

REMARQUE Les onglets du ruban restent visibles une fois que le ruban a été réduit ce qui vous permet d'afficher de manière temporaire le ruban afin de faire un choix dans un onglet précis (voir [Afficher le ruban de manière temporaire](#) pour plus de détails).

Figure 1.30 Masquer le ruban



1. Sélectionnez cette icône pour réduire le contenu du ruban.

Afficher le ruban de manière temporaire

Pour afficher le ruban de manière temporaire :

- 1 Sélectionnez l'onglet dans lequel est placée l'icône dont vous avez besoin ; ceci affichera le contenu de l'onglet.
- 2 Sélectionnez l'icône souhaitée.

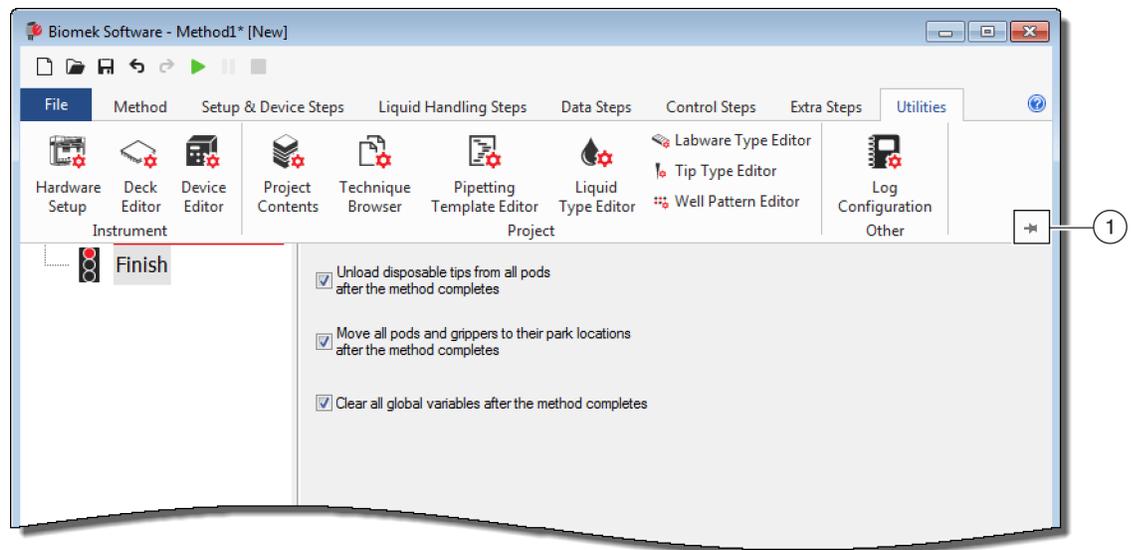
REMARQUE Après avoir sélectionné une icône, le ruban reprend sa forme réduite.

Restaurer le ruban

Pour restaurer le ruban :

- 1 Sélectionnez l'un des onglets du ruban.
- 2 Sélectionnez l'icône en forme de punaise située dans le coin inférieur droit du ruban (Figure 1.31).

Figure 1.31 Restaurer le ruban



1. Sélectionnez cette icône pour restaurer le ruban.

Redimensionner la vue Méthode

Pour redimensionner la vue Méthode :

- 1 Survolez le bord droit du volet avec votre souris jusqu'à ce que le curseur prenne la forme d'une flèche à double-sens (↔).
- 2 Cliquez et faites glisser le bord du volet vers la droite ou vers la gauche, selon que vous souhaitez l'agrandir ou le réduire.
- 3 Lorsque vous êtes satisfait(e) de la taille, relâchez le bouton de la souris.

Redimensionner la vue Configuration et l'affichage de la plate-forme en cours d'utilisation

Pour redimensionner (agrandir ou réduire) les sous-volets de la vue Configuration et l'affichage de la plate-forme en cours d'utilisation :

- 1 Survolez le bord inférieur du volet avec votre souris jusqu'à ce que le curseur prenne la forme d'une flèche à double-sens (↕).
- 2 Cliquez et faites glisser le bord du volet vers le haut ou vers le bas, selon que vous souhaitez l'agrandir ou le réduire.
- 3 Lorsque vous êtes satisfait(e) de la taille, relâchez le bouton de la souris.

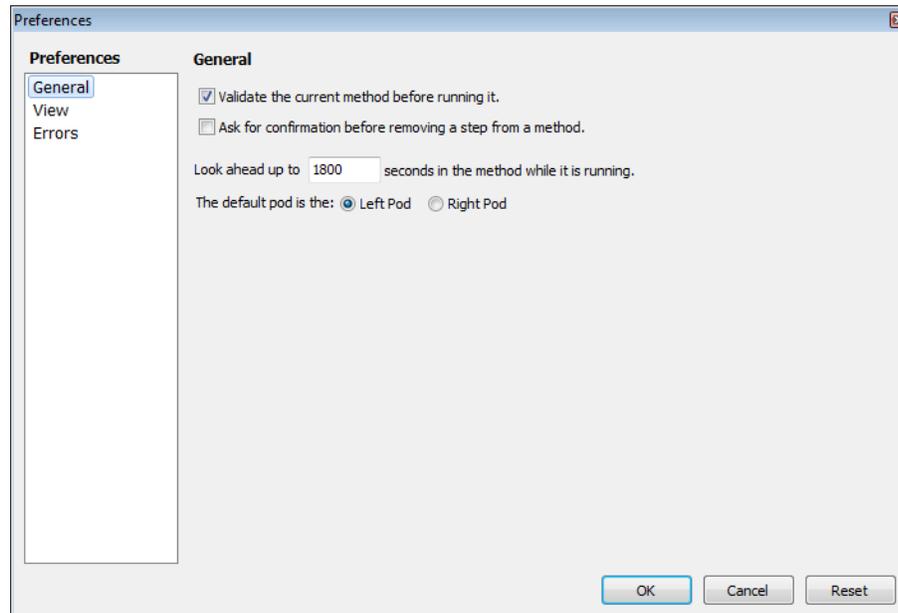
Options d'affichage

Preferences (Préférences) permet la personnalisation de l'apparence de l'éditeur principal.
Preferences (Préférences) permet la personnalisation de l'éditeur principal à l'aide d'options présentes dans **General** (Général), **View** (Affichage), et **Errors** (Erreurs).

Pour personnaliser l'apparence de l'éditeur principal :

- 1 Choisissez **File (Fichier) > Preferences (Préférences)**. **Preferences (Préférences)** s'affiche (Figure 1.32).

Figure 1.32 Préférences



- 2 Choisissez **General (Général)** pour configurer les options concernant la validation de méthodes, la confirmation de la suppression d'étapes et « Look ahead » (Projeter) (consultez [Configuration des options générales](#)).

OU

Choisissez **View (Affichage)** pour configurer les options concernant l'apparence de la vue Méthode (consultez [Options de configuration d'affichage](#)).

OU

Choisissez **Errors (Erreurs)** pour configurer les options concernant les notifications d'erreurs (consultez [Options de configuration des erreurs](#)).

Configuration des options générales

Pour mettre à jour les options concernant la validation de méthodes, la confirmation de la suppression d'étapes et « Look ahead » (Projeter) :

- 1 Dans **Preferences (Préférences)**, placez **General (Général)** en surbrillance (Figure 1.32).

2 Cochez les options souhaitées, en fonction des explications données dans [Tableau 1.17](#).

Tableau 1.17 Options générales

Option	Description
Validate the current method before running it. (Valider la méthode en cours avant de l'exécuter).	Simule les méthodes de manière interne afin d'en détecter les erreurs éventuelles avant l'exécution de la méthode. Si aucune erreur n'a été détectée, la méthode sera exécutée. Si une erreur est détectée, le processus s'arrête et un message d'erreur affiche les informations concernant l'erreur.
Ask for confirmation before removing a step from a method. (Demande de confirmation avant la suppression d'une étape d'une méthode)	Affiche une invite de confirmation avant de supprimer une étape d'une méthode.
Look ahead up to... seconds in the method while it is running. (Se projeter... secondes en avant dans la méthode durant son exécution)	Pour éviter que le système ne ralentisse en raison d'une utilisation excessive de mémoire, le logiciel traduit les étapes de la méthode en des listes d'actions « à faire ». Cette option permet au logiciel d'éviter de ralentir en désignant un intervalle de temps pour la suspension du processus de traduction (consultez le <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), Réf. B56358).
The Default pod is the: (Le module d'équipement par défaut est le :)	Vous permet de choisir le module d'équipement par défaut pour des étapes pouvant être exécutées sur l'un des modules. REMARQUE Cette option n'apparaît que pour les instruments Biomek i7 qui sont équipés de deux modules. Le type de module d'équipement correspondant à chaque côté de l'instrument est assigné dans Hardware Setup (Configuration matérielle) ; consultez le <i>Biomek i-Series Hardware Reference Manual</i> (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series), (Réf. B54474), pour plus de détails.

3 Cliquez sur **OK** pour enregistrer les options cochées.

OU

Cliquez sur **Cancel** (Annuler) pour annuler les options cochées.

OU

Cliquez sur **Reset** (Réinitialiser) pour réinitialiser toutes les personnalisations, y compris les options choisies dans **Preferences** (Préférences) ainsi que la position et la taille de l'éditeur principal.

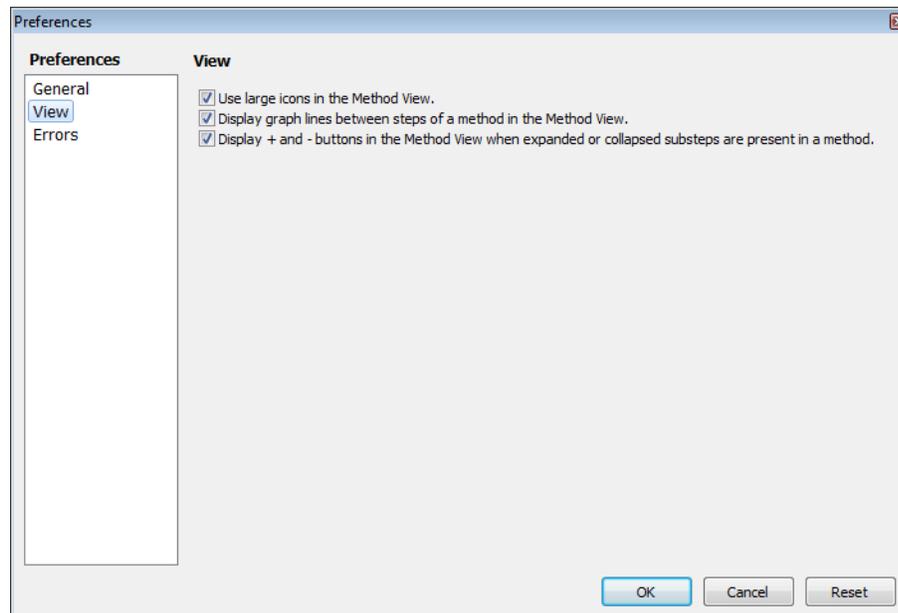
Options de configuration d'affichage

Les options **View** (Affichage) concerne l'apparence de Method View (vue Méthode).

Pour configurer les options **View** (Affichage) :

- 1 Dans **Preferences** (Préférences), placez **View** (Affichage) en surbrillance ([Figure 1.33](#)).

Figure 1.33 Préférences — Affichage



2 Cochez les options souhaitées, en fonction des explications données dans [Tableau 1.18](#).

Tableau 1.18 Options d’affichage

Option	Description
Use large icons in the Method View. (Utiliser de grandes icônes dans la vue Méthode)	Affiche en plus grand le texte et les icônes de la vue Méthode. (Activé par défaut)
Display graph lines between steps of a method in the Method View. (Affiche les lignes de graphe entre les étapes d’une méthode dans la vue Méthode)	Si cochée, affiche des lignes connectant les étapes dans la vue Méthode.
Display + and - buttons in the Method View when expanded or collapsed substeps are present in a method. (Les boutons Afficher + et - permettent de développer ou de réduire les sous-étapes présentes dans une méthode.)	Affiche + ou - devant des étapes telles que Loop (Boucle) qui contiennent des étapes imbriquées. Cliquez sur + ou - pour développer ou réduire l’étape principale.

3 Cliquez sur **OK** pour enregistrer les options cochées.

OU

Cliquez sur **Cancel** (Annuler) pour annuler les options cochées.

OU

Cliquez sur **Reset** (Réinitialiser) pour réinitialiser toutes les personnalisations, y compris les options choisies dans **Preferences** (Préférences) ainsi que la position et la taille de l’éditeur principal.

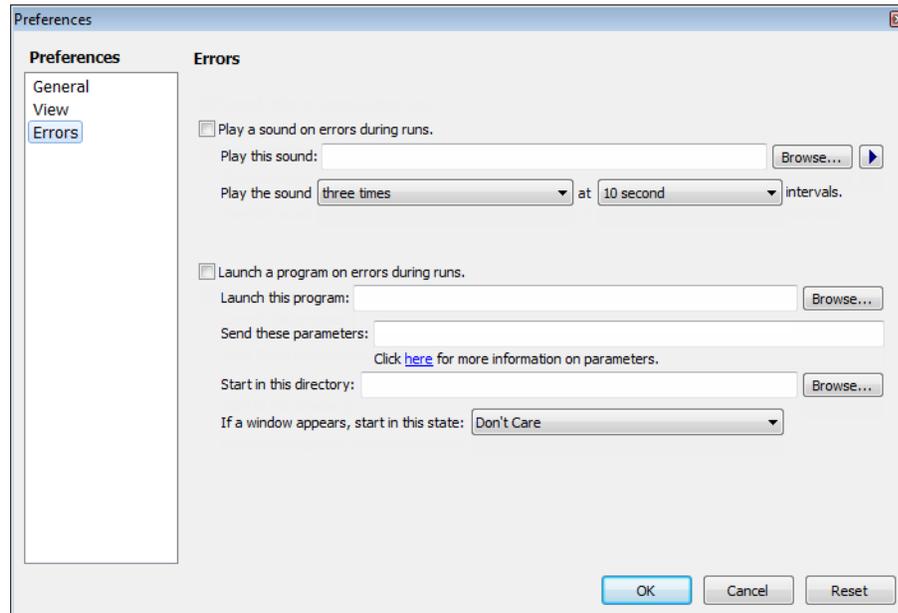
Options de configuration des erreurs

Les options **Errors** (Erreurs) concernent les notifications d’erreurs lorsqu’une erreur se produit au cours de l’exécution d’une méthode. Une option consiste à activer l’enregistrement de type boîte noire, une autre à lire un fichier *.wav et une dernière à permettre à un programme, un fichier *.exe par exemple, d’être exécuté.

Pour configurer les options **Errors** (Erreurs) :

- 1 Dans **Preferences** (Préférences), placez **Errors** (Erreurs) en surbrillance (Figure 1.34).

Figure 1.34 Préférences — Erreurs



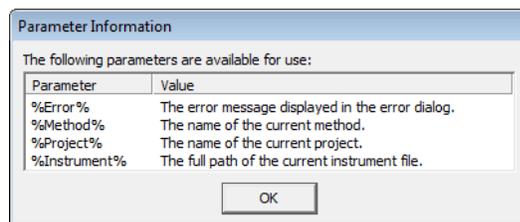
- 2 Sélectionnez **Play a sound on errors during runs** (Émettre un son en cas d'erreurs au cours d'une exécution) pour lire un fichier *.wav lorsqu'un message d'erreur s'affiche.
 - a. Dans **Play this sound** (Émettre ce son), utilisez **Browse** (Parcourir) pour trouver le fichier *.wav souhaité.
 - b. Choisissez le fichier *.wav désiré. Le fichier souhaité s'affiche dans **Play this sound** (Émettre ce son).
 - c. Sélectionnez  pour entendre le son.
 - d. Dans **Play this sound** (Émettre ce son), sélectionnez une des options suivantes du menu déroulant pour lire le son un nombre voulu de fois lorsqu'un message d'erreur s'affiche :
 - once (une fois)
 - twice (deux fois)
 - three times (trois fois)
 - repeatedly until dismissed (répété jusqu'à ce qu'il soit rejeté)

- e. Dans **Intervals** (Intervalles), sélectionnez une des options suivantes du menu déroulant pour lire le son à des intervalles de temps voulus lorsqu'un message d'erreur s'affiche :
- 1 second (1 seconde)
 - 5 second (5 secondes)
 - 10 second (10 secondes)
 - 30 second (30 secondes)
 - 1 minute (1 minute)
 - 5 minute (5 minutes)

- 3** Sélectionnez **Launch a program on errors during runs** (Lancer un programme ayant une action sur les erreurs au cours d'une exécution) pour exécuter un fichier *.exe lorsqu'un message d'erreur s'affiche.
- a. Dans **Launch this program** (Lancer ce programme), utilisez **Browse** (Parcourir) pour trouver le fichier *.exe souhaité.
- b. Choisissez le fichier désiré. Le fichier souhaité s'affiche dans **Launch this program** (Lancer ce programme).
- c. Dans **Send these parameters** (Envoyer ces paramètres), saisissez les paramètres souhaités en utilisant les informations affichées dans [Figure 1.35](#).

REMARQUE Sélectionnez **click here** (cliquer ici) pour afficher les **Parameter Information** (Informations de paramètres) ([Figure 1.35](#)). Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Parameter Information** (Informations de paramètres). Placer le **Parameter** (Paramètre) et **Value** (Valeur) en surbrillance et cliquer sur **OK** ne permettent pas de saisir le paramètre souhaité. Les paramètres voulus doivent être saisis manuellement dans **Send these parameters** (Envoyer ces paramètres).

Figure 1.35 Informations de paramètres



- d. Dans **Start in this directory** (Démarrer dans ce répertoire), cliquez sur **Browse** (Parcourir) pour sélectionner le répertoire souhaité.
- e. Dans **If a window appears** (Si une fenêtre s'affiche), **start in this state** (démarrer dans cet état), choisissez une des options suivantes du menu déroulant pour sélectionner le style d'affichage du programme :
- **Don't care** (Peu importe) — Le message s'affiche dans le style par défaut du programme.
 - **Maximize** (Agrandir) — Le message s'affiche dans le style agrandi du programme.
 - **Minimize** (Réduire) — Le message s'affiche dans le style réduit du programme.

4 Cliquez sur **OK** pour enregistrer les options cochées.

OU

Cliquez sur **Cancel** (Annuler) pour annuler les options cochées.

OU

Cliquez sur **Reset** (Réinitialiser) pour réinitialiser toutes les options de personnalisation choisies dans **Preferences** (Préférences) ainsi que la position et la taille de l'éditeur principal.

Présentation

Un représentant Beckman Coulter effectuera l'installation initiale de votre instrument avec les ALP, les accessoires et les dispositifs que vous aurez sélectionnés pour votre station de travail automatisée de la Biomek i-Series.

Ce que vous apprendrez dans ce chapitre

Une fois que la station de travail est configurée, le Biomek Software doit être mis à jour afin de correspondre à la configuration physique de l'instrument. Dans ce chapitre, vous apprendrez les éléments fondamentaux permettant de paramétrer le logiciel en vue de l'exécution de méthodes. Configurer le Biomek Software avant de procéder à l'élaboration de votre méthode implique les points suivants :

- *Mise sous tension de l'instrument*
- *Paramétrage de la configuration matérielle*
- *Configuration de l'éditeur de plate-forme*
- *Encadrement de la plate-forme*
- *Remplissage de la plate-forme avec du matériel de laboratoire et des embouts*

Applications pratiques

Les instructions présentes dans ce chapitre ont une portée générale. Les procédures décrites dans les chapitres énumérés ci-dessous fournissent des instructions pour la configuration et la création d'une méthode simple, du début à la fin. Il est conseillé de lire entièrement ces chapitres pour bien comprendre l'ensemble du processus aboutissant à l'exécution d'une méthode.

- *CHAPITRE 8, Introduction à la création de méthodes*
 - *CHAPITRE 9, Création d'une méthode multicanaux simple*
 - *CHAPITRE 10, Création d'une méthode simple 8 positions*

REMARQUE Des didacticiels complémentaires sont disponibles dans *Biomek i-Series Tutorials* (Didacticiels de la Biomek i-Series) (Réf. B54475).

Mise sous tension de l'instrument

Pour mettre votre instrument sous tension :

- 1 Allumez votre contrôleur d'automatisation.

- 2 Allumez l'instrument à l'aide de l'interrupteur de mise sous tension [Figure 1.1](#) ; cela permet d'amorcer la communication entre l'instrument et le contrôleur d'automatisation qui mettra quelques instants à s'établir.
- 3 Lancez le Biomek Software. La barre-témoin d'état s'allume en bleu une fois que le système est prêt à être utilisé.
- 4 Finalisez la procédure **Home All Axes** (Réinitialiser tous les axes) ; voir [CHAPITRE 2, Réinitialisation de tous les axes du/des module\(s\) d'équipement](#).

Paramétrage de la configuration matérielle

Si vous modifiez la configuration actuelle de votre instrument ou ajoutez un nouveau dispositif, vous devrez mettre à jour le Biomek Software grâce à l'utilitaire **Hardware Setup** (Configuration matérielle) afin que les modifications physiques soient prises en compte. Cette section présente les bases de **Hardware Setup** (Configuration matérielle) afin que vous puissiez paramétrer et utiliser correctement votre instrument.

Cette section contient des informations sur les éléments suivants :

- [Réinitialisation de tous les axes du/des module\(s\) d'équipement](#)
- [Spécification des dispositifs dans le Biomek Software](#)

Réinitialisation de tous les axes du/des module(s) d'équipement

ATTENTION

Dans le Biomek Software, avant de cliquer sur OK pour réinitialiser tous les axes, assurez-vous que :

- Les modules d'équipement et les préhenseurs sont positionnés comme indiqué sur l'illustration correspondante.
- Les doigts des préhenseurs ne retiennent aucun matériel de laboratoire.
- Les préhenseurs peuvent tourner librement sans toucher la tête multicanaux, les aiguilles du module d'équipement 8 positions, les embouts ou les bords de l'instrument.
- Les embouts non jetables sont chargés sur l'un des deux modules d'équipement.
- L'aiguille d'encadrement N'est PAS installée.
- Des mandrins d'embouts jetables ou des embouts fixes sont installés sur le module d'équipement 8 positions.
- Si des embouts fixes sont installés sur le module d'équipement 8 positions, aucun liquide n'est présent dans les embouts.

En cas de non-respect de ces consignes, le module d'équipement peut heurter les autres éléments de la station de travail et ainsi endommager l'équipement et/ou répandre des déchets dangereux.

Avant de procéder à l'encadrement de la plate-forme de la Biomek i-Series avec un module d'équipement multicanaux ou un module d'équipement 8 positions, tous les axes doivent être réinitialisés. Réinitialiser les modules d'équipement en position initiale fournit à l'instrument un point de référence à partir duquel les déplacements subséquents pourront se faire. Pour un système à bras simple, la position initiale est située en arrière, à gauche. Pour un système à double bras, la position initiale pour le premier module (de gauche) est située à gauche, à l'arrière, et la position initiale du second module (de droite) est située à droite, à l'arrière.

REMARQUE Réinitialisez les modules d'équipement chaque fois que l'instrument de la Biomek i-Series est mis sous tension. Utiliser le module d'équipement sans réinitialisation préalable engendrera des messages d'erreur.

REMARQUE Même s'il est nécessaire de réinitialiser en position initiale les modules d'équipement à chaque fois que l'instrument de la Biomek i-Series est mis sous tension, il n'est en revanche pas nécessaire de les réinitialiser chaque fois que l'ordinateur hôte est allumé ou que le logiciel est utilisé.

ATTENTION

Risque d'endommagement de l'équipement. Les doigts du préhenseur sont décalés et risquent d'entrer en contact physique avec l'instrument ou les modules d'équipement. Assurez-vous que les doigts du préhenseur restent à l'écart des parties avant, latérales et arrière de l'instrument. Veillez également à ce que les doigts du préhenseur ne pivotent pas vers le module d'équipement. Utilisez AccuFrame pour raccorder correctement les préhenseurs.

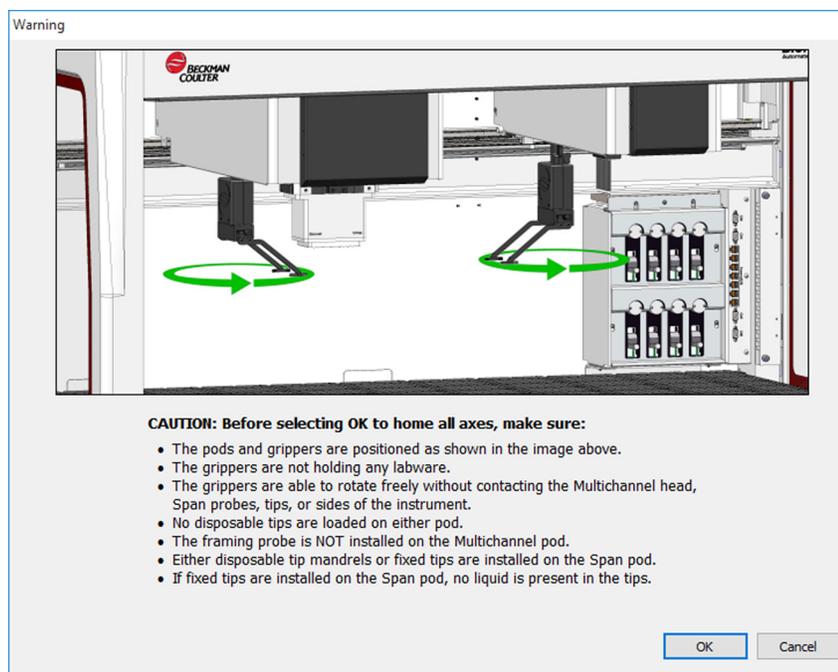
Pour réinitialiser les modules d'équipement :

- 1 Sur l'onglet **Method** (Méthode), dans le groupe **Execution** (Exécution), cliquez sur  (**Home All Axes**) (Réinitialiser tous les axes).

Une fenêtre de **Warning** (Avertissement) s'affiche (Figure 2.1).

REMARQUE Choisir **Home All Axes** (Réinitialiser tous les axes) réinitialisera tous les axes de tous les modules d'équipement.

Figure 2.1 Exemple d'avertissement s'affichant pour un Biomek i7 et incluant des éléments à vérifier avant le début du processus de réinitialisation



- 2 Cliquez sur **OK** pour chaque **Warning** (Avertissement) et **Information** (Information) après avoir vérifié que les actions mentionnées ont été correctement résolues.

Spécification des dispositifs dans le Biomek Software

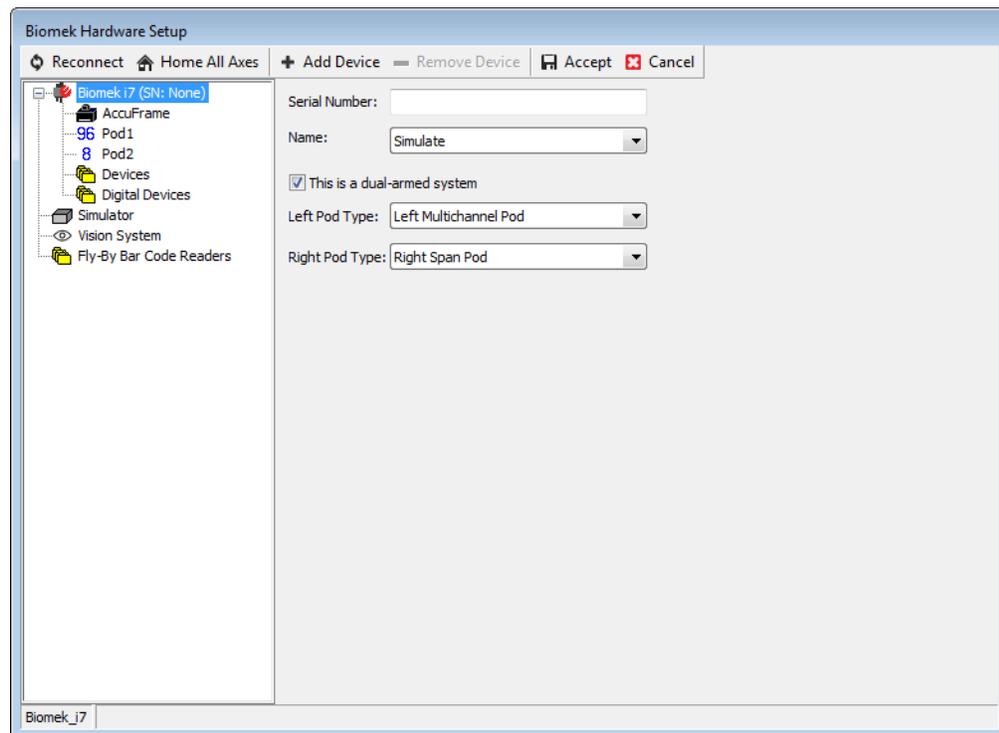
Cette section traite de l'installation et du retrait de dispositifs dans **Hardware Setup** (Configuration matérielle).

Ajout de dispositifs

Pour installer des nouveaux dispositifs :

- 1 Sur l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), cliquez sur  (**Hardware Setup** (Configuration matérielle)). La fenêtre **Biomek Hardware Setup** (Configuration matérielle Biomek) s'affiche ([Figure 2.2](#)).

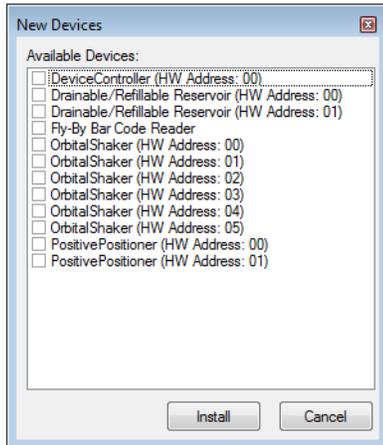
Figure 2.2 Fenêtre de configuration matérielle Biomek



REMARQUE Les dispositifs indiqués dans **Hardware Setup** (Configuration matérielle) dépendent du type et de la configuration de l'instrument.

- 2 Cliquez sur **Add Device** (Ajouter dispositif). La fenêtre **New Devices** (Nouveaux dispositifs) s'affiche (Figure 2.3).

Figure 2.3 Fenêtre Nouveaux dispositifs



- 3 Effectuez la ou les sélections pertinentes, puis cliquez sur **Install** (Installer).
- 4 Si nécessaire, configurez le dispositif. Consultez le *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use* (Mode d'emploi des dispositifs, accessoires et positionneurs automatisés de la Biomek i-Series) (Réf. B54477) pour plus d'informations concernant la configuration des dispositifs.
- 5 Sélectionnez **Accept** (Accepter) dans la fenêtre **Biomek Hardware Setup** (Configuration matérielle Biomek) pour finaliser le processus.

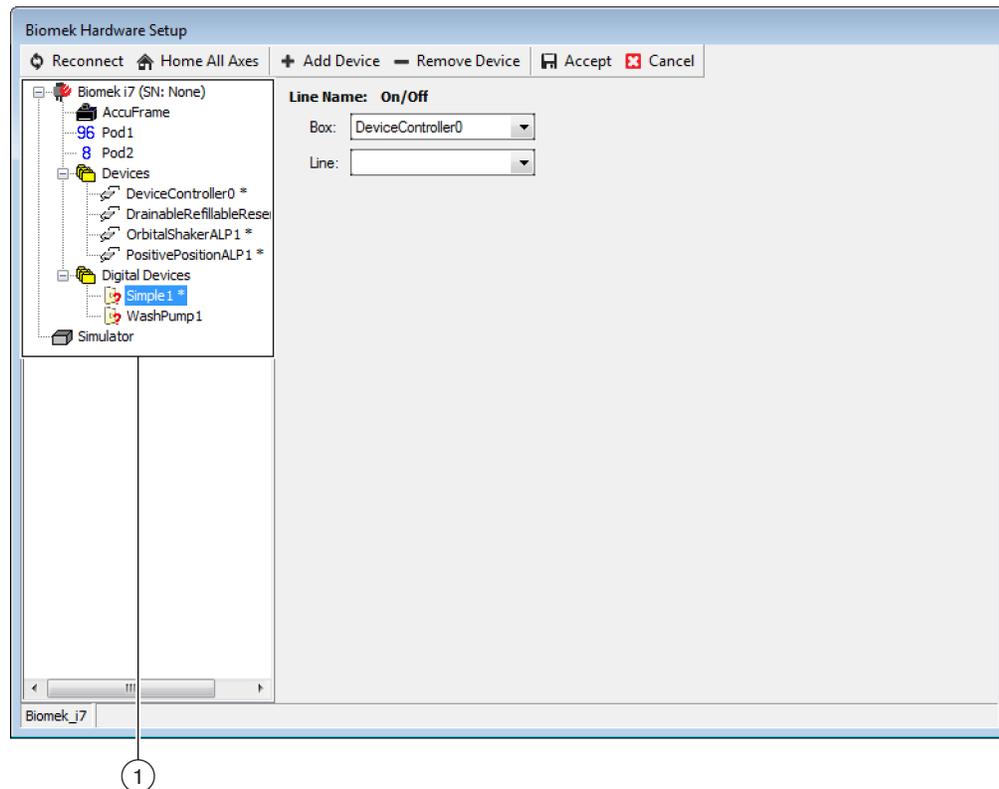
Retrait des dispositifs

Pour supprimer un dispositif qui a préalablement été ajouté au Biomek Software:

- 1 Sur l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), cliquez sur  (**Hardware Setup** (Configuration matérielle)). La fenêtre **Biomek Hardware Setup** (Configuration matérielle Biomek) s'affiche.

- 2 Dans la section à gauche de la fenêtre **Biomek Hardware Setup** (Configuration matérielle Biomek) (Figure 2.4), sélectionnez le dispositif que vous souhaitez supprimer du Biomek Software.

Figure 2.4 Fenêtre de configuration matérielle



1. Liste des dispositifs disponibles.

- 3 Cliquez sur **Remove Device** (Supprimer dispositif).
- 4 Sélectionnez **Accept** (Accepter) dans la fenêtre **Biomek Hardware Setup** (Configuration matérielle Biomek) pour finaliser le processus.

Configuration de l'éditeur de plate-forme

Utilisez l'utilitaire **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) pour définir et modifier les configurations de plate-forme, encadrer la plate-forme, déterminer les emplacements possibles pour un ALP et prévenir le logiciel des changements de configuration matérielle.

Cette section contient des informations sur les éléments suivants :

- *Ouverture de l'éditeur de plate-forme*
- *Création d'une plate-forme*
- *Suppression d'un ALP*
- *Ajout d'un ALP*
- *Association d'un dispositif à un ALP*
- *Re-numérotation de la plate-forme*
- *Enregistrement de la plate-forme*

REMARQUE Pour plus de détails, consultez le *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

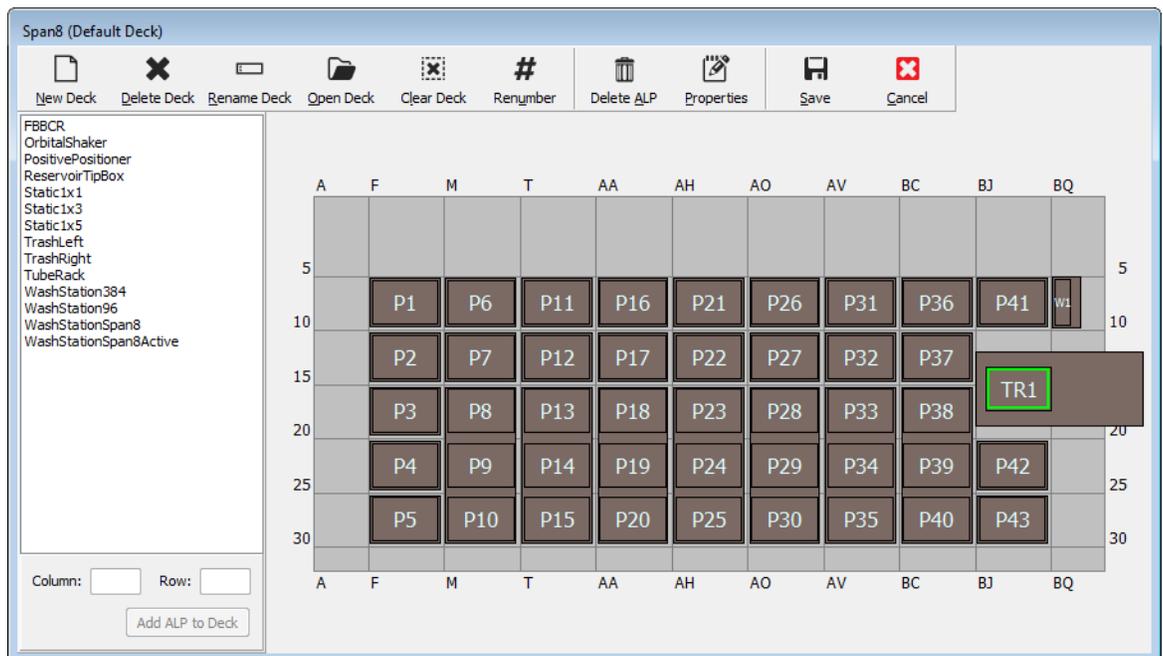
Ouverture de l'éditeur de plate-forme

Pour ouvrir le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) :

- 1 Sur l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), sélectionnez **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme). Le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) s'ouvre (Figure 2.5).



Figure 2.5 Exemple d'une plate-forme par défaut avec 8 positions sur un Biomek i7



Création d'une plate-forme

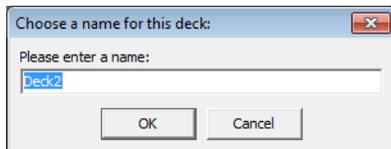
Pour créer une plate-forme :

- 1 Une fois le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) ouvert, cliquez sur **Open Deck** (Ouvrir plate-forme). La fenêtre **Select a Deck** (Choisir une plate-forme) s'affiche.
- 2 Dans la fenêtre **Select a Deck** (Choisir une plate-forme), sélectionnez **Standard** (Standard), situé dans le volet gauche de la fenêtre, puis cliquez sur **OK**.

REMARQUE La **Standard Deck** (Plate-forme standard) ne peut pas être modifiée. Ce modèle sera utilisé pour créer une nouvelle plate-forme.

- 3 Lorsque **Standard Deck** (Plate-forme standard) s'ouvre dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), cliquez sur **New Deck**. (Nouvelle plate-forme).
- 4 Saisissez un nom dans la fenêtre **Select a name for this deck** (Choisir un nom pour cette plate-forme) (Figure 2.6).

Figure 2.6 Nom de plate-forme



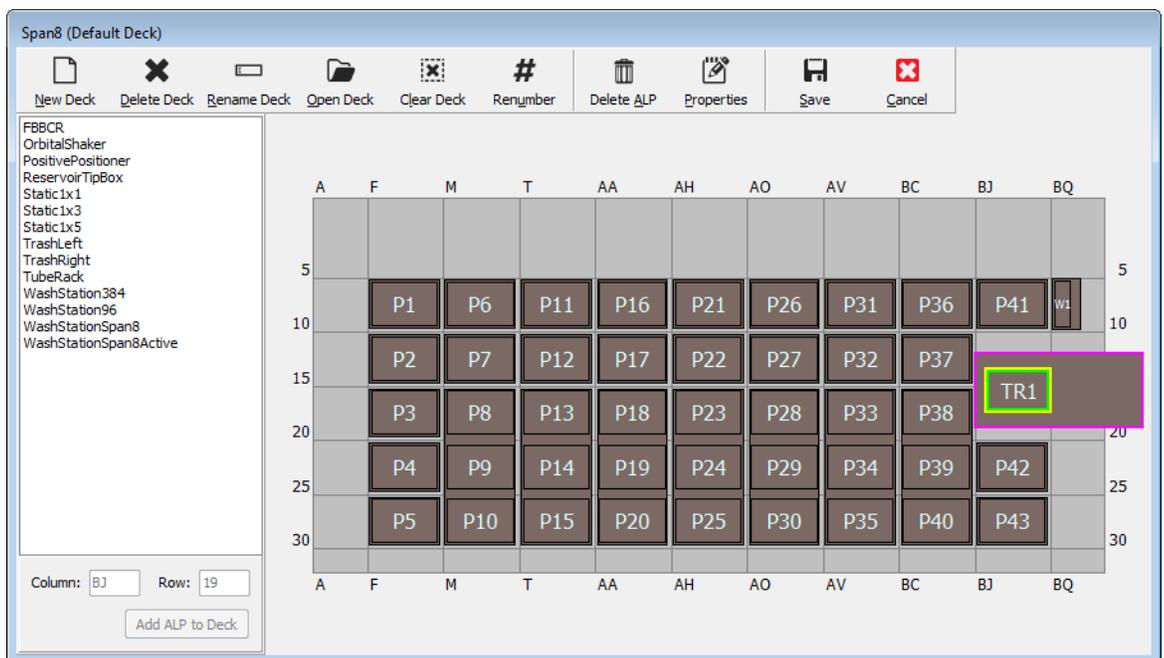
REMARQUE Le nom ne doit inclure ni espaces ni caractères spéciaux.

Suppression d'un ALP

Pour supprimer un ALP :

- 1 Dans la fenêtre du **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), cliquez sur un ALP pour le sélectionner. Dans la Figure 2.7, l'ALP **TR1** a été sélectionné.

Figure 2.7 ALP sélectionnés

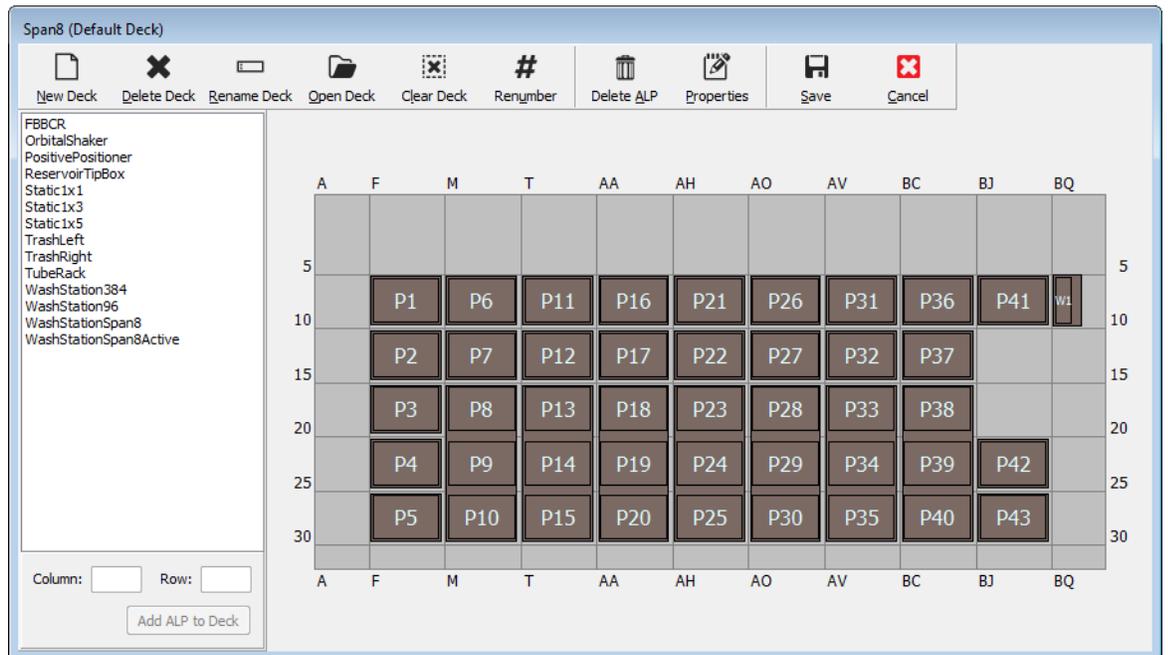


2 Cliquez sur **Delete ALP** (Supprimer ALP) dans la barre d'outils. Un avertissement s'affiche vous demandant de confirmer la suppression de l'ALP.

3 Cliquez sur **Yes** (Oui) pour confirmer. Dans la [Figure 2.8](#), l'ALP **TR1** a été supprimé.

REMARQUE Ce processus ne peut être annulé que par rétraction de **toutes** les modifications dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme).

Figure 2.8 ALP supprimés



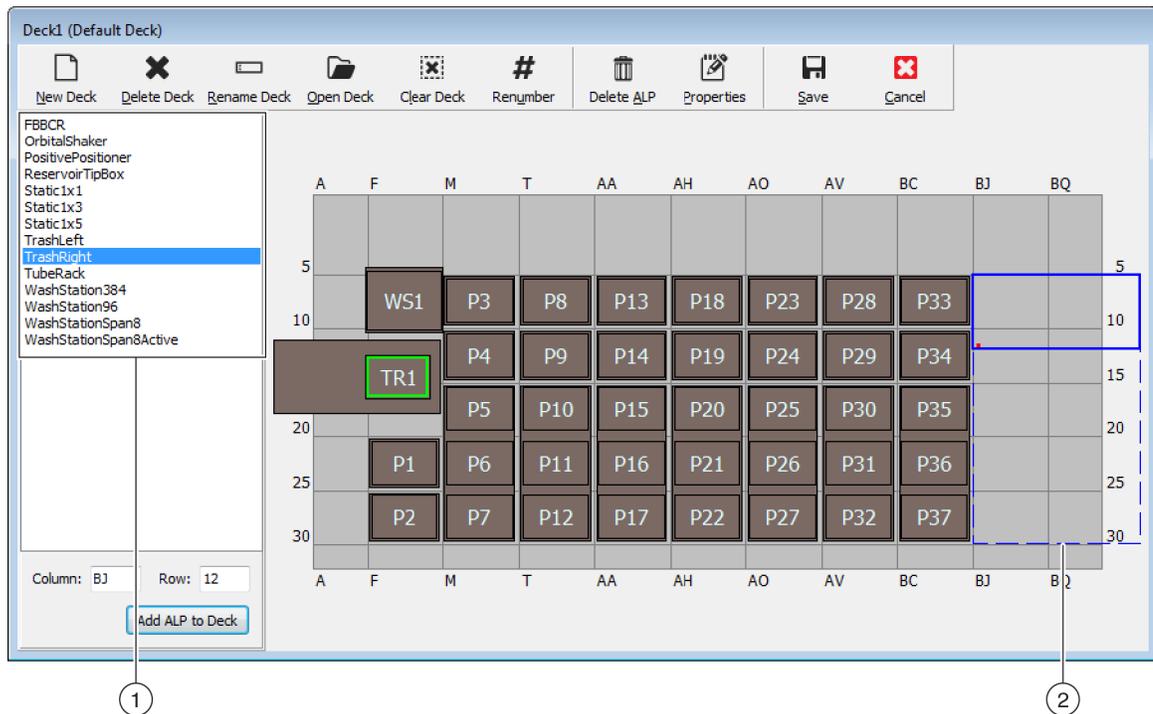
4 Poursuivez la suppression des ALP jusqu'à ce que la plate-forme affichée par le logiciel corresponde à la configuration physique de votre système.

Ajout d'un ALP

Pour ajouter un ALP à la plate-forme :

- 1 Dans la fenêtre du **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), cliquez sur l'ALP de votre choix dans la liste des types d'ALP (Figure 2.9). Sur la plate-forme de la Biomek i-Series, plusieurs emplacements individuels sont en mesure de prendre en charge les ALP sélectionnés ; la ou les zones disponibles sont indiquées par un trait de délimitation bleu. Les emplacements habituels pour des ALP standards sont indiqués dans le [Tableau 2.1](#).

Figure 2.9 Emplacements possibles sur la plate-forme pour un ALP de gestion des déchets à droite



1. Liste des types d'ALP
2. Les zones mises en relief indiquent là où les ALP sélectionnés peuvent être placés sur la plate-forme.

Tableau 2.1 Positions typiques de dépôt pour ALP standards

Instrument	ALP standards	
	Rangées habituelles	Colonnes habituelles
Biomek i5	10, 15, 20, 25, 30	F, M, T, AA, AH
Biomek i7	10, 15, 20, 25, 30	F, M, T, AA, AH, AO, AV, BC, BJ

- 2 Comparez les zones mises en relief avec la plate-forme physique de l'instrument et déterminez les emplacements exacts où les ALP seront placés.

IMPORTANT *Si vous utilisez un Biomek i7 à deux modules d'équipement...*

Il est recommandé de placer les ALP **TipLoad1x1** (Charger embout 1x1) dans une zone la plus excentrée possible de la plate-forme afin de limiter l'impact du tampon **X Range Padding** (Remplissage de la plage des X) qui est spécifié dans **Hardware Setup** (Configuration matérielle) (consultez le *Biomek i-Series Hardware Reference Manual*, (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series) Réf. B54474, pour obtenir des informations complémentaires).

- 3 Chaque ALP comporte une fonctionnalité de pointage qui vous permet de déterminer les coordonnées de l'ALP sur la plate-forme. Ces coordonnées sont saisies dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) pour un positionnement précis dans le logiciel.

Il existe deux types de fonctions de pointage en fonction du type d'ALP :

- **Pour les ALP ne nécessitant pas de plaque de montage**, l'emplacement du dispositif de pointage est la broche de montage ou de blocage la plus avancée (Figure 2.10).
- **Pour les ALP équipés d'une plaque de montage**, le dispositif de pointage est l'encoche la plus en avant, située sur la plaque de montage (Figure 2.11).

REMARQUE Pour connaître la liste des ALP nécessitant une plaque de montage, consultez le *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use* (Mode d'emploi des dispositifs, accessoires et positionneurs automatisés de la Biomek i-Series) (Réf. B54477).

Figure 2.10 Emplacement du dispositif de pointage sur les ALP de la Biomek i-Series

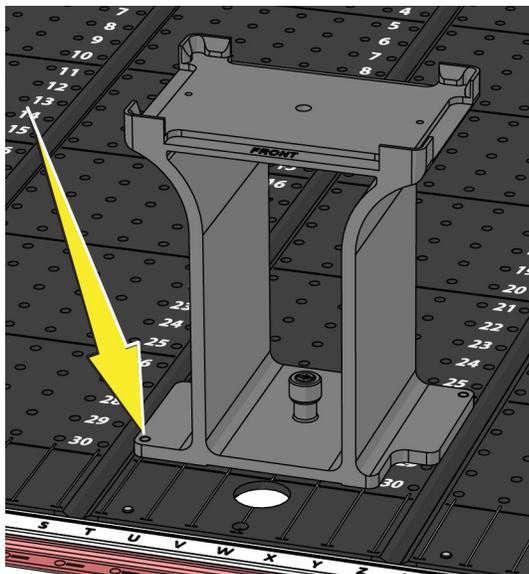
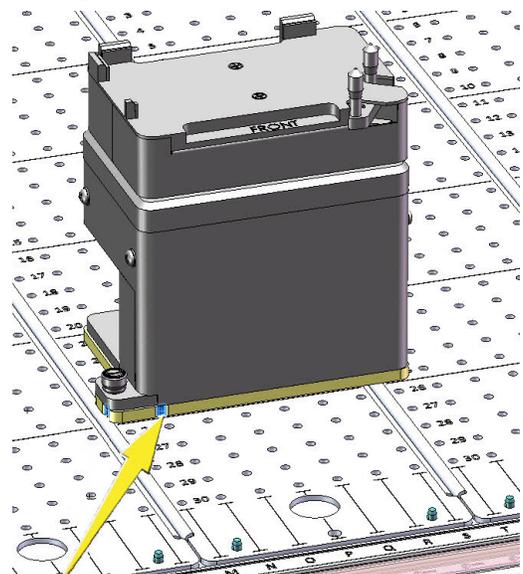


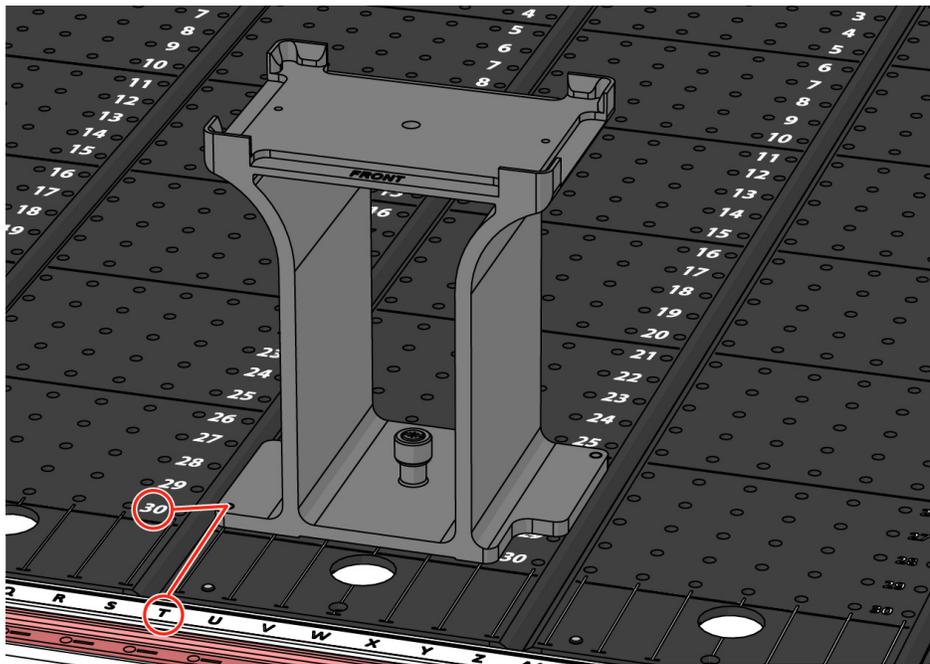
Figure 2.11 Emplacement du dispositif de pointage (encoches) sur les ALP Biomek FX^P/NX^P



Notez les coordonnées de la fonction de pointage de l'ALP (colonne et rangée), comme illustré sur [Figure 2.12](#), et tapez les valeurs dans les champs **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée) du **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme). Un rectangle s'affiche à l'emplacement correspondant aux valeurs de coordonnées valides ([Figure 2.13](#)).

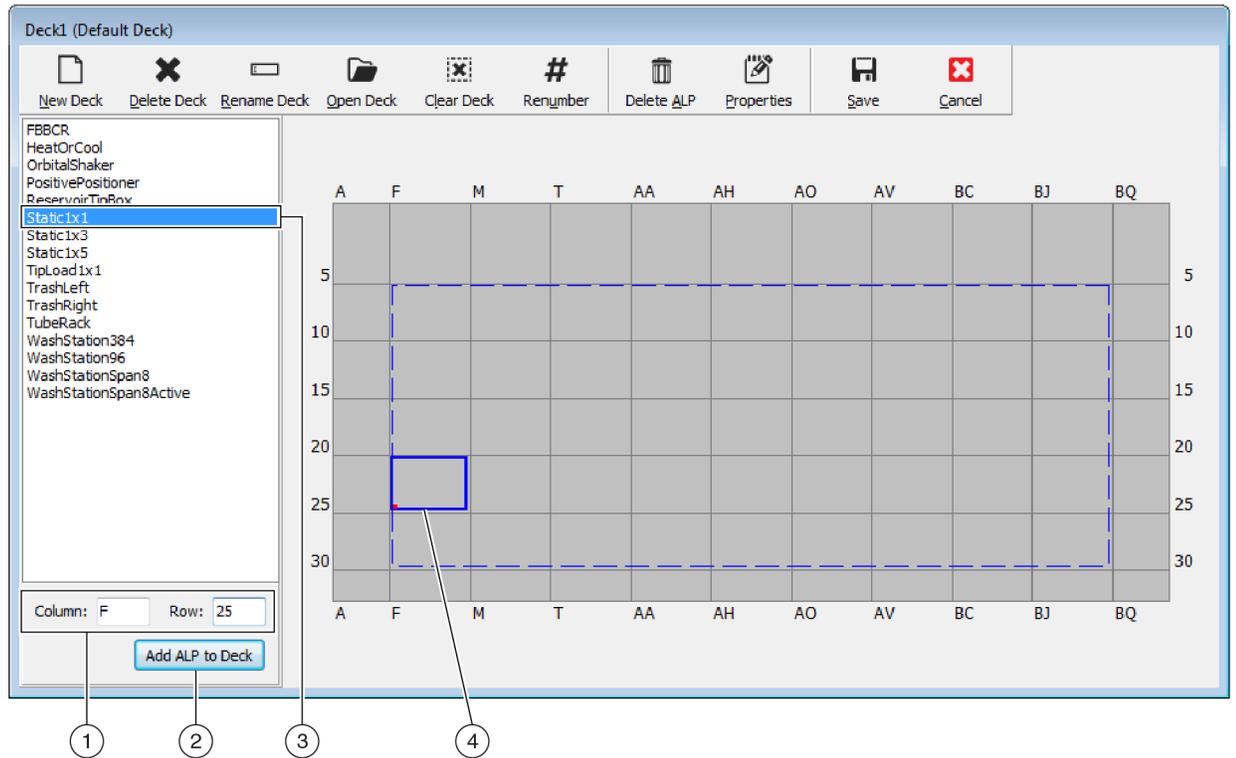
REMARQUE Un ALP doit être sélectionné avant que les champs **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée) ne puissent être modifiés. Des valeurs incorrectes de **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée) sont signalées en rouge ; les valeurs doivent être reconnues comme étant valides avant de pouvoir ajouter l'ALP à la plate-forme virtuelle (étape 5).

Figure 2.12 Coordonnées de la fonction de pointage



- Les coordonnées de **Column** (Colonne) sont données par les lettres correspondant aux étiquettes de colonne sur l'axe X situées sur la partie frontale de l'instrument.
- Les coordonnées de **Row** (Rangée) sont données par les lettres correspondant aux étiquettes de rangée sur l'axe Y situées sur chaque plate-forme physique.
- Les coordonnées de la fonction de pointage correspondent au point d'intersection de la colonne et de la rangée sur lesquelles est placé l'élément de pointage. Par exemple, sur cette illustration, les coordonnées de plate-forme pour cet ALP correspondent à **Colonne T** et **Rangée 30**.

Figure 2.13 Ajout d'un ALP à la plate-forme

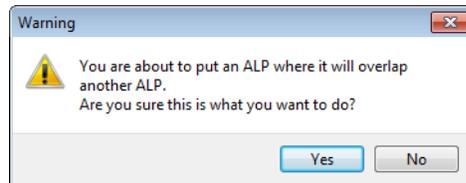


1. ALP sélectionnés
2. Champs **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée)
3. Bouton **Add ALP to Deck** (Ajouter ALP à plate-forme)
4. **Bounding Box** (Rectangle de délimitation) : Le rectangle de délimitation bleu s'affiche lorsqu'un emplacement valide est saisi dans les champs **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée). Le point rouge dans le coin inférieur gauche du rectangle de délimitation correspond aux coordonnées de colonne et de rangée et concorde avec l'emplacement de la fonction de pointage sur l'ALP physique. Vérifiez que l'emplacement est correct avant de cliquer sur **Add ALP to Deck** (Ajouter ALP à la plate-forme).

4 Vérifiez dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) que l'emplacement correspond bien à celui où vous vouliez placer l'ALP. Le cas échéant, rectifiez les champs **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée).

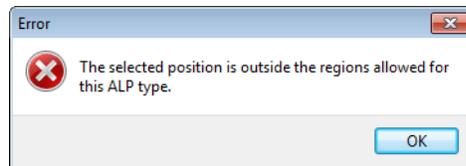
- 5 Cliquez sur le bouton **Add ALP to Deck** (Ajouter ALP à la plate-forme).
- Si l'ALP souhaité est sur le point d'être placé là où un autre ALP est déjà placé, l'avertissement de la [Figure 2.14](#) s'affiche. Supprimez l'ALP déjà en position avant de placer l'ALP souhaité sur la plate-forme (consultez [Suppression d'un ALP](#)).

Figure 2.14 Avertissement de superposition d'ALP



- Si l'ALP souhaité est sur le point d'être placé hors de la zone prédéfinie, l'avertissement de la [Figure 2.15](#) s'affiche.

Figure 2.15 Avertissement de placement d'ALP

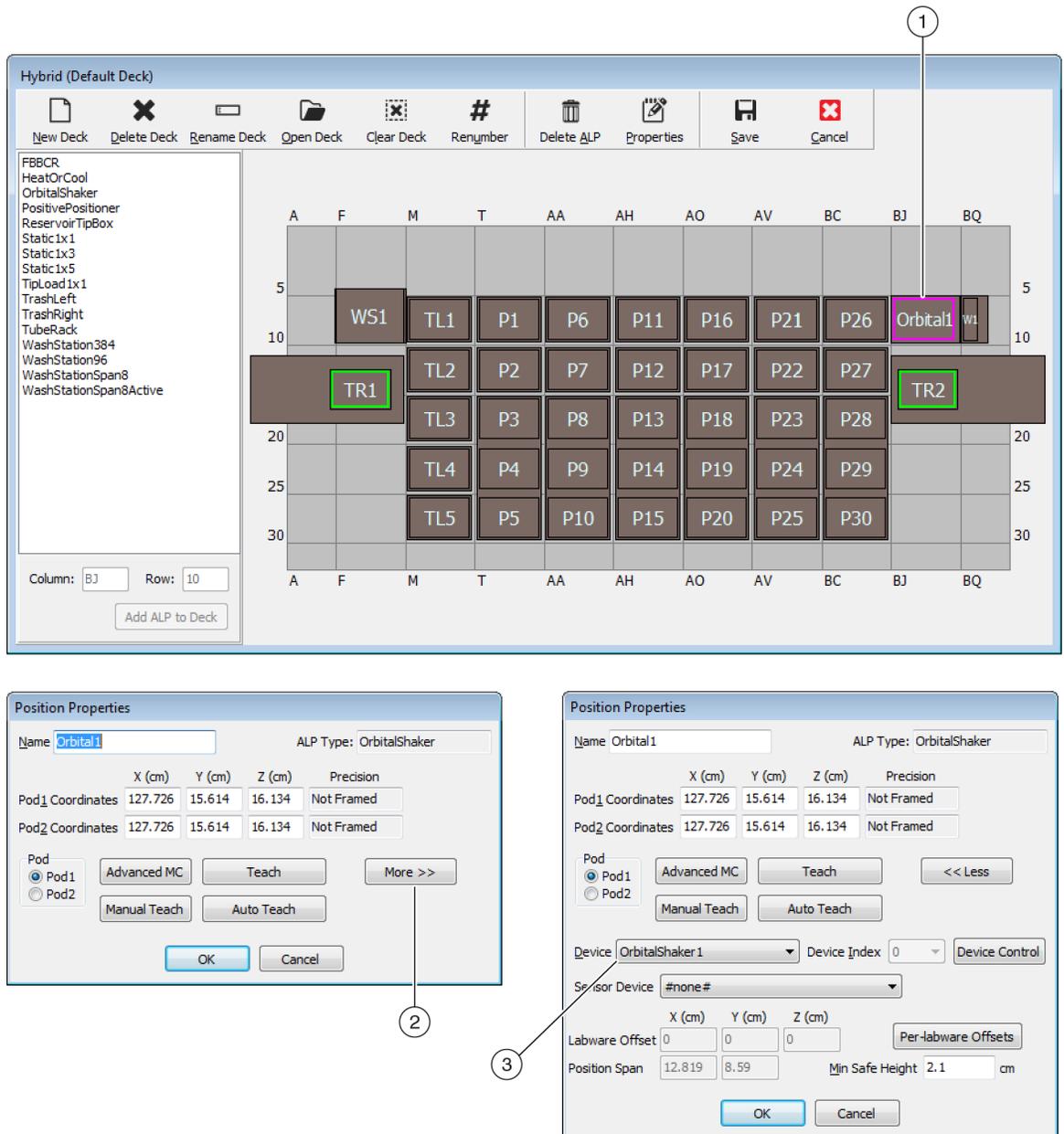


IMPORTANT Dès qu'un ALP est ajouté à la plate-forme, ses coordonnées ne sont plus modifiables. Pour modifier l'emplacement d'un ALP, supprimez l'ALP ([Suppression d'un ALP](#)) et revenez à l'étape 1 de cette procédure.

Association d'un dispositif à un ALP

Figure 2.16 Est une présentation des étapes permettant d'associer un dispositif à un ALP.

Figure 2.16 Processus d'association d'un dispositif à des ALP



1. Double-cliquez sur un emplacement de la plate-forme pour ouvrir **Position Properties** (Propriétés de position).
2. Sélectionnez l'affichage de toutes les propriétés de position.
3. Utilisez la liste déroulante **Device** (Dispositif) pour associer un dispositif à une position.

Pour associer un dispositif à une position sur la plate-forme :

- 1 Dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), double-cliquez sur la position de la plate-forme ou de l'ALP.
- 2 Cliquez sur **More>>** (Plus>>).
- 3 Dans la liste déroulante **Device** (Dispositif), sélectionnez le dispositif particulier à associé à la position.
- 4 Sélectionnez **OK**.

Renumérotation de la plate-forme

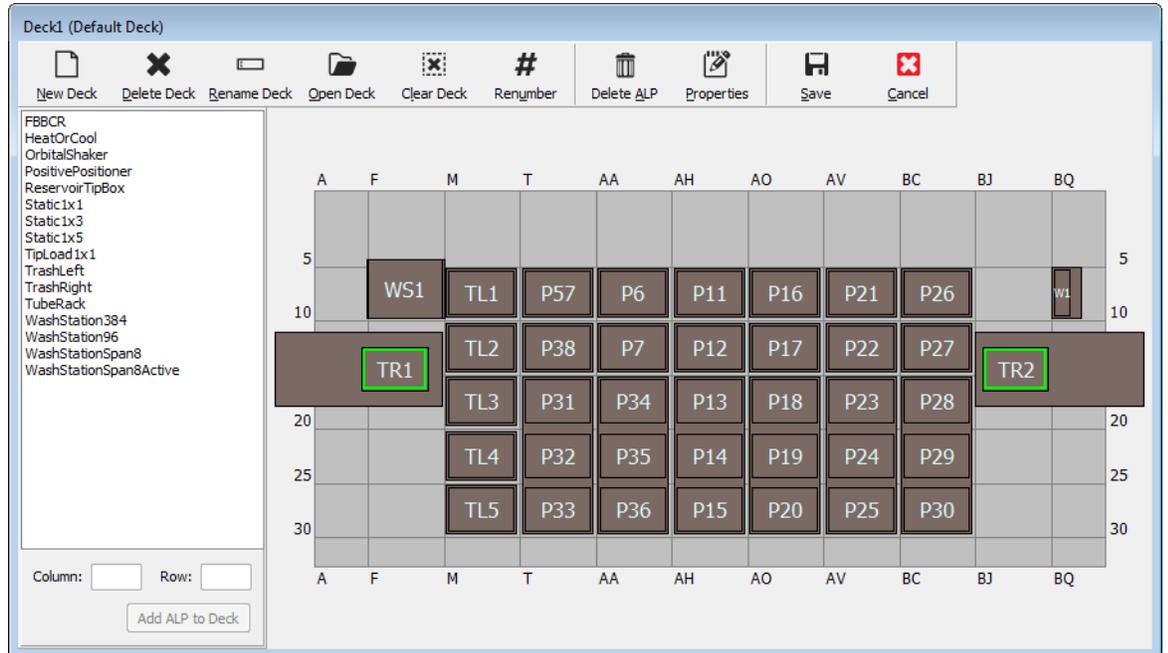
La fonction **Renumber** (Renommer) renumérote les positions sur la plate-forme. La renumérotation démarre à la position en haut à gauche, descend la colonne puis se déplace selon ce schéma de déplacement vers la droite. Les ALP actifs ne seront pas renumérotés. Ce processus ne peut pas être annulé.

REMARQUE Vous pouvez renommer manuellement chaque position.

Pour renuméroter la plate-forme :

- 1 Dans la fenêtre **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), avec la bonne plate-forme affichée (Figure 2.17), cliquez sur **Renumber** (Renuméroter). Un avertissement s'affiche, vous demandant de confirmer le processus.

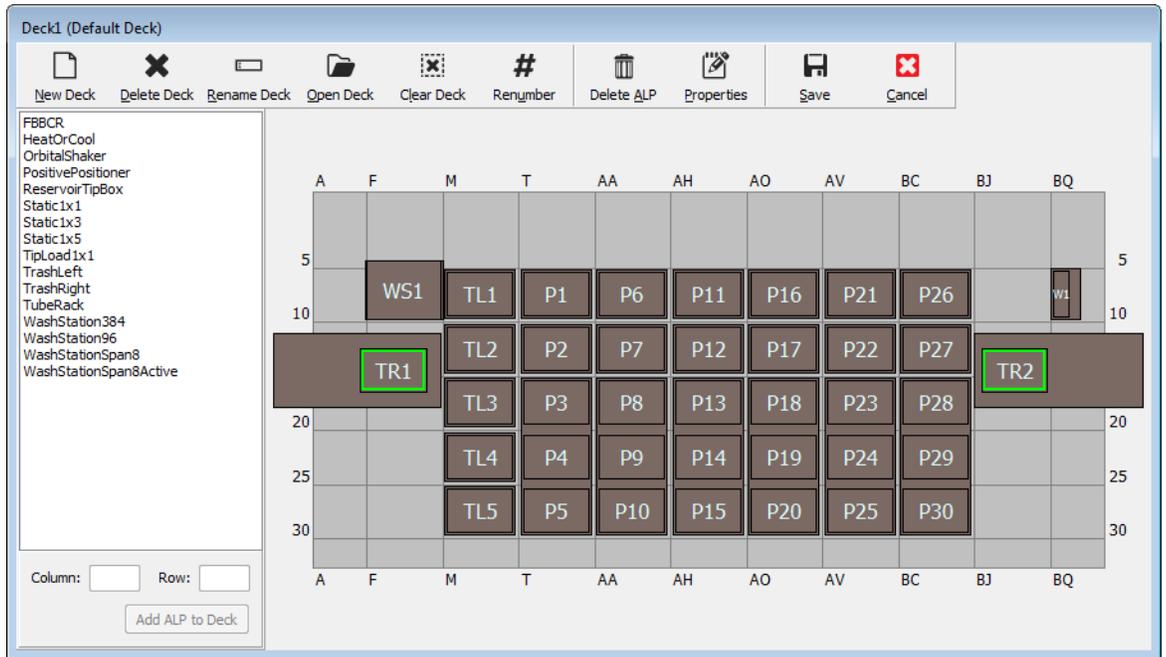
Figure 2.17 Plate-forme avant la renumérotation



- 2 Cliquez sur **Yes** (Oui) pour confirmer. Les positions sur la plate-forme sont renumérotées (Figure 2.18).

REMARQUE Les positions sont renumérotées selon un motif allant de haut en bas et de gauche à droite.

Figure 2.18 Plate-forme renumérotée



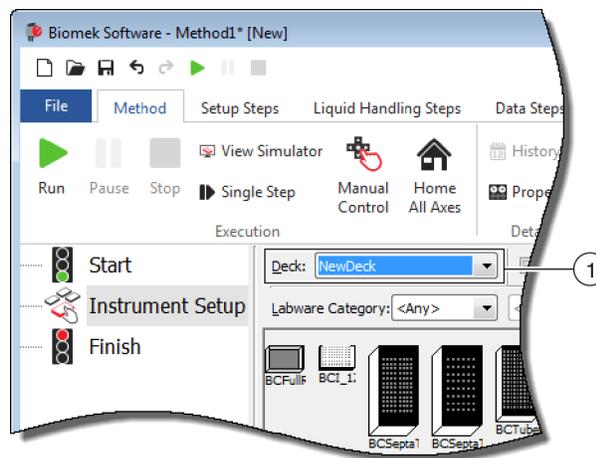
Enregistrement de la plate-forme

Pour enregistrer une plate-forme :

- 1 Dans la fenêtre du **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), cliquez sur le bouton **Save** (Enregistrer) pour enregistrer les paramètres et les modifications apportées à la plate-forme.

Lorsque vous enregistrez une plate-forme fraîchement créée, son nom s'affiche dans la liste déroulante **Deck** (Plate-forme) visible à l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) (Figure 2.19). Pour de plus amples informations, voir [Remplissage de la plate-forme avec du matériel de laboratoire et des embouts](#).

Figure 2.19 Étape de configuration de l'instrument — Nouvelle plate-forme



1. Les nouvelles plate-formes sont disponibles dans la liste déroulante **Deck** (Plate-forme).

Encadrement de la plate-forme

L'encadrement correspond au processus permettant au Biomek Software d'obtenir les coordonnées exactes des ALP et des dispositifs installés sur la plate-forme ou le décalage exact du préhenseur. Ce processus est également appelé « localisation ». Le Biomek Software utilise les informations d'encadrement pour déplacer le ou les modules d'équipement vers les positions convenant aux opérations de manipulation des liquides et aux manœuvres concernant le matériel de laboratoire.

Un représentant Beckman Coulter se charge de l'encadrement de l'instrument de la Biomek i-Series pendant la phase d'installation. Une répétition de l'étape d'encadrement peut se révéler nécessaire si :

- des ALP ou des dispositifs sont ajoutés, déplacés ou retirés de la plate-forme.
- la tête du module d'équipement multicanaux a été modifiée.
- les aiguilles du module d'équipement 8 positions ont été changées.

Les positions sur la plate-forme peuvent être encadrées automatiquement grâce à l'outil d'encadrement AccuFrame ou manuellement par contrôle visuel à l'aide d'un objet de type matériel de laboratoire afin de mettre le module d'équipement dans l'alignement des puits.

L'encadrement de l'instrument comprend :

- *Encadrement des positions sur la plate-forme grâce à AccuFrame*
- *Encadrement manuel des positions de plate-forme*

Précision au moment de l'encadrement (localisation) de deux modules d'équipements

Une fois l'encadrement du module d'équipement 1 terminé, les coordonnées du module d'équipement 2 changent pour être en adéquation avec ceux du module d'équipement 1. Cependant, le champ **Precision** (Précision) du module d'équipement 2 continue d'afficher **Not Framed** (Non encadré) jusqu'à ce que le module d'équipement 2 ait effectivement été encadré pour cette position. Si la précision est primordiale, comme pour l'utilisation des plaques de 384 puits, chaque position devant être occupée devra être encadrée par les deux modules.

IMPORTANT Veillez à ce que la corrélation de module ait été effectuée par un représentant Beckman Coulter avant tout encadrement de positions.

REMARQUE Si le module d'équipement 2 est encadré avant le module d'équipement 1, les coordonnées du module d'équipement 2 ne changeront pas pour être en adéquation avec le module d'équipement 1.

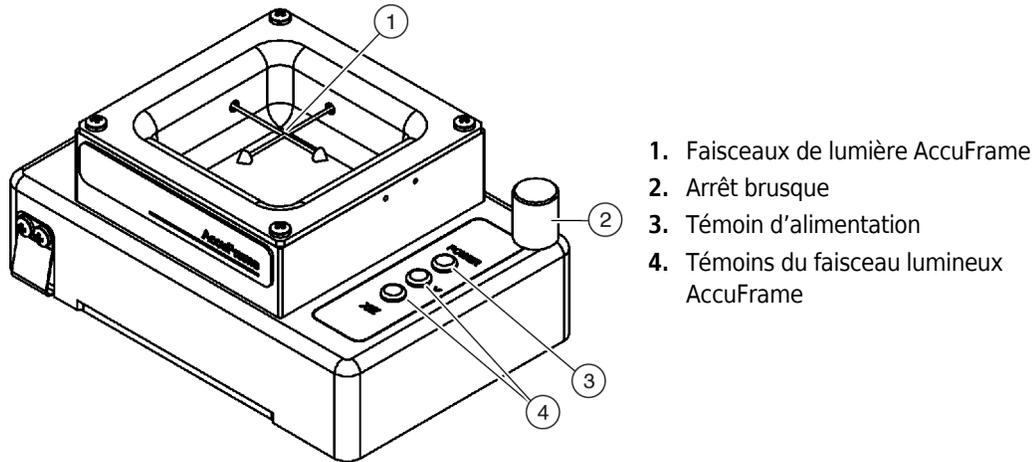
REMARQUE Une fois l'encadrement des deux modules terminé, les coordonnées affichés pour les deux modules seront normalement légèrement différentes.

Encadrement des positions sur la plate-forme grâce à AccuFrame

AccuFrame est un outil utilisé pour l'encadrement des positions des ALP et du matériel de laboratoire sur la plate-forme de la Biomek i-Series ([Figure 2.20](#)). Un encadrement opéré à l'aide de l'outil AccuFrame ne requiert aucun jugement humain en terme d'alignement et est reproductible.

REMARQUE Les outils d'encadrement AccuFrame utilisés pour l'encadrement des ALP et des dispositifs sur les instruments Biomek FX/NX ne sont pas compatibles avec les instruments de la Biomek i-Series. Vérifiez que vous utilisez le bon outil d'encadrement AccuFrame adapté à l'instrument de la Biomek i-Series.

Figure 2.20 Outil d'encadrement AccuFrame



L'AccuFrame s'ajuste parfaitement à un ALP et le processus d'encadrement est effectué via le logiciel Biomek afin d'obtenir les coordonnées de chaque position sur la plate-forme. L'encadrement est finalisé lorsque l'aiguille d'encadrement ou un mandrin d'embout jetable (version 5.1 uniquement) traverse les deux capteurs de lumière de l'AccuFrame à leur point d'intersection.

Les coordonnées pour chaque ALP sont automatiquement générées à l'aide du logiciel en fonction d'une position d'encadrement. Cependant, lorsque l'importance de la précision est critique, comme pour l'utilisation des plaques de 384 puits, chaque module d'équipement doit être utilisé pour encadrer chaque position avant d'utiliser l'instrument. Cela permettra aux modules d'équipement et au préhenseur de repérer chaque position de manière fiable.

Il existe trois témoins sur l'AccuFrame :

- La première lumière indique que l'AccuFrame est mis sous tension.
- La lumière au milieu indique l'état d'encadrement sur l'axe Y.
- La troisième lumière indique l'état d'encadrement sur les axes X et Z.

REMARQUE La calibration de l'AccuFrame se fait à l'usine. Les valeurs de calibration sont stockées sur l'AccuFrame et peuvent être, le cas échéant, lues par le Biomek Software.

L'encadrement des positions sur la plate-forme de l'instrument de la Biomek i-Series à l'aide d'AccuFrame se fait de la même manière pour un module d'équipement multicanaux que pour un module d'équipement 8 positions, à la seule différence de la présence d'un dispositif d'encadrement attaché à la tête du module d'équipement multicanaux et d'un arbre d'encadrement fixé à une aiguille du module d'équipement 8 positions (voir [Fixation du dispositif d'encadrement au module d'équipement](#)).

REMARQUE Pour l'encadrement d'ALP à positions multiples tels que l'ALP statique 1 x 3, il est conseillé d'encadrer toutes les positions de l'ALP pour accroître la précision.

Pour encadrer les positions sur la plate-forme d'un instrument de la Biomek i-Series, les opérations suivantes sont à finaliser :

- [Réinitialisation de tous les axes du/des module\(s\) d'équipement](#)
- [Fixation du dispositif d'encadrement au module d'équipement](#)
- [Installation de l'AccuFrame](#)
- [Encadrement de la position](#)

REMARQUE Certains ALP nécessitent des procédures complémentaires ou légèrement modifiées pour un encadrement correct. Consultez le *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use* (Mode d'emploi des dispositifs, accessoires et positionneurs automatisés de la Biomek i-Series) (Réf. B54477), pour connaître les ALP requérant des instructions spéciales pour l'encadrement.

REMARQUE Les positions sur la plate-forme de l'instrument de la Biomek i-Series peuvent également être encadrées en choisissant **Manual Teach** (Localisation manuelle) dans **Position Properties** (Propriétés de position). **Manual Teach** (Localisation manuelle) implique de charger des embouts et de les aligner de manière visuelle avec les puits à l'aide de matériel de laboratoire (consultez [Encadrement manuel des positions de plate-forme](#)). **Manual Teach** (Localisation manuelle) est particulièrement utile lorsque du matériel de laboratoire spécialisé ou de haute densité est utilisé ou lorsque **Auto Teach** (Localisation automatique) produit des résultats insatisfaisants. Certains ALP tels que l'ALP de lavage d'embouts 8 positions peuvent être encadrés par **Manual Teach** (Localisation manuelle).

Fixation du dispositif d'encadrement au module d'équipement

Une fois le ou les modules d'équipement réinitialisés en position initiale, le dispositif d'encadrement approprié doit être monté sur le module d'équipement utilisé pour l'encadrement. Le type de dispositif d'encadrement requis dépend du type de module d'équipement et de la tête installés.

- Module d'équipement multicanaux avec tête à 96 canaux ou 384 canaux (consultez [Fixation du dispositif d'encadrement au module d'équipement multicanaux](#))
- Module d'équipement 8 positions (consultez [Fixation de l'arbre d'encadrement au module d'équipement 8 positions](#))

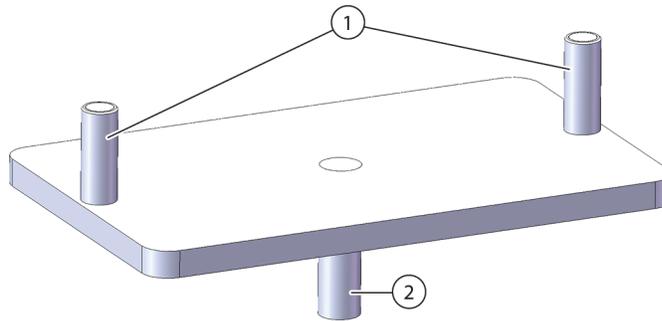
Fixation du dispositif d'encadrement au module d'équipement multicanaux

Au moment d'installer le dispositif d'encadrement, l'aiguille d'encadrement doit pointer vers le bas et à l'écart des mandrins de la tête.

Pour installer le dispositif d'encadrement sur la tête multicanaux :

- 1 Alignez les deux guides magnétiques d'encadrement sur l'outil d'encadrement à l'aide des trous situés sur la tête (Figure 2.21).

Figure 2.21 Dispositif d'encadrement multicanaux



1. Guides magnétiques d'encadrement
2. Aiguille d'encadrement

- 2 Soulevez l'outil d'encadrement vers la tête et laissez les aimants tirer l'outil d'encadrement contre la tête.
- 3 Veillez à ce que l'outil d'encadrement soit bien ajusté contre la plaque d'extraction de la tête.
- 4 Placez AccuFrame en position d'encadrement (consultez [Installation de l'AccuFrame](#)) et encadrez le module d'équipement multicanaux conformément à la procédure détaillée dans [Encadrement de la position](#).

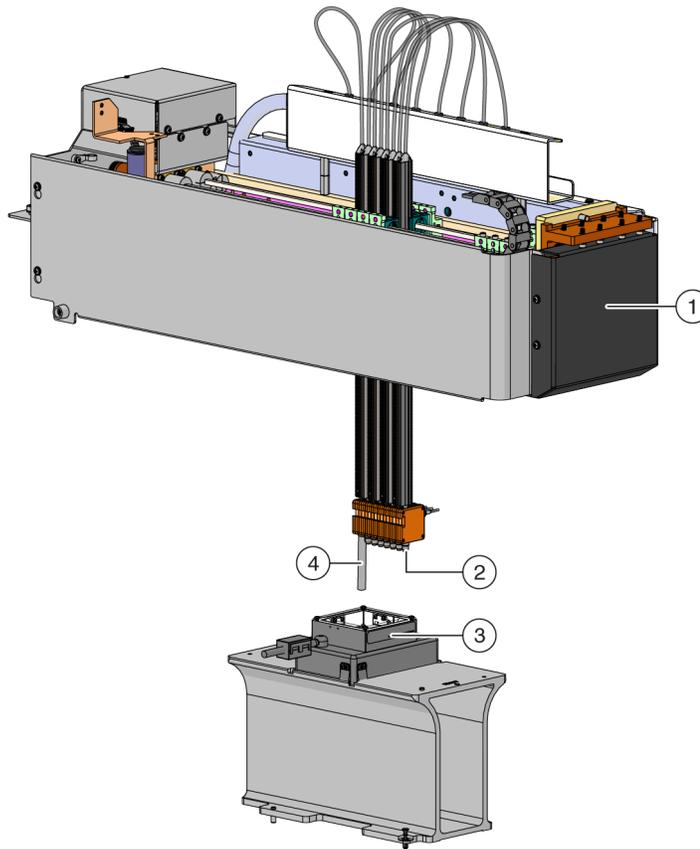
Fixation de l'arbre d'encadrement au module d'équipement 8 positions

Une fois que tous les axes du module d'équipement ont été réinitialisés et que l'AccuFrame a été monté et mis en position, l'arbre d'encadrement est fixé soit à l'aiguille n° 1 soit à l'aiguille n° 7 du module d'équipement 8 positions. Pour la version logicielle 5.1, il n'est nul besoin de fixer l'arbre d'encadrement à une aiguille lors de l'utilisation de mandrins d'embouts jetables. Les mandrins eux-mêmes seront utilisés pour l'encadrement.

L'arbre d'encadrement est fixé à l'aiguille n° 1 lorsque toutes les positions, sauf celles situées le long de l'avant de la plate-forme, sont encadrées (Figure 2.22). Puisque l'aiguille n° 1 n'est pas en mesure d'atteindre l'AccuFrame lorsqu'elle est placée sur les positions avant de la plate-forme, l'aiguille n° 7 doit être utilisée pour encadrer les positions le long de l'avant de la plate-forme.

REMARQUE Les aiguilles du module d'équipement 8 positions sont numérotées de l'arrière vers l'avant. Pour être plus précis, l'aiguille n° 1 est à l'arrière du module d'équipement 8 positions et l'aiguille n° 8 est à l'avant du module.

Figure 2.22 Encadrement d'un module d'équipement 8 positions



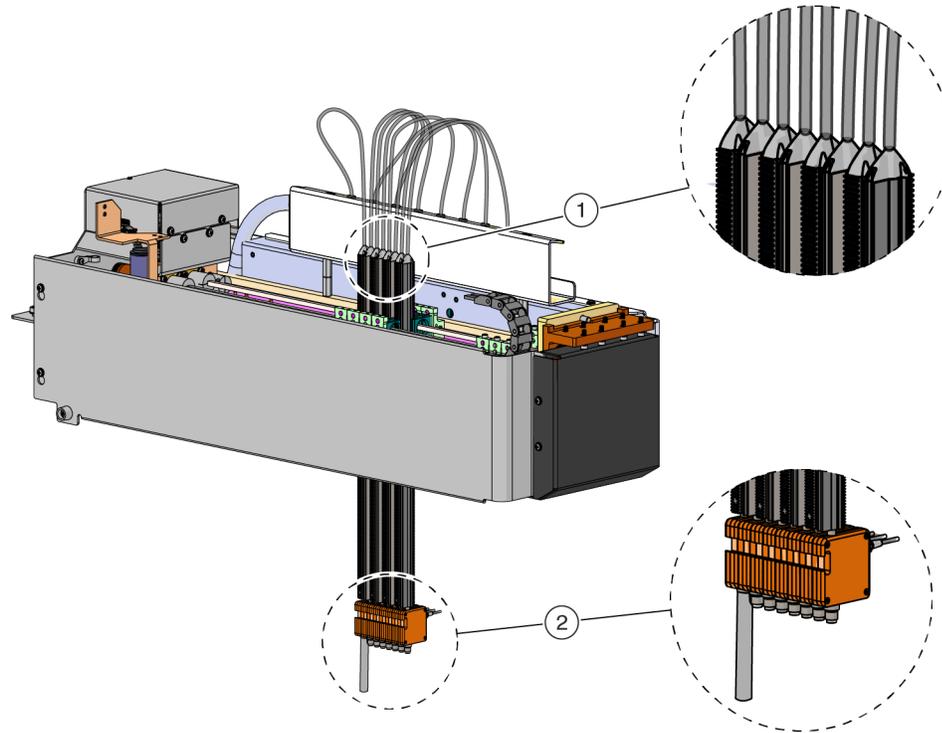
1. Avant d'un instrument de la Biomek i-Series.
2. L'arbre d'encadrement est fixé à l'aiguille n° 7 pour encadrer les positions de la rangée de devant de la plate-forme.
3. AccuFrame sur un ALP
4. L'arbre d'encadrement est fixé à l'aiguille n° 1 pour encadrer toutes les positions, sauf celles de la rangée de devant de la plate-forme de la Biomek i-Series.

Pour fixer l'arbre d'encadrement à une aiguille :

-
- 1 Retirez le mandrin de l'embout de l'aiguille 8 positions souhaitée (aiguille n° 1 ou n° 7).

- 2 Vissez l'arbre d'encadrement sur l'aiguille appropriée (Figure 2.23).

Figure 2.23 Fixation d'un arbre d'encadrement (détails)



1. Aiguilles
2. Arbre d'encadrement

- 3 Placez l'AccuFrame en position d'encadrement (consultez [Installation de l'AccuFrame](#)) et encadrez le module d'équipement 8 positions conformément à la procédure détaillée dans [Encadrement de la position](#).

Installation de l'AccuFrame

L'AccuFrame est utilisé pendant le processus d'encadrement du module d'équipement multicanaux, et l'AccuFrame et l'arbre d'encadrement sont utilisés pour encadrer le module d'équipement 8 positions. Dès que tous ces outils sont respectivement fixés à l'ALP et au module d'équipement, le processus d'encadrement est finalisé grâce au logiciel.

REMARQUE Les outils d'encadrement AccuFrame utilisés pour l'encadrement des ALP et des dispositifs sur les instruments Biomek FX/NX ne sont pas compatibles avec les instruments de la Biomek i-Series. Vérifiez que vous utilisez le bon outil d'encadrement AccuFrame adapté à l'instrument de la Biomek i-Series.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure corporelle ou d'endommagement de l'équipement. En retirant l'outil AccuFrame du port AccuFrame alors que l'instrument est toujours sous-tension, vous risquez de vous électrocuter ou d'endommager l'équipement. Mettez l'instrument hors tension avant de brancher ou de retirer l'outil AccuFrame du port AccuFrame.

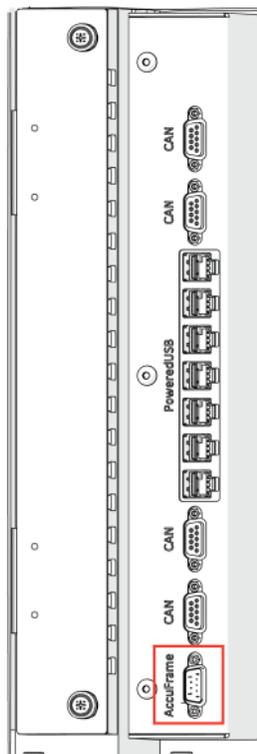
- 1 Mettez l'instrument de la Biomek i-Series hors tension avant de connecter l'AccuFrame.

AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'équipement. Le positionnement du câble de l'AccuFrame peut entraver le mouvement du module d'équipement. Assurez-vous que le câble de l'AccuFrame se trouve à un endroit qui ne gêne pas le mouvement du module d'équipement.

- 2 Branchez l'AccuFrame dans le port AccuFrame situé sur la tour arrière gauche de l'instrument (Figure 2.24).

Figure 2.24 Port AccuFrame sur la tour arrière gauche



IMPORTANT Le positionnement du câble de l'AccuFrame peut compromettre le rideau de lumière, auquel cas le processus d'encadrement s'arrêterait immédiatement. Assurez-vous que le câble de l'AccuFrame ne compromet pas le rideau de lumière.

3 Mettez l'instrument sous tension.

4 Placez manuellement l'AccuFrame sur la position d'ALP ayant besoin d'être encadrée en installant d'abord le coin arrière droit puis en abaissant délicatement l'AccuFrame vers la position de l'ALP.

REMARQUE La plate-forme est généralement encadrée de gauche à droite, en démarrant par la position arrière gauche. Les ALP peuvent cependant être encadrés dans n'importe quel sens.

5 Assurez-vous que l'AccuFrame est complètement installé sur l'ALP.

REMARQUE Si vous encadrez un système à double bras, encadrez les deux modules d'équipement pour toutes les positions sur lesquelles les deux modules se chevauchent.

REMARQUE Certains ALP requièrent un adaptateur d'encadrement pour être en mesure d'utiliser l'AccuFrame pour encadrer la position. Assurez-vous que l'adaptateur utilisé correspond au type d'ALP en présence. Le processus d'encadrement se déroule normalement une fois que l'AccuFrame est installé sur l'adaptateur approprié.

Encadrement de la position

REMARQUE Certains ALP nécessitent des procédures complémentaires ou légèrement modifiées pour un encadrement correct. Consultez le *Biomek i-Series ALPs, Accessories, and Devices Reference Manual* (Manuel de référence des dispositifs, accessoires et ALP de la Biomek i-Series) (Réf. B54477), pour connaître les ALP requérant des instructions spéciales pour l'encadrement.

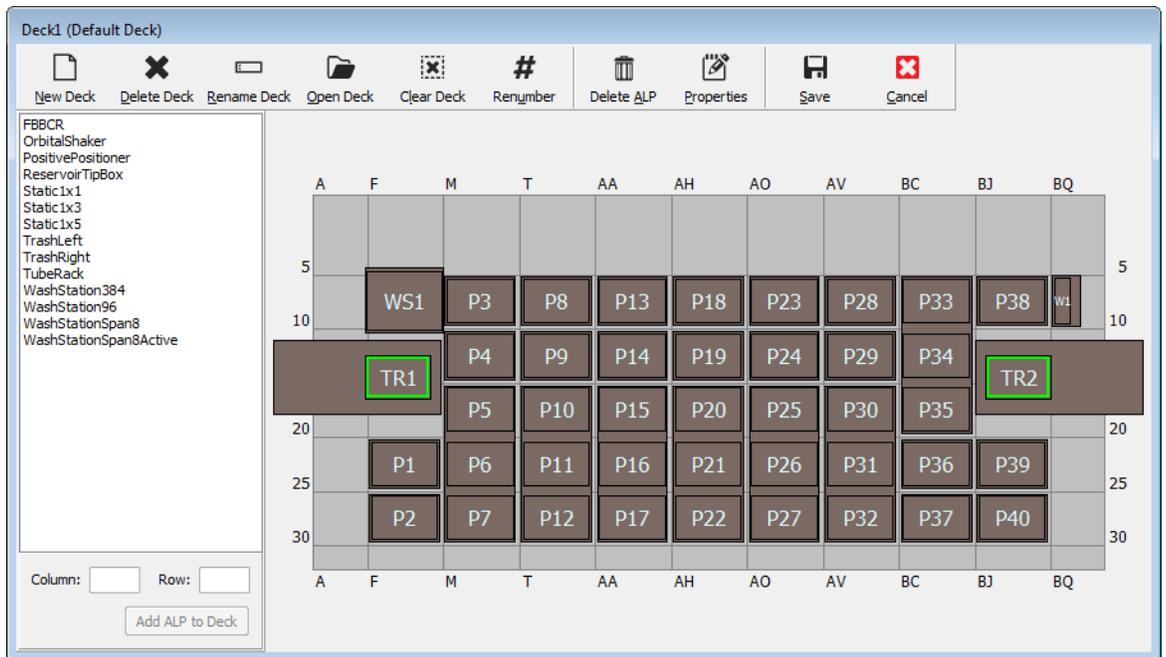
IMPORTANT Lors de l'encadrement avec adaptateur pour le module d'équipement multicanaux, l'ALP « Left Trash » (Gestion des déchets à gauche) doit être retiré de la plate-forme physique avant d'encadrer les positions immédiatement à droite de l'ALP. S'il n'est pas retiré, l'adaptateur d'encadrement du module d'équipement multicanaux entrera en collision avec l'ALP « Left Trash » (Gestion des déchets à gauche) et délogera l'adaptateur d'encadrement.

Par exemple, dans la [Figure 2.25](#), l'ALP « Left Trash » (Gestion des déchets à gauche) **TR1** doit être retiré de la plate-forme physique avant de procéder à l'encadrement des positions **P4** et **P5** avec un adaptateur d'encadrement de module d'équipement multicanaux.

Pour encadrer une position de plate-forme :

- 1 Sur l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), sélectionnez  **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme)). Le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) s'affiche ([Figure 2.25](#)).

Figure 2.25 Éditeur de plate-forme



AVERTISSEMENT

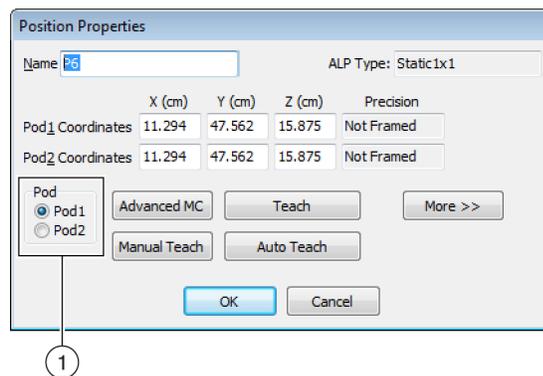
Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Vérifiez toujours que la configuration de l'instrument physique correspond à la configuration de l'instrument dans le Biomek Software. Une configuration imprécise de l'instrument peut engendrer un pipetage incorrect ou une collision avec le module d'équipement, ce qui peut endommager l'équipement ou répandre des déchets dangereux.

- 2 Dans le Biomek Software, ouvrez la plate-forme nécessitant un encadrement dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme). Vérifiez que l'actuelle configuration des ALP sur la plate-forme physique correspond. Si la configuration sur le logiciel et la configuration physique ne concordent pas, placez les dispositifs sur les emplacements appropriés de la plate-forme dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), en suivant les instructions dans *Ajout d'un ALP*. Si le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) reflète la configuration actuelle de la plate-forme physique, passez à l'étape 3.

- 3 Double-cliquez sur la position de la plate-forme contenant l'AccuFrame. Les **Position Properties** (Propriétés des positions) s'affichent (Figure 2.26).

REMARQUE Les coordonnées qui s'affichent sont des valeurs par défaut. Il faut donc indiquer avec précision au logiciel où sont situées les positions sur la plate-forme physique.

Figure 2.26 Propriétés des positions



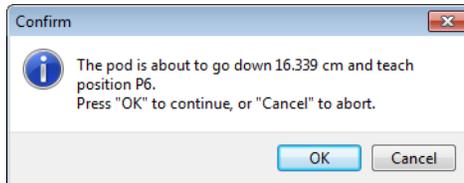
1. Choisissez le module d'équipement à localiser.

- 4 Dans le cas d'un système à double bras, choisissez le module d'équipement à localiser : **Pod 1** (Module d'équipement 1) ou **Pod 2** (Module d'équipement 2) (Figure 2.26).

- 5 Cliquez sur **Auto Teach** (Localisation automatique). Un message de confirmation **Confirm** (Confirmer) semblable à [Figure 2.27](#) s'affiche.

REMARQUE Cela permettra de déplacer le module d'équipement sur la position à localiser. L'aiguille d'encadrement doit être au-dessus de l'AccuFrame pour cette position.

Figure 2.27 Confirmez



- 6 Vérifiez visuellement que l'aiguille d'encadrement est placée de manière à ne pas heurter la paroi de l'AccuFrame et que sa position lui permet de s'abaisser dans l'outil AccuFrame.
- 7 Cliquez sur **OK**. Le module d'équipement s'abaisse et se déplace automatiquement à l'intérieur de l'AccuFrame jusqu'à ce qu'il traverse les deux faisceaux lumineux ([Figure 2.20](#)). Le module d'équipement s'immobilise une fois que l'encadrement est terminé et les deux témoins des faisceaux de lumière s'allument.

! ATTENTION

Risque d'endommagement de l'équipement. En déplaçant manuellement les aiguilles du module d'équipement 8 positions, vous risquez d'endommager les systèmes servant à les déplacer. Ne tirez ou ne poussez jamais les aiguilles du module d'équipement 8 positions manuellement. Utilisez toujours Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour déplacer les aiguilles.

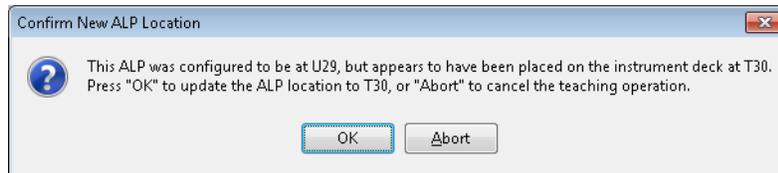
REMARQUE Un message d'erreur s'affiche si le module d'équipement n'a pas traversé les deux faisceaux lumineux au moment de son abaissement dans l'AccuFrame. Si cela se produit, déplacez le module d'équipement en utilisant le **Advanced Manual Control** (Commande manuelle avancée) (consultez le *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series), Réf. B54474) jusqu'à ce que l'aiguille traverse les deux faisceaux lumineux. Assurez-vous que les aiguilles soient à équidistance sur l'axe Y et que tous les témoins lumineux soient allumés. Sélectionnez **Teach** (Localiser) et le module d'équipement pourra poursuivre le processus d'encadrement.

REMARQUE Si les résultats de l'encadrement indiquent que la position de l'ALP sur la plate-forme est incorrecte (par exemple, le logiciel a été configuré avec un ALP en **U29** mais il est en fait placé en **T30**). L'encadrement d'une position sur l'ALP révélerait un décalage important et déclencherait l'erreur) ([Figure 2.28](#))

Le message d'erreur permet à l'utilisateur de mettre à jour l'ALP en le déplaçant sur la position de grille la plus proche.

- 8 Attendez que le module d'équipement se soit immobilisé. Si les résultats de l'encadrement indiquent que la position de l'ALP sur la plate-forme est incorrecte (par exemple, le logiciel a été configuré avec un ALP en **U29** mais il est en fait placé en **T30**), l'encadrement révélera un décalage important et déclenchera une erreur (Figure 2.28).

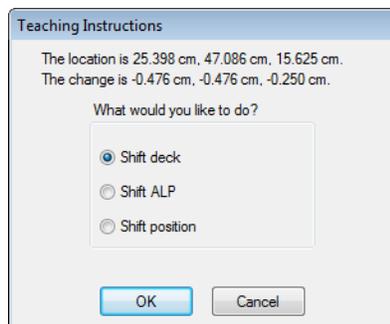
Figure 2.28 Confirmez la nouvelle position de l'ALP



Le message d'erreur permet à l'utilisateur de mettre à jour l'ALP en le déplaçant sur la position de grille la plus proche.

- 9 La fenêtre **Teaching Instructions** (Instructions de localisation) s'affiche (Figure 2.29). Faites le choix entre **Shift deck** (Décaler la plate-forme), **Shift ALP** (Décaler un ALP) ou **Shift position** (Décaler une position) pour accéder aux instructions d'encadrement appropriées (consultez [Sélection des instructions d'encadrement appropriées](#)).

Figure 2.29 Instructions de localisation



- 10 Si les coordonnées qui s'affichent semblent raisonnables, cliquez sur **OK**. La fenêtre **Position Properties** (Propriétés des positions) s'affiche de nouveau et la position est encadrée pour le module d'équipement sélectionné.

- 11 Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Position Properties** (Propriétés des positions).

12 Pour encadrer d'autres positions, déplacez l'AccuFrame sur la position suivante à encadrer (consultez *Installation de l'AccuFrame*) et répétez les étapes 3 à 11.

REMARQUE Lorsque le module d'équipement 8 positions est utilisé pour encadrer des positions, l'arbre d'encadrement doit être déplacé sur l'aiguille n° 7 pour encadrer les positions de la rangée de devant de la plate-forme (consultez *Fixation de l'arbre d'encadrement au module d'équipement 8 positions*).

13 Cliquez sur **Save** (Enregistrer) pour enregistrer les informations d'encadrement de toutes les positions et fermer le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) (Figure 2.25).

REMARQUE Si vous cliquez sur **Cancel** (Annuler), toutes les modifications effectuées sur la plate-forme depuis l'ouverture du **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) seront perdues, y compris les informations concernant l'encadrement.

14 Retirez le dispositif d'encadrement de la tête du module d'équipement multicanaux.

OU

Retirez l'arbre d'encadrement de la tête du module d'équipement 8 positions.

Sélection des instructions d'encadrement appropriées

Dans **Teaching Instructions** (Instructions de localisation) (Figure 2.29), la plate-forme dans son ensemble, une position de plate-forme ou un ALP peuvent être décalés grâce au processus de localisation. Déterminez l'élément à décaler en considérant les informations suivantes :

- **Shift deck** (Décaler la plate-forme) — Décale tous les ALP et toutes les positions associés à la plate-forme ; l'ampleur du décalage est indiquée par la quantité de variation. Sélectionnez **Shift deck** (Décaler la plate-forme) pour encadrer le premier emplacement d'une nouvelle plate-forme. L'ampleur du décalage est généralement faible, par exemple tous les éléments sur la plate-forme doivent être décalés de 1 cm.
- **Shift ALP** (Décaler un ALP) — Décale l'ALP dans son ensemble et toutes les positions associés à l'ALP ; l'ampleur du décalage est indiquée par la quantité de variation. **Shift ALP** (Décaler un ALP) est généralement suffisamment précis pour pouvoir utiliser des plaques de 96 puits.
- **Shift position** (Décaler une position) — Décale uniquement la position sur la plate-forme contenant l'AccuFrame ; la quantité indiquée donne l'amplitude du décalage. **Shift position** (Décaler une position) représente la procédure de localisation la plus précise et est utile lorsque les plaques de 384 puits sont utilisées (en particulier sur les ALP plus grands comme l'ALP statique 1 x 5). Sinon, **Shift ALP** (Décaler un ALP) suffit généralement.

REMARQUE Pour encadrer un ALP à positions multiples (statique 1 x 3, statique 1 x 5), utilisez **Shift ALP** (Décaler un ALP) sur la première position puis **Shift position** (Décaler une position) sur le reste.

Encadrement manuel des positions de plate-forme

Manual Teach (Localisation manuelle) est une interface sous forme d'assistant utilisée pour encadrer manuellement les positions de la plate-forme, en particulier lorsque du matériel de laboratoire

haute-densité est utilisé. Puisque les puits du matériel haute densité de laboratoire sont relativement petits, utiliser **Manual Teach** (Localisation manuelle) contribue à garantir que les embouts peuvent accéder aux puits sans qu'il n'y ait de dégâts à déplorer sur les embouts, aiguilles, modules ou ALP. **Manual Teach** (Localisation manuelle) est également utilisée pour encadrer des positions hors plate-forme en utilisant le préhenseur.

- **Encadrement (sur plate-forme) à l'aide d'embouts** — utilisé pour encadrer les puits du matériel de laboratoire, voir [Encadrement à l'aide d'embouts](#).
- **Encadrement à l'aide du préhenseur** — utilisé pour encadrer les dispositifs intégrés comme les convoyeurs, les lecteurs de plaques ou le stockage hors plate-forme. Voir [Encadrement à l'aide du préhenseur](#).

REMARQUE Certains ALP, tels que l'ALP de position positive, peuvent être encadrés à l'aide **Manual Teach** (Localisation manuelle) pour améliorer la précision du pipetage dans du matériel haute-densité de laboratoire.

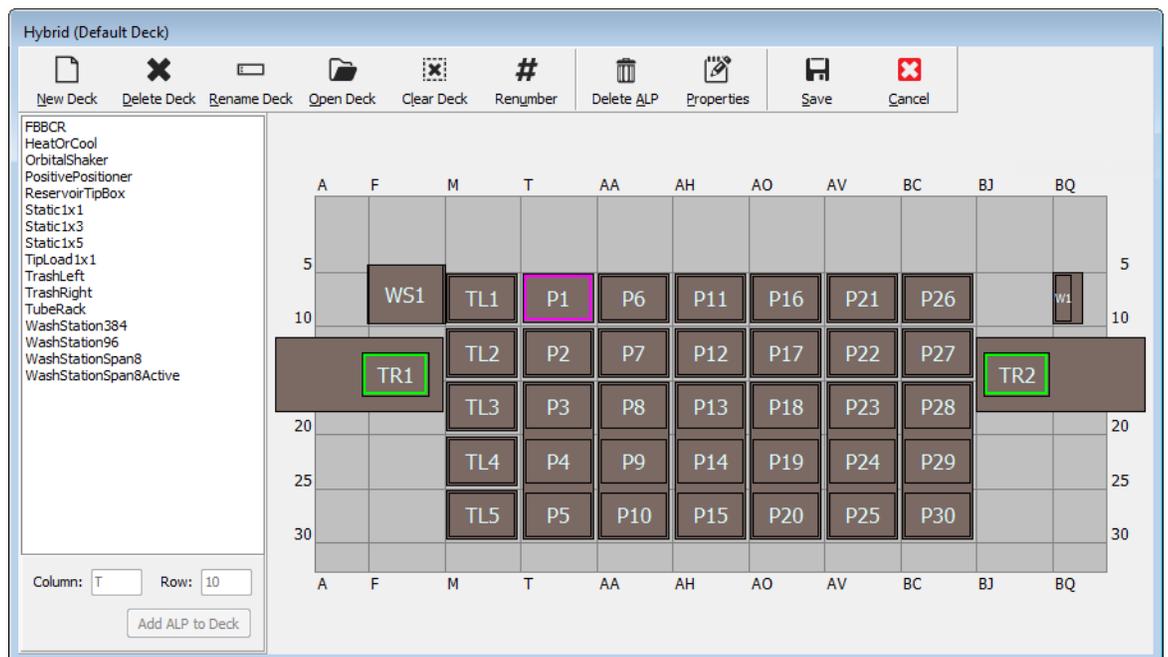
REMARQUE Pour la plupart du matériel de laboratoire, la procédure standard d'encadrement utilisant l'AccuFrame reste acceptable. Pour encadrer en utilisant l'AccuFrame, consultez [Encadrement des positions sur la plate-forme grâce à AccuFrame](#).

Encadrement à l'aide d'embouts

Pour encadrer à l'aide d'embouts :

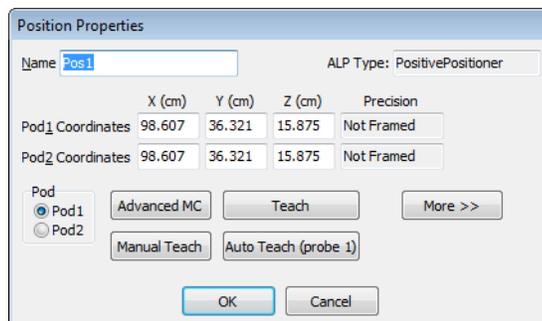
- 1 Dans le Biomek Software, sélectionnez l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), cliquez sur  (**Deck Editor**) (Éditeur de plate-forme). Le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) s'ouvre (Figure 2.5).

Figure 2.30 Éditeur de plate-forme



- 2 Ouvrez **Position Properties** (Propriétés des positions) pour la position souhaitée sur la plate-forme en double cliquant sur la position de la plate-forme ou en cliquant sur l'icône **Properties** (Propriétés) dans la barre d'outils. Les **Position Properties** (Propriétés des positions) s'affichent (Figure 2.31).

Figure 2.31 Propriétés de position pour un ALP de position positive



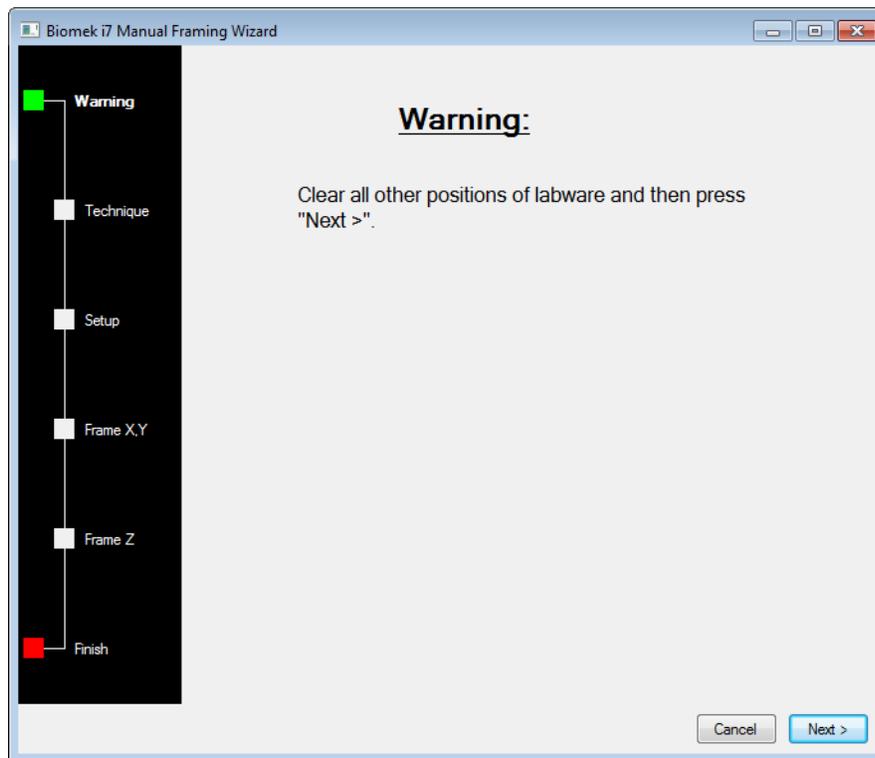
- 3 Vérifiez dans le champ **Name** (Nom) qu'un nom unique a été assigné à l'ALP.
- 4 Dans la section **Pod** (Module d'équipement), sélectionnez le module d'équipement utilisé pour encadrer la position souhaitée.

IMPORTANT Sur un instrument Biomek i7 à deux modules d'équipement, si le module 2 est manuellement encadré avant le module 1, les coordonnées du module 1 ne seront pas automatiquement complétées avec celles du module 2 une fois l'encadrement terminé. Les coordonnées du module 1 devront être modifiées à la main pour être en adéquation avec celles du module 2. Une alternative consistera à encadrer de nouveau la position avec le module 1.

- 5 Cliquez sur **Manual Teach** (Localisation manuelle). L'assistant **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel) s'ouvre avec un **Warning** (Avertissement) (Figure 2.32).

REMARQUE Une liste des étapes nécessaires à la finalisation du processus de localisation s'affiche sur le côté gauche de **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel). Au fur et à mesure que les étapes de **Manual Framing** (Encadrement manuel) sont franchies, elles sont mises en surbrillance sur la gauche.

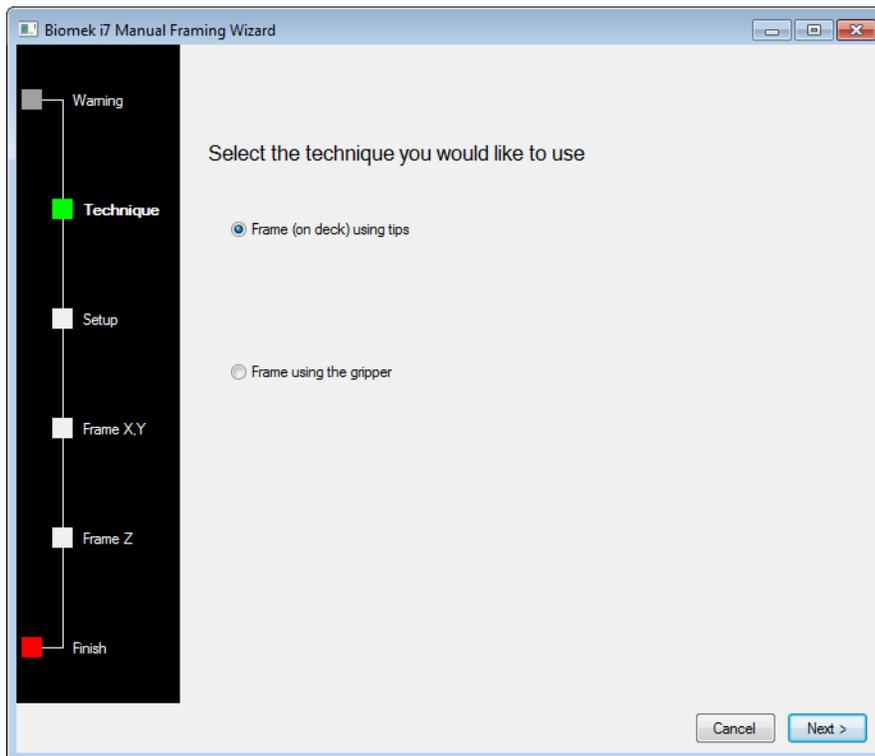
Figure 2.32 Assistant d'encadrement manuel (Avertissement)



- 6 Une fois que les points soulevés dans l'avertissement ont été traités, cliquez sur **Next** (Suivant). Le **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel) propose deux options pour l'encadrement du matériel de laboratoire : **Frame (on deck) using Tips** (Encadrement (sur plate-forme) à l'aide d'embouts) et **Frame using the gripper** (Encadrement à l'aide du préhenseur) (Figure 2.33).

REMARQUE Pour utiliser l'option **Frame using the gripper** (Encadrement à l'aide du préhenseur), voir [Encadrement à l'aide du préhenseur](#).

Figure 2.33 Assistant d'encadrement manuel (Sélectionner une technique)



- 7 Sélectionnez l'option **Frame (on deck) using tips** (Encadrement (sur plate-forme) à l'aide d'embouts) (Figure 2.33).

- 8 Cliquez sur **Next** (Suivant) et soit [Figure 2.34](#) soit [Figure 2.35](#) apparaît selon que des embouts ont ou non déjà été chargés sur le module d'équipement. Si les embouts n'ont pas déjà été chargés, sélectionnez une boîte d'embouts à charger d'une position précédemment encadrée.

Figure 2.34 Encadrement manuel si des embouts n'ont pas déjà été chargés

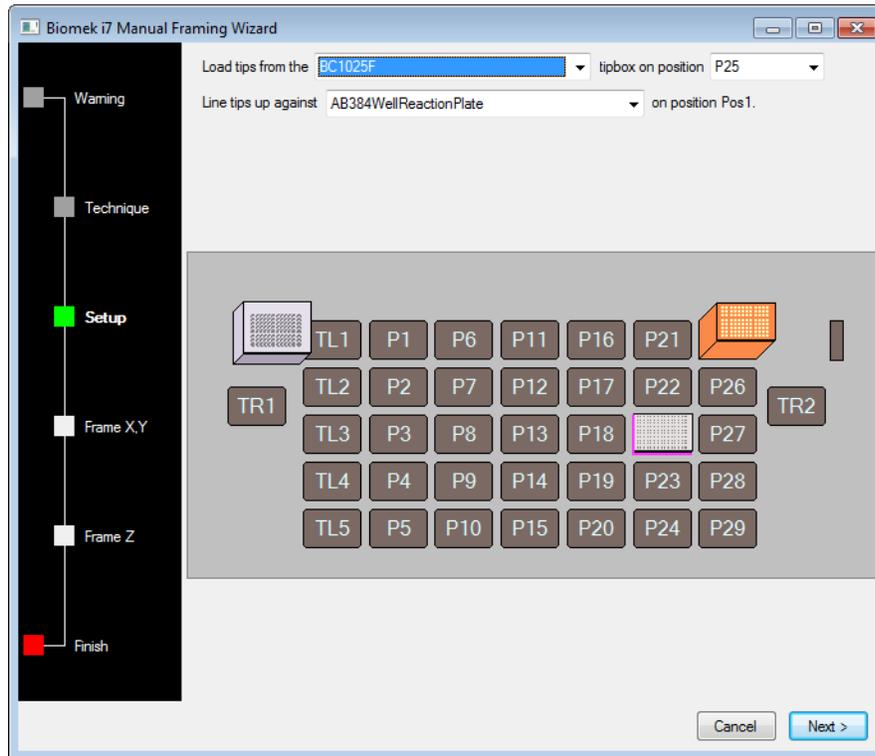
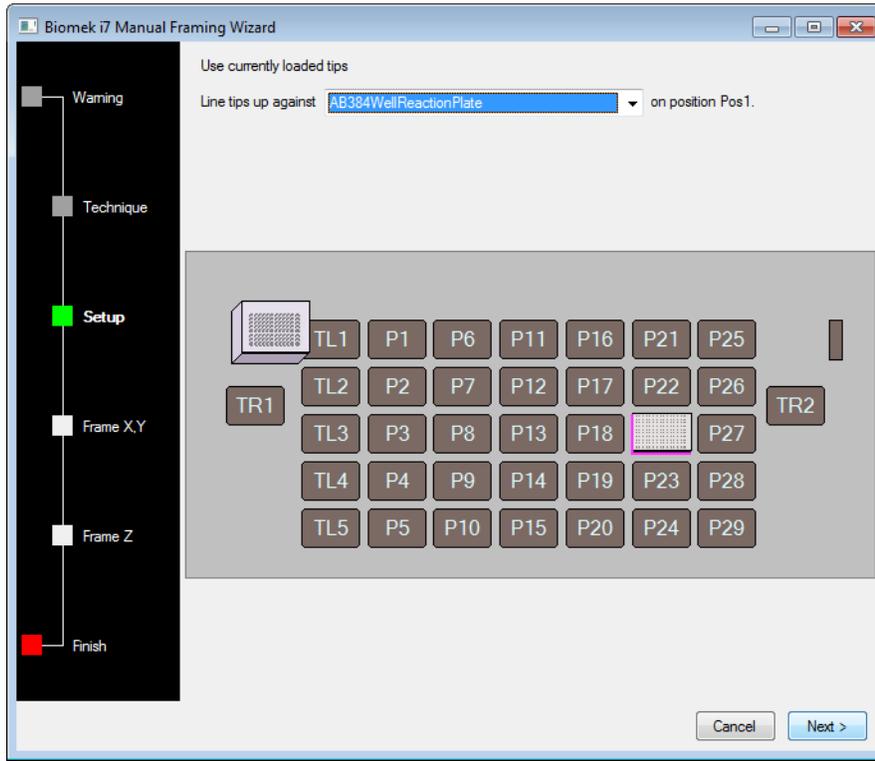


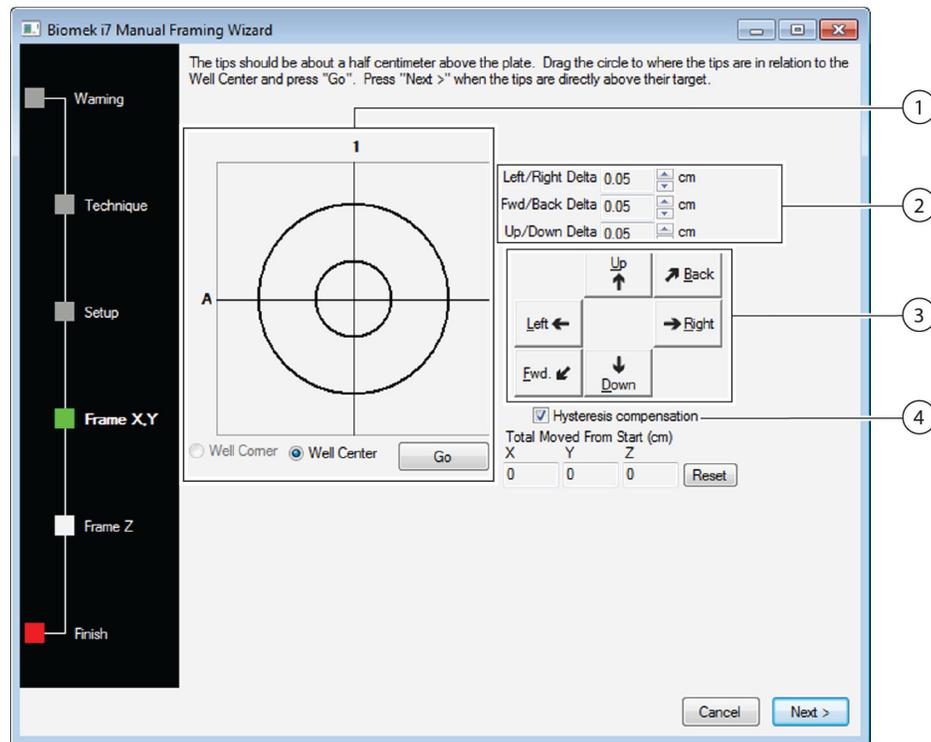
Figure 2.35 Encadrement manuel si des embouts ont déjà été chargés



- 9 Dans le champ **Line tips up against** (Aligner les embouts contre), sélectionnez le type de matériel de laboratoire correspondant à celui placé sur la position en cours d'encadrement. Assurez-vous que le matériel de laboratoire en position cible soit bien enfoncé dans le coin arrière gauche de la position.

10 Cliquez sur **Next** (Suivant). **Frame X,Y** (Encadrer X, Y) s'affiche (Figure 2.36).

Figure 2.36 Encadrement manuel (Encadrer X, Y)



1. **Graphic Alignment Tool** (Outil d'alignement graphique) : L'outil d'alignement graphique est une représentation visuelle de l'embout (petit cercle) et des puits de la microplaque (grand cercle). On déplace le petit cercle jusqu'à ce qu'il représente l'actuelle position physique des embouts par rapport aux puits de la microplaque sur l'ALP.
2. **Delta Value** (Valeur Delta) : L'amplitude de la modification est exercée sur les embouts pour chaque axe par voie de clic de souris sur un bouton directionnel.
3. **Directional Buttons** (Boutons directionnels) : Les boutons directionnels déplacent le module d'équipement selon la quantité indiquée dans **Delta** à chaque pression de bouton.
4. **Hysteresis Compensation** (Compensation d'hystérésis) : La **Hysteresis Compensation** (Compensation d'hystérésis) est cochée par défaut, ne la décochez pas. L'hystérésis représente une petite erreur positionnelle dont l'origine peut provenir des composants mécaniques en charge du déplacement de l'embout. Lorsque **Hysteresis Compensation** (Compensation d'hystérésis) est cochée, l'aiguille va effectuer un ajustement de déplacement supplémentaire pour que l'embout s'approche de la position en provenant de la même direction à chaque fois et arrive correctement aux coordonnées désirées.

11 Pour aligner les embouts selon les axes X et Y avec les puits des microplaques au-dessus des ALP, abaissez les embouts selon l'axe Z jusqu'à ce qu'ils soient à environ 1 mm au-dessus de la partie supérieure de la microplaque.

REMARQUE Puisque la hauteur des embouts est paramétrée lors de l'étape subséquente du processus **Manual Framing** (Encadrement manuel), vous pouvez déplacer le module d'équipement en toute sécurité quelque soit la hauteur, ceci afin de faciliter l'alignement des embouts avec la microplaque.

12 Par un contrôle visuel, vérifiez la position physique des embouts par rapport à la position physique des puits de la microplaque au-dessus de l'ALP.

13 Sélectionnez **Well Center** (Centre de puits) pour aligner les embouts avec le centre des puits.

OU

Sélectionnez **Well Corner** (Coin de puits) pour aligner les embouts avec les coins ou l'intersection entre quatre puits.

REMARQUE Well Corner (Coin de puits) n'est disponible que pour l'encadrement sur une position de plate-forme occupée par du matériel présentant des puits carrés.

14 Dans **Delta** (Delta), sélectionnez l'amplitude de la modification à appliquer aux embouts dans chaque direction (Figure 2.36).

REMARQUE La valeur par défaut de **Delta** (Delta) est 0,05 cm. Si les embouts ont une distance considérable à parcourir pour rejoindre la position souhaitée, augmentez la distance de déplacement en augmentant la valeur du **Delta** (Delta) (le réglage maximal étant de 1,0 cm). Si les embouts sont extrêmement proches de la position souhaitée, réduisez la valeur du **Delta** (Delta) pour régler avec précision la position (le réglage minimal étant de 0,005 cm).

15 Cliquez sur le bouton directionnel représentant le mouvement requis pour déplacer physiquement l'embout et le mettre en position au-dessus des puits de la microplaque au-dessus des ALP (Figure 2.36).

REMARQUE À chaque clic de souris sur un bouton directionnel, le module d'équipement et les embouts se déplacent selon la distance spécifiée dans **Delta** (Delta) dans la direction indiquée.

REMARQUE Les embouts peuvent être physiquement positionnés au-dessus des puits d'une microplaque grâce aux :

- boutons directionnels dans **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel)
- touches directionnelles du clavier
- touches directionnelles du pavé numérique

Les touches du pavé numérique fonctionnent de la même manière que les boutons directionnels affichés dans **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel). Plus précisément : **1** correspond à **Fwd.**(Avant) ; **2** correspond à **Down** (Bas) ; **4** correspond à **Left** (Gauche) ; **6** correspond à **Right** (Droite) ; **8** correspond à **Up** (Haut) ; et **9** correspond à **Back** (Arrière).

OU

Utilisez la souris pour cliquer sur l'outil d'alignement graphique (Figure 2.36), puis faites glisser le (petit) cercle au centre jusqu'à ce qu'il représente la position physique de l'embout par rapport aux puits de la microplaque au-dessus de l'ALP.

REMARQUE Le petit cercle représente les embouts sur le module d'équipement. L'objectif est de fournir au logiciel une représentation de la position des embouts par rapport aux puits de la microplaque au-dessus de l'ALP. Le logiciel utilise cette représentation graphique pour connaître approximativement la distance, quelque soit la direction, que les embouts doivent parcourir.

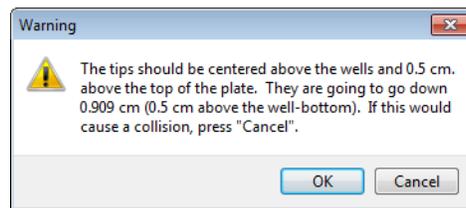
- 16** Cliquez sur **Go** (OK). Le module d'équipement se déplace en fonction de la position du petit cercle par rapport au grand cercle.

REMARQUE Une fois le déplacement terminé, le petit cercle se réinitialise et se remet au centre du grand cercle. Les valeurs affichées dans **Total Moved from Start (cm)** (Déplacement total depuis le début (cm)) change à chaque finalisation des étapes 9 à 14. Si vous le désirez, les valeurs dans **Total Moved from Start (cm)** (Déplacement total depuis le début (cm)) peuvent être réinitialisées à zéro en cliquant sur **Reset** (Réinitialiser).

- 17** Par un contrôle visuel, vérifiez la position des embouts sur l'instrument de la Biomek i-Series par rapport aux puits de la microplaque au-dessus de l'ALP. Si les embouts ne sont pas positionnés avec précision au-dessus de la microplaque, répétez les étapes 9 à 15 jusqu'à ce que leur position soit atteinte avec précision.

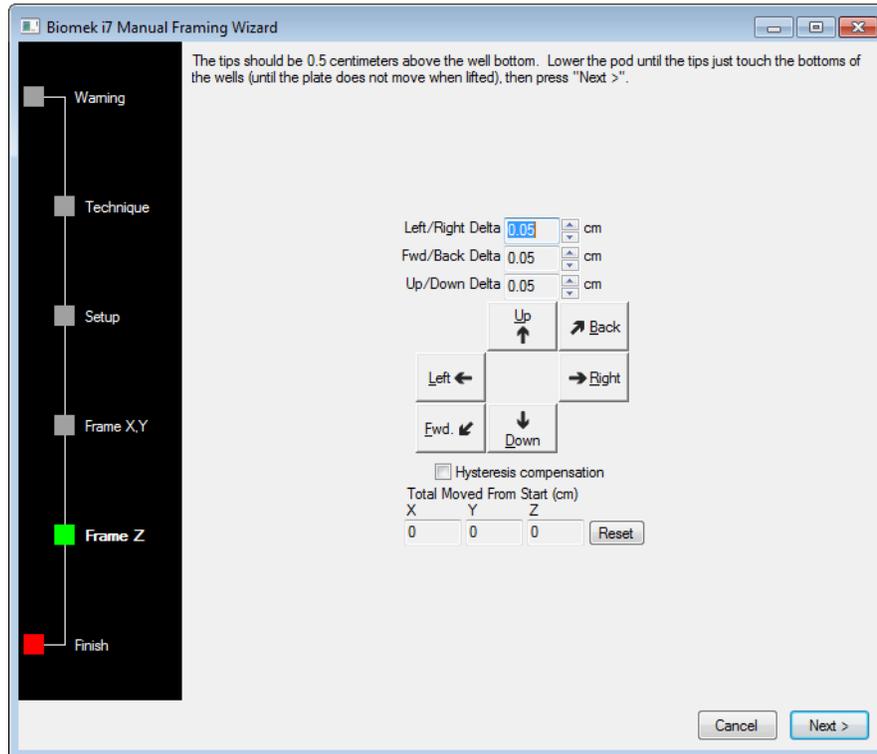
- 18** Cliquez sur **Next** (Suivant) et [Figure 2.37](#) s'affiche.

Figure 2.37 Avertissement lors de l'encadrement manuel concernant les embouts en descente vers une microplaque



- 19 Vérifiez les points figurants dans le **Warning** (Avertissement) et cliquez sur **OK**. **Frame Z** (Encadrer Z) s'affiche (Figure 2.38).

Figure 2.38 Encadrement manuel (Encadrer Z)



- 20 Dans **Delta** (Delta), sélectionnez l'amplitude de la modification exercée sur les embouts dans chaque direction pour chaque clic de bouton directionnel (Figure 2.38).

REMARQUE La valeur par défaut de **Delta** (Delta) pour chaque direction est 0,05 cm. Si les embouts sont à une distance considérable au-dessus de l'ALP, augmentez la distance de déplacement selon l'axe Z en augmentant la valeur du **Delta** (Delta) haut/bas (le réglage maximal étant de 1,0 cm). Si les embouts sont extrêmement proches de l'emplacement souhaité, réduisez la valeur du **Delta** (Delta) (le paramètre minimal étant de 0,005 cm).

REMARQUE Puisque les axes X et Y ont déjà été encadrés, vous pouvez déplacer le module d'équipement en toute sécurité selon les axes X et Y, si cela vous facilite la tâche d'encadrement du module d'équipement sur l'axe Z.

21 Cliquez sur le **directional button** (bouton directionnel) représentant le mouvement requis pour abaisser physiquement l'embout dans les puits de la microplaque jusqu'à ce que les embouts touchent le fond des puits.

REMARQUE À chaque clic de souris sur un bouton directionnel, le module d'équipement et les embouts se déplacent selon la distance spécifiée dans **Delta** (Delta) dans la direction indiquée.

REMARQUE Les embouts peuvent être physiquement positionnés au-dessus des puits d'une microplaque grâce aux :

- boutons directionnels dans **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel).
- touches directionnelles du clavier.
- touches directionnelles du pavé numérique.

Les touches du pavé numérique fonctionnent de la même manière que les boutons directionnels affichés dans **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel). Plus précisément : **1** correspond à **Fwd.**(Avant) ; **2** correspond à **Down** (Bas) ; **4** correspond à **Left** (Gauche) ; **6** correspond à **Right** (Droite) ; **8** correspond à **Up** (Haut) ; et **9** correspond à **Back** (Arrière).

22 Cliquez sur **Finish** (Terminer). Le module d'équipement s'élève jusqu'à sa hauteur maximale selon l'axe des Z, l'assistant **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel) se ferme et la fenêtre **Position Properties** (Propriétés des positions) s'affiche ([Figure 2.31](#)).

23 Cliquez sur **OK** pour enregistrer les informations concernant l'encadrement et fermer **Position Properties** (Propriétés des positions)

REMARQUE Les deux modules d'équipement sur un instrument à double bras de la Biomek i-Series doivent encadrer la même position de plate-forme.

24 Répétez les étapes [2](#) à [22](#) pour encadrer des positions de plate-forme supplémentaires en utilisant **Manual Teach** (Localisation manuelle).

25 Cliquez sur **Save** (Enregistrer) pour enregistrer les informations d'encadrement de toutes les positions et fermer le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) ([Figure 2.34](#)).

REMARQUE Si vous cliquez sur **Cancel** (Annuler), toutes les modifications effectuées sur la plate-forme depuis l'ouverture du **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) seront perdues, y compris les informations concernant l'encadrement.

Encadrement à l'aide du préhenseur

Les préhenseurs peuvent être utilisés pour encadrer une position sur la plate-forme ou des positions uniquement atteignables par le préhenseur, telles que des convoyeurs, des lecteurs de plaque ou des dispositifs de stockage hors plate-forme.

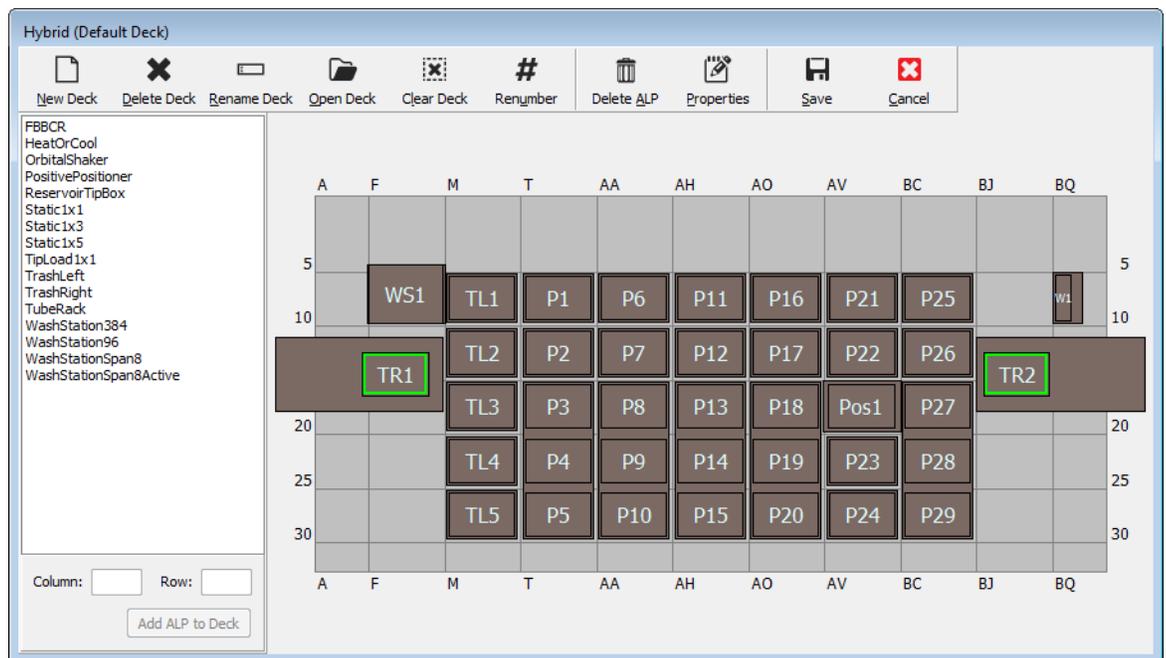
REMARQUE Utilisez les préhenseurs pour procéder à un encadrement manuel mais uniquement lorsqu'un encadrement avec AccuFrame est impossible. Utilisez AccuFrame autant que possible pour encadrer des positions.

REMARQUE Respectez scrupuleusement les instructions portant sur la manière de déplacer le préhenseur. Il se peut que les doigts du préhenseur entrent en contact avec une tête multicanaux, des embouts 8 positions ou le panneau latéral de l'instrument.

Pour encadrer à l'aide du préhenseur :

- 1 Dans le Biomek Software, sélectionnez l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), cliquez sur  (**Deck Editor**) (Éditeur de plate-forme). Le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) s'ouvre (Figure 2.39).

Figure 2.39 Deck Editor (Éditeur de plate-forme)



- 2 Ouvrez **Position Properties** (Propriétés des positions) pour la position souhaitée sur la plate-forme en double cliquant sur la position de la plate-forme ou en cliquant sur l'icône **Properties** (Propriétés) dans la barre d'outils. Les **Position Properties** (Propriétés des positions) s'affichent (Figure 2.40).

Figure 2.40 Propriétés de position pour un ALP statique 1 x 1

	X (cm)	Y (cm)	Z (cm)	Precision
Pod1 Coordinates	40.39	15.548	15.875	Not Framed
Pod2 Coordinates	40.39	15.548	15.875	Not Framed

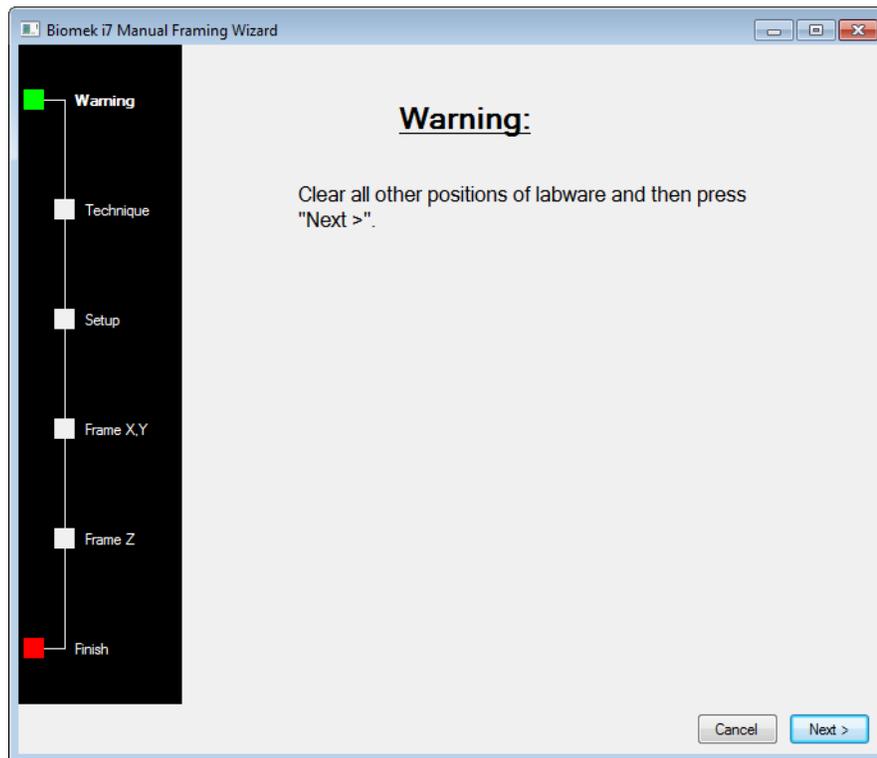
- 3 Vérifiez dans le champ **Name** (Nom) qu'un nom unique a été assigné à l'ALP.
- 4 Dans la section **Pod** (Module d'équipement), sélectionnez le module d'équipement utilisé pour encadrer la position souhaitée.

IMPORTANT Sur un instrument Biomek i7 à deux modules d'équipement, si le module 2 est manuellement encadré avant le module 1, les coordonnées du module 1 ne seront pas automatiquement complétées avec celles du module 2 une fois l'encadrement terminé. Les coordonnées du module 1 devront être modifiées à la main pour être en adéquation avec celles du module 2. Une alternative consistera à encadrer de nouveau la position avec le module 1.

- 5 Cliquez sur **Manual Teach** (Localisation manuelle). L'assistant **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel) s'ouvre avec un **Warning** (Avertissement) (Figure 2.41). Une fois que les points soulevés dans l'avertissement ont été traités, cliquez sur **Next** (Suivant).

REMARQUE Une liste des étapes nécessaires à la finalisation du processus de localisation s'affiche sur le côté gauche de **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel). Au fur et à mesure que les étapes de **Manual Framing** (Encadrement manuel) sont franchies, elles sont mises en surbrillance sur la gauche.

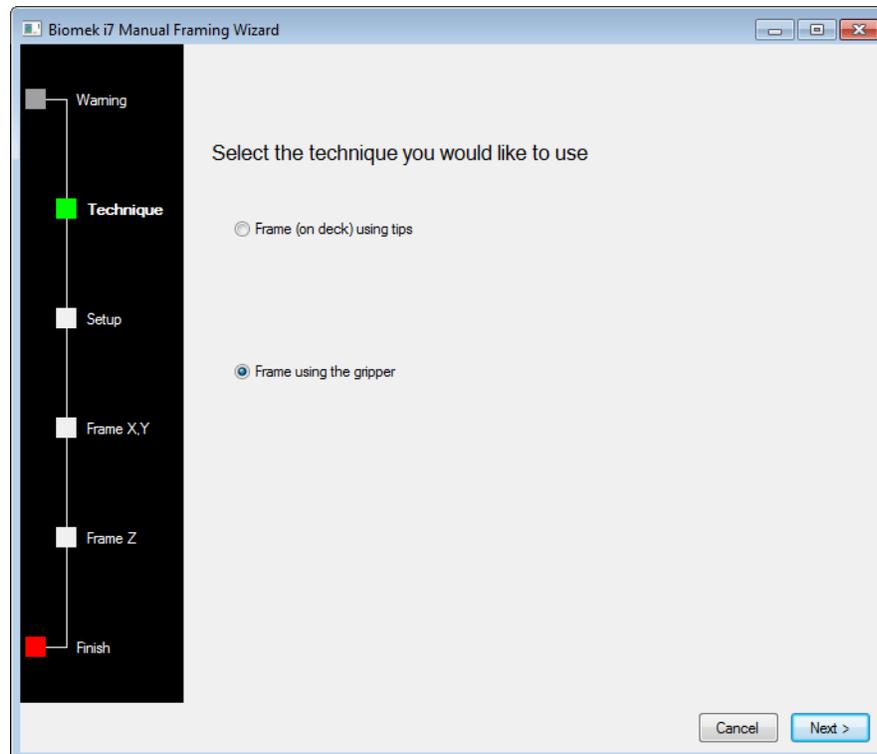
Figure 2.41 Assistant d'encadrement manuel (Avertissement)



- 6 Sélectionnez l'option **Frame using the gripper** (Encadrement à l'aide du préhenseur) (Figure 2.42).

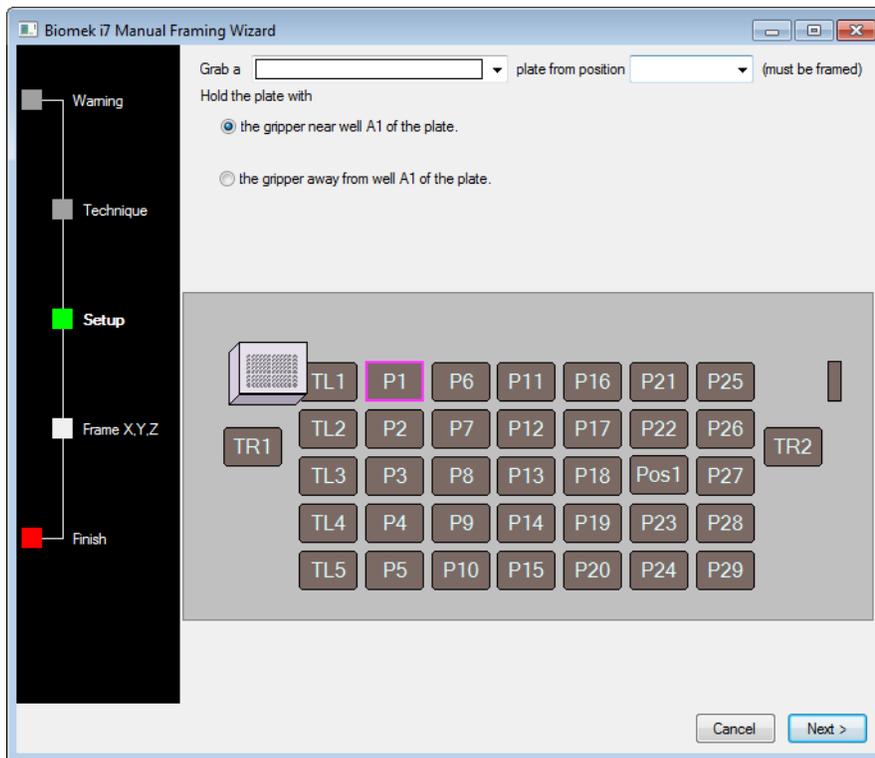
REMARQUE Pour encadrer sur la plate-forme à l'aide des embouts, voir [Encadrement manuel des positions de plate-forme](#).

Figure 2.42 Assistant d'encadrement manuel (Sélectionner une technique)



- 7 Cliquez sur **Next** (Suivant). **Setup** (Configuration) s'affiche (Figure 2.43).

Figure 2.43 Assistant d'encadrement manuel



- 8 Sélectionnez une plaque dans la liste déroulante **Grab a [] plate** (Saisir une plaque []), puis choisissez une position déjà encadrée dans la liste **from position []** (en position []).

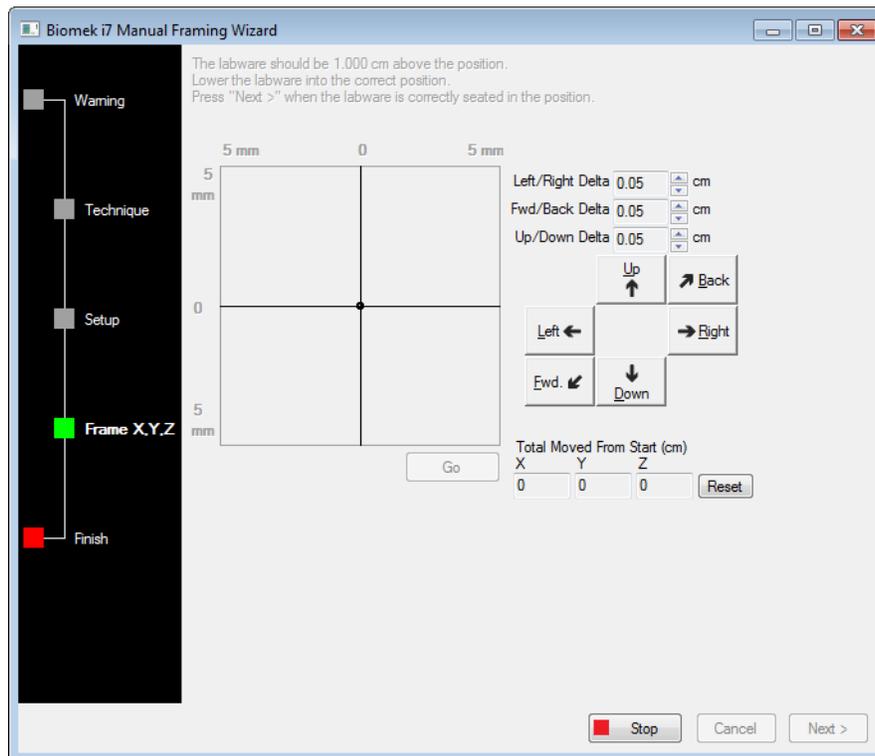
REMARQUE Les options indiquées sous **Hold the plate with** (Tenir la plaque avec) peuvent être utilisées pour spécifier la direction selon laquelle le préhenseur s'approche de la plaque. Le puits **A1** de la plaque est le puits en haut, le plus à gauche. Il est conseillé de conserver ces paramètres par défaut. Cependant, si une direction est préférée et qu'il n'y a pas de limitation physique, les deux options peuvent être sélectionnées.

- 9 Placez la plaque désignée sur la plate-forme physique sur la position configurée à l'étape 8.
- 10 Cliquez sur **Next** (Suivant). Un message d'avertissement s'affiche pour établir que le préhenseur ne tient pas une plaque.

- 11 Vérifiez que le préhenseur ne tient effectivement pas de plaque et cliquez sur **Yes** (Oui). **Frame XYZ** (Encadrer XYZ) s'affiche (Figure 2.44).

REMARQUE Tandis que le préhenseur se déplace pour aller ramasser le matériel de laboratoire qui sera utilisé pour encadrer la position, vous pourrez observer la présence d'un bouton **Stop** (Stop). Pour annuler l'opération d'encadrement, cliquez sur le bouton **Stop** (Stop). Une fois le préhenseur immobilisé au-dessus de la position à encadrer, le bouton **Stop** (Stop) disparaît et le réglage des paramètres devient possible.

Figure 2.44 Encadrer XYZ



- 12 Par un contrôle visuel, vérifiez la position physique du matériel de laboratoire par rapport à la position physique à encadrer de l'ALP.

- 13 Dans **Delta** (Delta), sélectionnez l'amplitude de la modification à appliquer au matériel de laboratoire dans chaque direction (Figure 2.44).

REMARQUE La valeur par défaut de **Delta** (Delta) est 0,05 cm. Si le matériel de laboratoire a une distance considérable à parcourir pour rejoindre la position souhaitée, augmentez la distance de déplacement en augmentant la valeur du **Delta** (Delta) (le réglage maximal étant de 1,0 cm). Si le matériel de laboratoire est extrêmement proche de la position souhaitée, réduisez la valeur du **Delta** (Delta) pour régler avec précision la position (le réglage minimal étant de 0,005 cm).

14 Cliquez sur le bouton directionnel représentant le mouvement requis pour déplacer physiquement le matériel de laboratoire et le mettre en position au-dessus de l'ALP (Figure 2.44).

REMARQUE À chaque clic sur un bouton directionnel, le préhenseur se déplace selon la distance indiquée dans **Delta** (Delta) dans la direction indiquée.

REMARQUE Le matériel de laboratoire peut être physiquement placé au-dessus de la position en utilisant les :

- boutons directionnels dans **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel)
- touches directionnelles du clavier
- touches directionnelles du pavé numérique

Les touches du pavé numérique fonctionnent de la même manière que les boutons directionnels affichés dans **Manual Framing Wizard** (Assistant d'encadrement manuel). Plus précisément : **1** correspond à **Fwd.**(Avant) ; **2** correspond à **Down** (Bas) ; **4** correspond à **Left** (Gauche) ; **6** correspond à **Right** (Droite) ; **8** correspond à **Up** (Haut) ; et **9** correspond à **Back** (Arrière).

15 Cliquez sur **Go** (OK). Le préhenseur se déplace vers la position du petit cercle par rapport au centre de l'interface graphique.

REMARQUE Le petit cercle représente le cœur du matériel de laboratoire. Une méthode alternative consiste à déplacer le matériel de laboratoire à l'aide de l'interface graphique. Cliquez sur le cercle pour fournir au logiciel une représentation de la position du matériel de laboratoire par rapport à l'ALP. Puis cliquez sur **Go** (OK). Le logiciel utilise cette représentation graphique pour déplacer de manière approximative le préhenseur et le matériel de laboratoire dans la direction indiquée. Les paramètres du delta et les boutons directionnels peuvent alors être utilisés pour affiner le réglage de l'alignement.

REMARQUE Une fois le déplacement terminé, le petit cercle se réinitialise et se remet au centre de l'interface graphique. Les valeurs affichées dans **Total Moved from Start (cm)** (Déplacement total depuis le début (cm)) change à chaque finalisation des étapes 10 à 15. Si vous le désirez, les valeurs dans **Total Moved from Start (cm)** (Déplacement total depuis le début (cm)) peuvent être réinitialisées à zéro en cliquant sur **Reset** (Réinitialiser).

16 Par un contrôle visuel, vérifiez la position du matériel de laboratoire tenu par le préhenseur sur l'instrument de la Biomek i-Series par rapport à l'ALP. Si le matériel de laboratoire n'est pas positionné avec précision sur l'ALP, les étapes 10 à 16 doivent être répétées jusqu'à ce que la position adéquate permettant le ramassage du matériel de laboratoire sur l'ALP soit atteinte.

17 Cliquez sur **Next** (Suivant). La position a été encadrée.

18 Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Position Properties** (Propriétés des positions).

19 Répétez les étapes 2 à 18 pour encadrer des positions de plate-forme supplémentaires en utilisant **Manual Teach** (Localisation manuelle).

20 Cliquez sur **Save** (Enregistrer) pour enregistrer les informations d'encadrement de toutes les positions et fermer le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) (Figure 2.34).

REMARQUE Si vous cliquez sur **Cancel** (Annuler), toutes les modifications effectuées sur la plate-forme depuis l'ouverture du **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) seront perdues, y compris les informations concernant l'encadrement.

Dépannage

Si nécessaire, effectuez les techniques permettant la résolution des problèmes indiquées dans [Tableau 2.2](#).

REMARQUE Si vous rencontrez d'autres problèmes en lien avec l'encadrement, [contactez-nous](#).

Tableau 2.2 Dépannage Encadrement

Si...	Alors...
Le témoin d'alimentation de l'AccuFrame ne s'allume pas...	Vérifiez la connexion CAN qui assure la liaison entre l'outil AccuFrame et l'instrument.
Impossible de traverser les faisceaux lumineux selon l'axe Y et les axes X/Z lorsque l'on fait bouger un doigt à l'intérieur de l'AccuFrame...	Vérifiez que l'AccuFrame est alimenté.
Le message d'erreur suivant apparaît : An incompatible AccuFrame is connected. Please power off the instrument and remove the AccuFrame. This instrument requires a Biomek i-Series AccuFrame. (Un AccuFrame de la Biomek i-Series est requis pour cet instrument.)...	Suivez les instructions fournies avec le message d'erreur. Installez un AccuFrame de la Biomek i-Series.
L'un ou les deux témoins lumineux de l'AccuFrame restent allumés alors qu'aucun objet ne traverse les faisceaux de lumière...	Les capteurs sont probablement obstrués de l'intérieur. Contactez-nous . Vérifiez que l'AccuFrame n'a pas été installé à l'envers.

Remplissage de la plate-forme avec du matériel de laboratoire et des embouts

L'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) permet de procéder au remplissage de la plate-forme avec du matériel de laboratoire et des embouts. Pour insérer une étape de **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) :

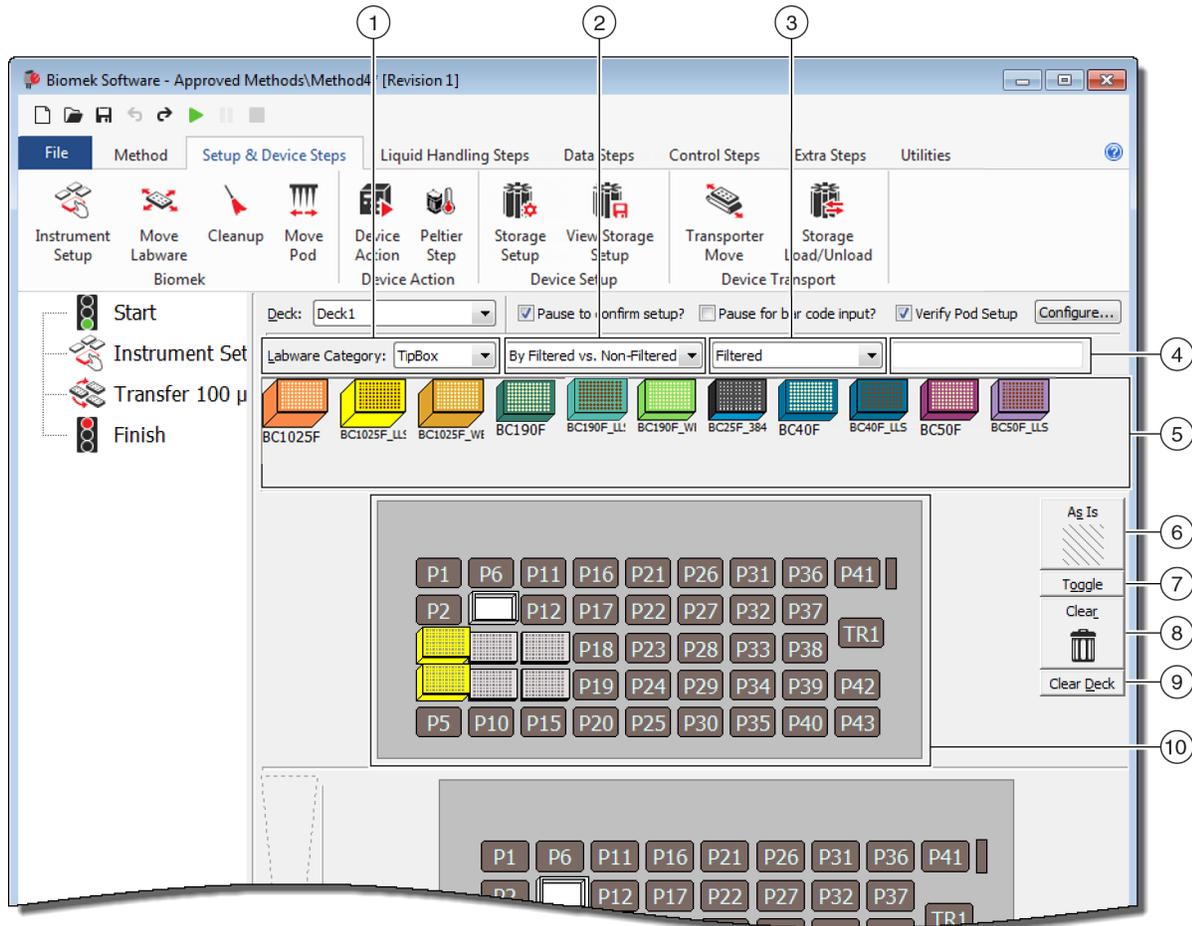
- Après ouverture ou création d'une nouvelle méthode depuis l'onglet **Setup & Device Steps**

(Étapes Configuration & Dispositifs) dans le groupe **Biomek**, sélectionnez  (**Instrument Setup** (Configuration d'instrument)) pour l'insérer dans l'affichage de la méthode (Figure 2.45).

Le matériel de laboratoire pouvant être sélectionné s'affiche graphiquement sous **Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire) (Figure 2.45) Le filtre **Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire) permet d'afficher un type de matériel de laboratoire en particulier ou tous les types de matériel de laboratoire disponibles en même temps.

REMARQUE Au moment de remplir la plate-forme avec du matériel de laboratoire, prenez en compte le facteur d'accessibilité entre les embouts et le matériel de laboratoire et l'aisance d'accès par la tête tels que décrits dans le *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series) (Réf. B54474).

Figure 2.45 Remplissage de la plate-forme configurée pour un Biomek i7



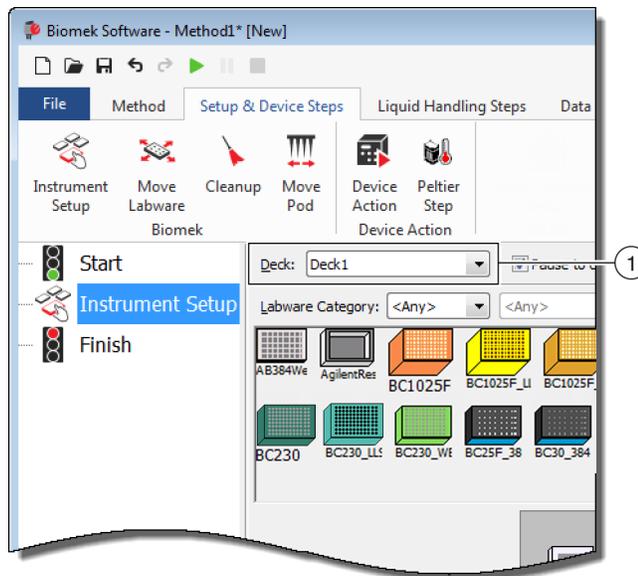
- Sélection Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire) : Affiche le matériel de laboratoire dans **Labware Category graphical display (6)** (Affichage graphique de la catégorie de matériel de laboratoire (6)) appartenant à la catégorie de matériel de laboratoire sélectionnée.
- Filtre 1** : Cette liste déroulante fournit le cas échéant les sous-catégories de la **Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire) sélectionnée, affichant les résultats correspondant au sous-type sélectionné.
- Filtre 2** : Cette liste déroulante fournit le cas échéant des options de filtrage détaillé pour les sous-catégories sélectionnées dans **Filtre 1**, affichant les résultats correspondant aux sous-types sélectionnés.
- Champ de recherche : Permet d'affiner les résultats, n'affichant que le matériel de laboratoire correspondant au mot-clé saisi pour la **Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire) sélectionnée.
- Affichage graphique du matériel de laboratoire** : Représentation graphique des types de matériel de laboratoire disponibles pour le remplissage de la plate-forme. Le matériel de laboratoire affiché ici dépend de la **Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire) sélectionnée ci-dessus.
- As Is** (Tel quel) : Les positions de plate-forme individuelles conservent leur état actuel qu'elles soient vides ou occupées par du matériel de laboratoire ou un dispositif.
- Toggle** (Bascule) : Fait basculer toutes les positions de plate-forme vides vers l'état **As Is** (Tel quel) et de l'état **As Is** (Tel quel) vers leur état initial, permettant ainsi à ces positions de plate-forme de conserver leur état vide.
- Clear** (Effacer) : Faites glisser un élément de matériel de laboratoire depuis la position de plate-forme vers la poubelle pour l'enlever. Vous pouvez également cliquer sur le bouton **Clear** (Effacer), puis cliquer et faire glisser la souris au-dessus d'un groupe de positions à supprimer.
- Clear Deck** (Débarrasser la plate-forme) : Débarrasse les positions de plate-forme de tout matériel de laboratoire et dispositif.
- Deck Layout** (Disposition de la plate-forme) : Affiche la configuration de la plate-forme. Une fois que du matériel de laboratoire est ajouté à la plate-forme, il apparaît ici. Si des noms ont été attribués au matériel de laboratoire, ces noms s'affichent également. Des informations complémentaires sont fournies dans l'info-bulle.

Ajout de matériel de laboratoire à la plate-forme

Pour remplir la plate-forme de matériel de laboratoire :

- 1 Vérifiez dans **Deck** (Plate-forme) (Figure 2.46) que la bonne plate-forme a été sélectionnée.

Figure 2.46 Liste déroulante des plate-formes



- 2 Pour afficher du matériel de laboratoire spécifique :
 - a. Saisissez un mot-clé dans le **Search field** (Champ de recherche) puis cliquez sur **Search** (Rechercher) pour afficher les éléments correspondants au mot-clé saisi (Figure 2.45).
OU
 - b. Sélectionnez le type de matériel de laboratoire souhaité en cliquant sur **Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire) ainsi que sur les listes déroulantes de **Filtre 1/Filtre 2**, si nécessaire (Figure 2.45). Les catégories de matériel de laboratoire/filtres sont indiquées dans [Tableau 2.3](#) :

Tableau 2.3 Catégories de matériel de laboratoire et filtres supplémentaires

Catégorie de matériel de laboratoire	Filtre 1	Filtre 2 (exemples) ^a
Any (Tous) <i>montre tous les types de matériel de laboratoire disponibles y compris les couvercles et les positions de plate-forme réservées à l'échange de matériel de laboratoire.</i>	S/O	S/O
Custom (Personnalisé) <i>montre tout matériel de laboratoire enregistré avec des propriétés définies (consultez la section Creating Custom Labware (Création de matériel de laboratoire personnalisé) du Biomek i-Series Software Reference Manual (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), Réf. B56368).</i>	S/O	S/O
Lid (Couvercle) <i>montre les couvercles associés au matériel de laboratoire disponible.</i>	S/O	S/O
Reservation (Réservation) <i>réserve des positions de plate-forme pour des applications spécifiques. Par exemple, permettre l'échange de matériel de laboratoire entre les positions ou le chargement d'embouts.</i>	S/O	S/O
Reservoir (Réservoir) <i>montre les réservoirs disponibles.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Par portion de volume 	<ul style="list-style-type: none"> 20 mL 50 mL 100 mL 300 mL
TipBox (Boîtes d'embouts) <i>montre les types d'embouts disponibles.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Avec filtre ou sans filtre 	<ul style="list-style-type: none"> Avec filtre Sans filtre
	<ul style="list-style-type: none"> Par type de tête 	<ul style="list-style-type: none"> Module d'équipement multicanaux 96 canaux Module d'équipement multicanaux 384 canaux Module d'équipement positions
	<ul style="list-style-type: none"> Par capacité de détection de niveau de liquide (LLS) 	<ul style="list-style-type: none"> Oui Non

Tableau 2.3 Catégories de matériel de laboratoire et filtres supplémentaires

Catégorie de matériel de laboratoire	Filtre 1	Filtre 2 (exemples) ^a
Titerplate (Plaque de titrage) <i>montre les microplaques disponibles. Les résultats peuvent être affinés par filtrage.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Par fabricant 	<ul style="list-style-type: none"> Beckman Coulter (BC) Costar (Corning) Greiner (Greiner Bio-One)
	<ul style="list-style-type: none"> Par densité de puits 	<ul style="list-style-type: none"> 96 well (96 puits) 384 well (384 puits) 1536 well (1 536 puits)
	<ul style="list-style-type: none"> Par profil de puits 	<ul style="list-style-type: none"> Fond conique (V) Fond plat (F) Fond arrondi (U)
Tuberack (Portoir de tube) <i>énumère les types de portoirs de tubes disponibles. Il est possible de filtrer à nouveau les portoirs de tubes en fonction du nombre de tubes qu'un portoir peut contenir. Les résultats peuvent être affinés par filtrage.</i>	<ul style="list-style-type: none"> 24 tubes 48 tubes 96 tubes 128 tubes 160 tubes 	S/O

a. Les résultats dépendent de votre instrument en particulier et du projet en cours.

REMARQUE Les types de matériel de laboratoire et leurs caractéristiques sont définis dans le **Labware Type Editor** (Éditeur de type de matériel de laboratoire). Consultez le *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358) pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation du **Labware Type Editor** (Éditeur de type de matériel de laboratoire). Si l'option **Hide Labware** (Masquer le matériel de laboratoire) a été choisie au moment de définir le type de matériel de laboratoire, elle ne s'affichera pas à l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument).

3 Pour placer du matériel de laboratoire sur la disposition de plate-forme affichée à l'écran, faites glisser-déplacer chaque représentation du matériel de laboratoire désiré sur la position de plate-forme souhaitée.

OU

Cliquez sur la représentation du matériel de laboratoire puis cliquez sur la position souhaitée sur la disposition de plate-forme affichée à l'écran. Le même type de matériel de laboratoire peut être ajouté sur autant de positions de plate-forme que nécessaire en continuant à cliquer sur les positions de plate-forme.

OU

Cliquez sur la représentation du matériel de laboratoire, puis cliquez et faites glisser la souris au-dessus de plusieurs positions de plate-forme sur la disposition de plate-forme affichée à l'écran. Le matériel de laboratoire sera ainsi placé sur toutes les positions mises en évidence.

REMARQUE Pour déplacer le matériel de laboratoire sur une autre position, faites glisser le matériel de laboratoire souhaité vers sa nouvelle position sur la disposition de plate-forme.

4 Pour supprimer le matériel de laboratoire non désiré de la disposition de plate-forme affichée pendant la configuration, faites glisser-déplacer le matériel de laboratoire vers l'icône **Clear** (Effacer) (poubelle) (Figure 2.45).

OU

Sélectionnez **Clear** (Effacer) puis cliquez sur tous les éléments de matériel de laboratoire à supprimer.

OU

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le matériel de laboratoire non souhaité et sélectionnez **Delete** (Supprimer) dans le menu qui s'affiche.

Préparation à l'analyse

Remplissage de la plate-forme avec du matériel de laboratoire et des embouts

Présentation

Ce chapitre propose des astuces permettant d'optimiser vos méthodes pour une exécution aussi efficace et précise que possible. Les rubriques incluses sont comme suit :

- *Automatiser un test*
- *Avant d'exécuter une méthode*
- *Vagabondage à Z-Max*

Automatiser un test

Cette section fournit les informations dont vous aurez besoin avant de convertir un test sur papier en une méthode de Biomek Software.

1 Déterminez le matériel de laboratoire :

- Types
- Marque
- Quantités
- Couvercles
- Éléments jetables

2 Vérifiez la configuration de la plate-forme :

- ALP
- Dispositifs
- Éliminations

3 Construisez une méthode :

- **Premier passage** (non optimisé) : À créer en utilisant les hypothèses les plus probables concernant les positions du matériel de laboratoire.
- **Second passage** (optimisé) : À créer en incluant les points suivants :
 - Ressources
 - Matériel de laboratoire
 - Utilisation des embouts
 - Dispositifs

4 Optimisez la méthode :

- **Matériel de laboratoire** : Placez le matériel sur des positions qui minimisent le survol, qui réduisent le temps et la distance parcourus.
- **Utilisation des embouts** : Spécifiez les options d'utilisation des embouts.
 - **Chargement automatisé (standard)** : Utilisez la boîte d'embouts disponible la plus proche.
 - **Marquage des boîtes d'embouts** : Vous permet de définir quelle boîte d'embouts utiliser pour une tâche définie.
 - **Réutilisation des embouts** : Permet aux embouts d'être réutilisés.
- **Techniques de pipetage** : Déterminez le type de liquide, le volume, le module d'équipement utilisé pour le pipetage et le type d'embout.
- **Dispositifs** : Déterminez les intervalles de temps d'analyse des divers dispositifs.
- **Vagabondage à Z-Max** : Activez le **Roving at Z-Max** (Vagabondage à Z-Max) ; voir [Vagabondage à Z-Max](#) pour plus de détails.

5 Exécution sans liquide (à sec) :

- **Sans matériel de laboratoire** : Observez les mouvements du module d'équipement pour déterminer si quelque chose d'inattendu se produit.

REMARQUE Les étapes **Move Labware** (Déplacer le matériel de laboratoire) ne sont pas effectuées.

- **Avec matériel de laboratoire** : Déterminez si les hauteurs d'aspiration et de distribution sont optimales et si le matériel de laboratoire a été déplacé sur des positions correctes.

6 Exécution avec liquide (mouillée) :

- Exécutez la méthode en utilisant de l'eau colorée (teinture ou colorants alimentaires).
 - Avant de procéder à l'analyse d'échantillons, vérifiez que vous avez effectué tous les étapes énumérées dans [Avant d'exécuter une méthode](#).
-

Avant d'exécuter une méthode

Avant d'exécuter une méthode, complétez la liste des meilleures pratiques présentées ci-après qui permettront d'accroître la précision de vos résultats et réduiront de manière significative les erreurs au cours de l'exécution d'une méthode.

- ✓ Définissez correctement votre matériel de laboratoire et vérifiez que le bon matériel a été placé sur votre plate-forme virtuelle du Biomek Software en comparant le matériel utilisé à d'autres types similaires de matériel de laboratoire présents dans le Labware Category Graphical Display (Affichage graphique des catégories de matériel de laboratoire).
- ✓ Veillez à ce que le bon matériel soit placé sur la plate-forme physique de l'instrument et sur les emplacements corrects.
- ✓ Vérifiez que le fichier de l'instrument avec lequel vous travaillez correspond à la bonne configuration de l'instrument.
- ✓ Testez et optimisez les transferts de liquides avant de procéder à l'analyse d'échantillons en effectuant une analyse à sec, à l'eau ou avec des liquides similaires à ceux qui seront finalement utilisés.
- ✓ Choisissez le type d'embout adapté au volume de transfert souhaité.
- ✓ Vérifiez par un test la qualité des embouts qui n'ont pas été fabriqués par Beckman Coulter avant de procéder à l'analyse d'échantillons.
- ✓ Assurez-vous que la plate-forme utilisée est encadrée.
- ✓ Veillez à ce que la plate-forme soit sélectionnée en adéquation avec votre méthode et corresponde à la plate-forme physique sur l'instrument.
- ✓ Assurez-vous que la source 8 positions ou le récipient pour liquides du système fluide sont pleins.
- ✓ Placez l'instrument en position initiale et veillez à ce que toutes les lignes de tubes 8 positions soient purgées et exemptes de bulles.

Vagabondage à Z-Max

Lorsque le **Roving at Z-Max** (Vagabondage à Z-Max) est activé, les modules d'équipement se placent à la hauteur configurée la plus élevée lors de leurs déplacements libres (vagabondages), ce qui permet d'éviter des collisions pendant les déplacements des modules d'équipement. Le **Roving at Z-Max** (Vagabondage à Z-Max) n'est pas requis pour un fonctionnement normal mais cette option est utile pour éviter les incidents lorsque la méthode contient des erreurs.

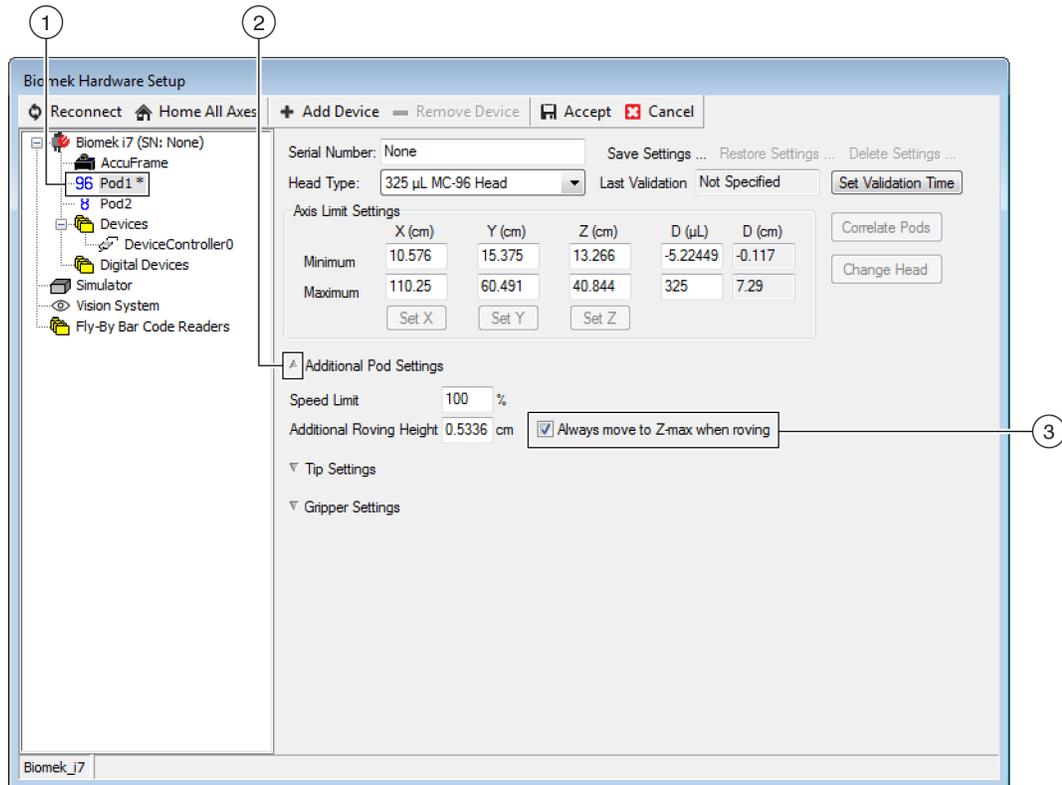
Pour activer le **Roving at Z-Max** (Vagabondage à Z-Max) pour le module d'équipement multicanaux :

- 1 Dans l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), sélectionnez **Hardware Setup** (Configuration matérielle).



- 2 Dans le volet gauche de la fenêtre de **Hardware Setup** (Configuration matérielle), sélectionnez le module d'équipement multicanaux pour afficher la configuration du module (Figure 3.1).

Figure 3.1 Configuration matérielle — Configuration des paramètres de module d'équipement pour le module d'équipement multicanaux



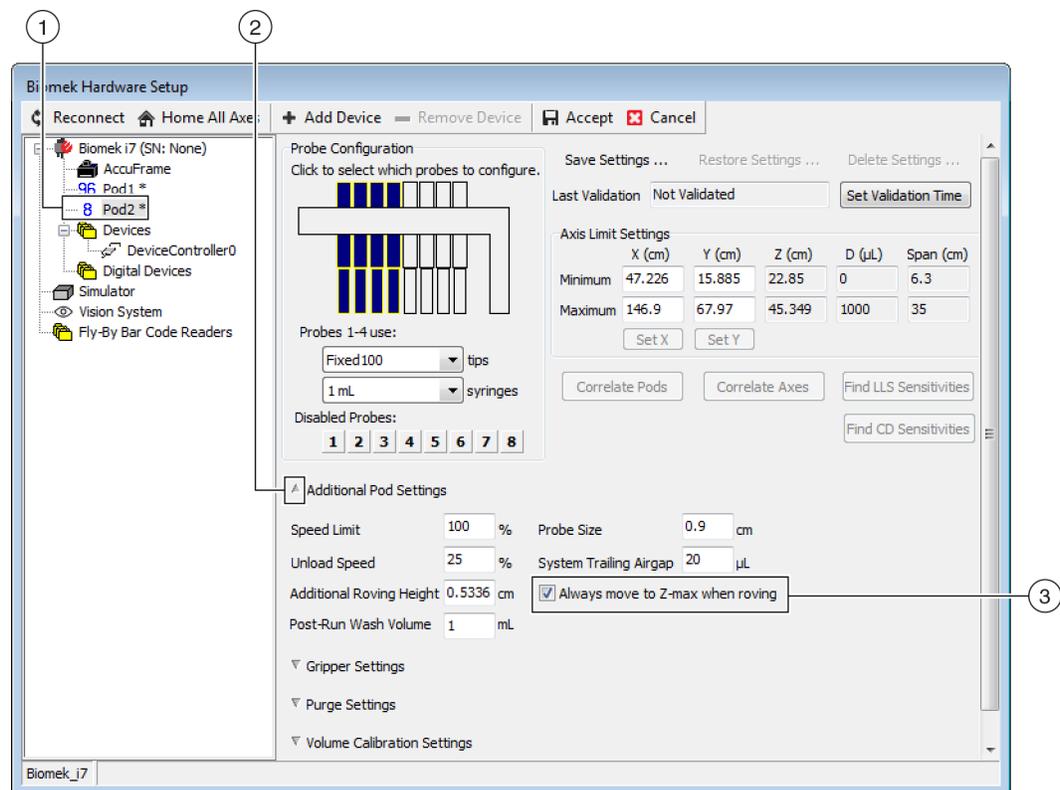
1. Sélection du module d'équipement multicanaux
 2. **Additional Pod Settings** (Paramètres de module d'équipement supplémentaires)
 3. Case à cocher **Always move to Z-Max when roving** (Toujours passer en Z-Max lors du vagabondage)
- 3 Sélectionnez la flèche vers le bas **Additional Pod Settings** (Paramètres de module d'équipement supplémentaires) pour afficher les paramètres supplémentaires.
 - 4 Cochez la case **Always move to Z-Max when roving** (Toujours passer en Z-Max lors du vagabondage) (Figure 3.1).
 - 5 Sélectionnez **Accept** (Accepter) pour finaliser le processus et fermer la fenêtre **Hardware Setup** (Configuration matérielle).

Pour activer le **Roving at Z-Max** (Vagabondage à Z-Max) pour le module 8 positions :

- 1 Dans l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), sélectionnez  (**Hardware Setup**) (Configuration matérielle).

- 2 Dans le volet gauche de la fenêtre de **Hardware Setup** (Configuration matérielle), sélectionnez le **Span-8 pod** (Module 8 positions) pour en afficher sa configuration (Figure 3.1).

Figure 3.2 Configuration matérielle — Configuration des paramètres du module d'équipement pour le module d'équipement 8 positions



1. Sélection du module d'équipement 8 positions
 2. Case à cocher **Always move to Z-Max when roving** (Toujours passer en Z-Max lors du vagabondage)
- 3 Sélectionnez la flèche vers le bas **Additional Pod Settings** (Paramètres de module d'équipement supplémentaires) pour afficher les paramètres supplémentaires.
- 4 Cochez la case **Always move to Z-Max when roving** (Toujours passer en Z-Max lors du vagabondage) (Figure 3.1).

-
- 5 Sélectionnez **Accept** (Accepter) pour finaliser le processus et fermer la fenêtre **Hardware Setup** (Configuration matérielle).
-

Comprendre les techniques de pipetage

Présentation

Les techniques de pipetage représentent un moyen d'assouplir le processus de pipetage, le rendant ainsi plus simple. Ces techniques permettent d'enregistrer les paramètres de pipetage dans un projet et de les utiliser dans plusieurs méthodes. Chaque fois qu'une méthode est créée et lorsque l'option **Auto-Select** (Sélection automatique) est activée, la technique la plus pertinente pour l'opération de pipetage est sélectionnée sans qu'aucune configuration supplémentaire ne soit requise. Si plusieurs sources et liquides sont utilisés dans une méthode, chaque opération de pipetage peut utiliser une différente technique. Cela permet d'avoir un pipetage adéquat durant toute la méthode.

Il est également possible de créer des techniques personnalisées. Une fois que les techniques supplémentaires sont créées, elles apparaissent et opèrent comme les techniques prédéfinies.

Ce que vous apprendrez dans ce chapitre

Ce chapitre présente les fondamentaux des techniques de pipetage, notamment :

- [Comment les techniques fonctionnent-elles ?](#)
- [Accès au Navigateur de techniques](#)
- [Créer des nouvelles techniques](#)
- [Configuration des techniques de pipetage](#)

REMARQUE Les techniques de pipetage sont abordées plus en détail dans la section *Understanding and Creating Techniques*. (Comprendre et créer des techniques) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Comment les techniques fonctionnent-elles ?

Des techniques variées sont pré-programmées dans le Biomek Software. La saisie des propriétés lors de l'élaboration d'une méthode correspond aux propriétés des techniques qui permettront de sélectionner la technique la plus pertinente à utiliser pour l'opération de pipetage. Les techniques peuvent être automatiquement sélectionnées en fonction du nombre de propriétés correspondant à la méthode. Par exemple, une technique ayant cinq propriétés en adéquation avec une méthode sera automatiquement sélectionnée plutôt qu'une technique avec quatre propriétés correspondantes.

Dans la plupart des cas, une technique présentera la meilleure concordance avec les propriétés de l'opération de pipetage en cours. Toutefois, si plus d'une technique est en adéquation avec le même nombre de propriétés, le Biomek Software choisira la technique de meilleur rang. La hiérarchisation des rangs se fait de la manière suivante : plus le nombre est petit, plus le rang est élevé.

Lorsque l'option **Auto-Select** (Sélection automatique) est spécifiée, le Biomek Software choisit les techniques automatiquement et toute modification apportée à une méthode peut entraîner la sélection d'une nouvelle technique. Même si la modification de la méthode ne concerne qu'une seule valeur ou propriété, le Biomek Software s'assure que la technique reste en adéquation avec l'utilisation désirée. **Par conséquent, il est important de s'assurer que l'option Auto-Select** (Sélection automatique) **n'est pas sélectionnée lorsqu'une technique en particulier est souhaitée.**

Accès au Navigateur de techniques

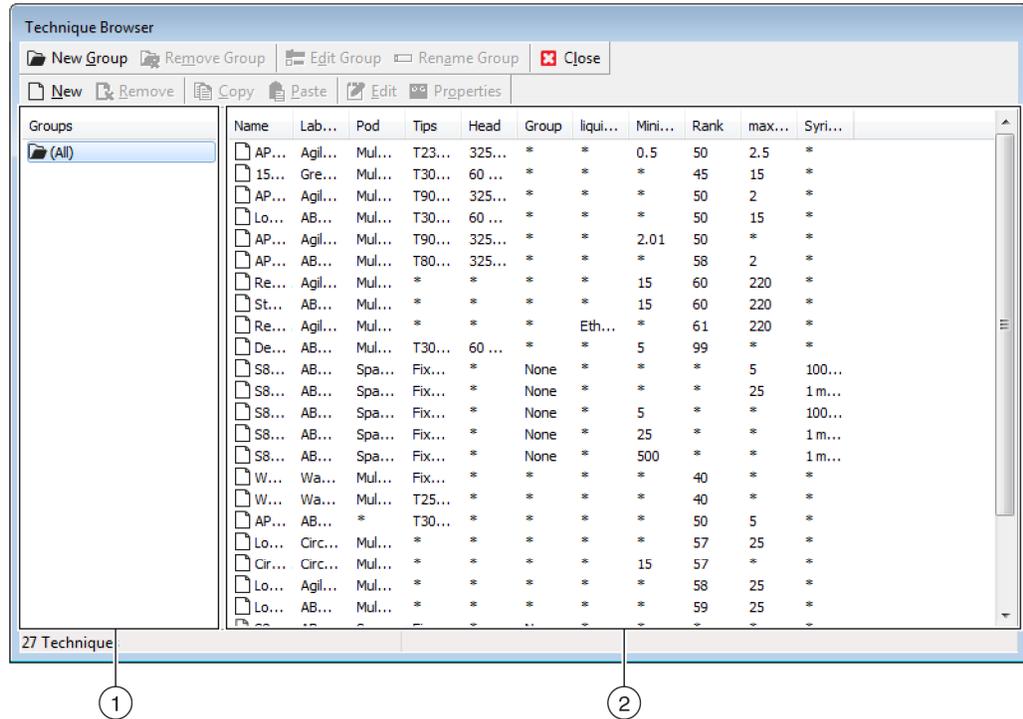
Le **Technique Browser** (Navigateur de techniques) rend possible l'accès aux techniques afin d'en visualiser, modifier ou mettre à jour les propriétés ainsi que d'en créer des nouvelles (individuelles ou groupées). Pour accéder au **Technique Browser** (Navigateur de techniques) :

- 1 Dans l'onglet **Utilities** (Utilitaires) du groupe **Project** (Projet), sélectionnez  **(Technique Browser** (Navigateur de techniques)). À partir du menu **Project** (Projet), choisissez **Technique Browser** (Navigateur de projet).

Le **Technique Browser** (Navigateur de techniques) s'affiche (Figure 4.1). Le **Technique Browser** (Navigateur de techniques) comporte deux sections principales :

- **Groups** (Groupes) — Affiche tous les groupes créés par l'utilisateur contenant un sous-ensemble de techniques pour le projet ; consultez la section *Creating Technique Groups* (Créer des groupes de techniques) dans le *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), Réf. B56358, pour en savoir plus.
- **Techniques View** (Affichage des techniques) — Fournit une liste de toutes les techniques définies pour le groupe sélectionné. Sont incluses les propriétés des techniques.

Figure 4.1 Navigateur de techniques



1. **Groups (Groupes)** : Filtre toutes les techniques pour n'afficher que les techniques du groupe sélectionné.
2. **Techniques View (Affichage des techniques)** : Affiche toutes les techniques du groupe sélectionné et leurs paramètres. Les techniques disponibles sont automatiquement sélectionnées pour différentes opérations de pipetage dans une méthode.

Identification des techniques

Dans le **Technique Browser** (Navigateur de techniques), les techniques sont identifiées par leur nom (Figure 4.1). Puisque le logiciel identifie une technique en particulier par son nom, changer le nom d'une technique nécessitera la modification des méthodes utilisant cette technique en spécifiant un nouveau nom dans le champ **Technique** (Technique) (Figure 4.3).

Créer des nouvelles techniques

Les techniques proposées par défaut suffisent à certaines opérations de pipetage et sont destinées à être utilisées comme point de départ. Il existe des situations pour lesquelles des techniques complémentaires sont requises. Par exemple, une méthode peut nécessiter une technique pour une plaque de titrage à 384 puits qui assure le transfert de volume entre 5 μL et 10 μL de DMSO. Au moment de créer une nouvelle technique, ses propriétés doivent être configurées. Pour de meilleurs résultats, toutes les techniques doivent, par voie d'expérimentation, être évaluées et ajustées aux applications spécifiques désirées.

Les techniques sont automatiquement sélectionnées en fonction de leurs propriétés. Les propriétés déterminent certains aspects de l'opération de pipetage dont l'exécution peut être altérée. Pour que la sélection d'une technique pour une opération spécifique de pipetage soit possible, toutes les propriétés de l'opération doivent correspondre aux propriétés de la technique.

Les propriétés suivantes sont utilisées pour déterminer la technique optimale à employer :

- **Head** (Tête) — Identifie la pertinence d'une tête pour une certaine technique. Par exemple, il est possible de créer une technique qui ne sera utilisée qu'avec une tête à 384 canaux. Cette technique ne sera sélectionnée que lorsqu'une tête à 384 canaux sera utilisée pour l'opération de pipetage correspondant à cette sélection.
- **Labware** (Matériel de laboratoire) — Identifie les types de matériel de laboratoire pour lesquels la technique convient. Par exemple, il est possible de créer une technique qui ne serait utilisée que lorsque le pipetage se fait à partir d'un certain type de matériel de laboratoire comme un réservoir, une microplaque à puits profonds ou un portoir de tubes à essai. Cette technique ne sera employée que si le type de matériel utilisé pour l'opération de pipetage correspond à cette sélection.
- **Liquid type** (Type de liquide) — Identifie les types de liquide pour lesquels la technique convient. Par exemple, il est possible de créer une technique qui ne serait utilisée que lorsqu'un certain type de liquide est pipeté comme de l'eau ou du DMSO. Cet élément peut s'avérer utile pour la création de techniques particulières lors de l'aspiration ou de la distribution de liquides visqueux. Cette technique ne sera employée que si le type de liquide utilisé pour l'opération de pipetage correspond à cette sélection.
- **Pod** (Module d'équipement) — Identifie le module effectuant l'opération de pipetage. Des techniques distinctes pourraient par exemple être créées pour une utilisation de chaque type de module d'équipement. Cette technique ne sera employée que si le type de module d'équipement utilisé pour l'opération de pipetage correspond à cette sélection.
- **Syringe Type** (Type de seringue) — Identifie les tailles de seringues pour les aiguilles d'un module d'équipement 8 positions pour lequel la technique est utilisable. Cette technique ne sera employée que si le type de seringues pour les aiguilles utilisées pour l'opération de pipetage correspond à cette sélection.
- **Tips** (Embouts) — Identifie les types d'embouts pour lesquels la technique convient. Par exemple, il est possible de créer une technique qui ne serait utilisée qu'avec un certain type d'embouts, comme les embouts avec filtre. Cette technique ne sera employée que si le type d'embouts utilisé pour l'opération de pipetage correspond à cette sélection.
- **Volume** — Identifie la plage de volume pour laquelle la technique convient. Par exemple, il est possible de créer une technique qui ne serait utilisée que pour le pipetage de faibles volumes, tels que 0-10 µL. Cette technique ne sera utilisée que si la valeur du volume saisie lors de la configuration des étapes tombe dans la plage indiquée.
- **Do not Auto-Select** (Pas de sélection automatique) — Lorsque cette case est cochée pour une technique, cette dernière est exclue des techniques pouvant être sélectionnées pour une étape où l'option **Auto-Select** (Sélection automatique) avait été cochée lors de la configuration d'étape.
- **Rank** (Rang) — Établit la hiérarchie utilisée lors de la sélection de techniques similaires. Les nombres inférieurs sont choisis avant les nombres supérieurs.

REMARQUE Lorsque des groupes sont créés (consultez la section *Creating Technique Groups* (Créer des groupes de techniques) dans le *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), Réf. B56358), une propriété supplémentaire est ajoutée pour éventuellement permettre au nouveau groupe d'être ajouté à un groupe existant. **Group** (Groupe) est réservé à la coordination des techniques et n'est pas utilisé lors de la sélection des techniques.

Création de techniques supplémentaires grâce au **Technique Browser** (Navigateur de techniques) (Figure 4.1).

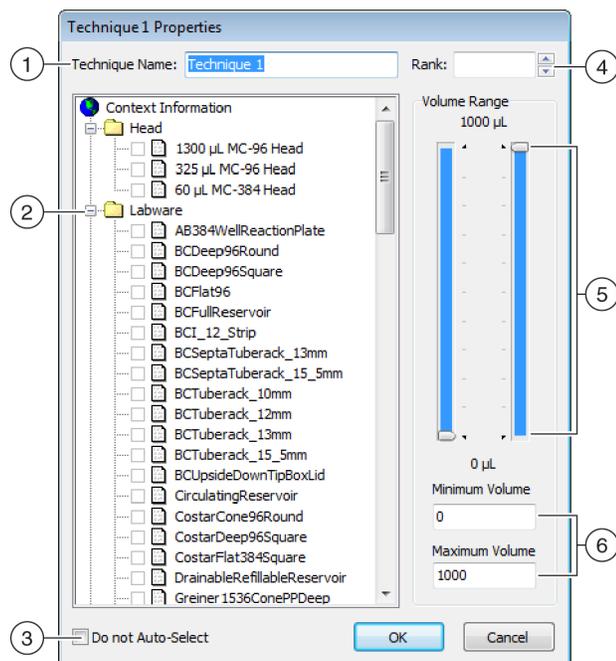
REMARQUE Il est possible de désactiver la sélection automatique de techniques et de créer de nouvelles techniques dans le cadre de la configuration des étapes (consultez *Sélectionner et modifier manuellement les techniques dans une méthode*).

Pour créer une nouvelle technique et paramétrer ses propriétés :

-
- 1 Dans l'onglet **Utilities** (Utilitaires) du groupe **Project** (Projet), sélectionnez  **(Technique Browser** (Navigateur de techniques)). Le **Technique Browser** (Navigateur de techniques) s'affiche (Figure 4.1).

- 2 Dans le **Technique Browser** (Navigateur de techniques), sélectionnez l'icône **New** (Nouveau). Les **Technique Properties** (Propriétés des techniques) s'affiche (Figure 4.2).

Figure 4.2 Paramétrage des propriétés des techniques



1. **Technique Name** (Nom de la technique) : Permet la saisie d'un nom unique pour la nouvelle technique ou la possibilité de renommer une technique existante.
2. **Context Information** (Information contextuelle) : Précise le groupe (s'il y a lieu), le matériel de laboratoire, le type de liquide, le module d'équipement, la tête et les embouts utilisés pour la technique.
3. **Do not Auto-Select** (Pas de sélection automatique) : Lorsque cette case est cochée pour une technique, cette dernière est exclue des techniques pouvant être sélectionnées pour une étape où l'option **Auto-Select** (Sélection automatique) avait été cochée lors de la configuration d'étape.
4. **Rank** (Rang) : Établit la hiérarchie utilisée lors de la sélection de techniques similaires. Les nombres inférieurs sont choisis de préférence avant les nombres supérieurs.
5. **Graphical Volume Range** (Affichage graphique de la plage de volume) : Les curseurs de contrôle verticaux permettent d'ajuster les valeurs minimales et maximales des volumes de pipetage.
6. **Volume Range** (Plage de volume) : Établit pour une technique les valeurs minimales et maximales du volume pouvant être pipeté

REMARQUE **Graphical Volume Range** (Affichage graphique de la plage de volume) et **Volume Range** (Plage de volume) fournissent les mêmes valeurs. Les curseurs de contrôle de **Graphical Volume Range** (Affichage graphique de la plage de volume) permettent des ajustements approximatifs tandis que les valeurs saisies dans les champs de **Volume Range** (Plage de volume) permettent un ajustement plus précis.

- 3 Dans **Technique Name** (Nom de la technique), saisissez un nom permettant d'identifier la technique.

-
- 4** Dans **Rank** (Rang), entrez une valeur illustrant la préférence relative de la technique par rapport aux autres techniques présentant des propriétés similaires.

REMARQUE Rank (Rang) permet au Biomek Software de donner la priorité à certaines techniques. Plus petit est le nombre, plus élevé sera le rang de priorité. Par exemple, lorsque les mêmes propriétés et le même volume sont attribués à deux techniques (**technique A** et **technique B**) mais la **technique A** a un rang égal à **1** et la **technique B** a un rang égal à **99**, la **technique A** sera sélectionnée en raison de sa valeur de rang, laquelle lui donne la priorité.

La sélection automatique recherche d'abord le nombre le plus élevé de facteurs de correspondance puis cherche la technique ayant le rang de priorité le plus élevé. Par exemple, une technique possédant plus d'un facteur de correspondance, comme **Water** (Eau) et **Pod1** (Module d'équipement1), sera préférée à une technique n'affichant qu'un seul facteur de correspondance comme **Water** (Eau), et ce quelque soit le rang.

REMARQUE Si le champ **Rank** (Rang) reste vide, le logiciel assignera le rang de priorité le plus faible à cette technique. Donc, si l'option **Auto-Select** (Sélection automatique) est choisie au moment de la configuration de la méthode, cette méthode sera la dernière à être sélectionnée par rapport aux autres techniques ayant le même nombre de propriétés.

-
- 5** Dans **Context Information** (Information contextuelle), sélectionnez les **Head, Labware, Liquid Type, Pod**, (Tête, matériel de laboratoire, type de liquide, module d'équipement) et les **Tips** (Embouts) souhaités pour la technique.

REMARQUE Dans le cas où aucune sélection n'est faite pour une catégorie en particulier, la technique est valable pour tous les éléments de cette catégorie. Par exemple, si aucun type de matériel de laboratoire n'est sélectionné dans **Labware** (Matériel de laboratoire), la technique peut être utilisée pour tous les types de matériel de laboratoire.

REMARQUE Pour supprimer toutes les sélections faites dans **Technique Properties** (Propriétés des techniques), cliquez avec le bouton droit de la souris dans la zone **Context Information** (Information contextuelle) et sélectionnez **Clear Selections** (Effacer les sélections). **Clear Selections** (Effacer les sélections) supprime toutes les sélections de toutes les catégories.

REMARQUE Si vous avez créé un groupe, la catégorie **Group** (Groupe) est présente dans **Context Information** (Information contextuelle), mais n'est pas utilisée pour décider de la sélection d'une technique.

-
- 6** Dans **Volume Range** (Plage de volume), tapez le **Minimum Volume** (Volume minimal) et le **Maximum Volume** (Volume maximal) qui seront aspirés ou distribués dans le cadre de la technique.

OU

Modifiez visuellement les volumes minimaux et maximaux en utilisant les curseurs de contrôle verticaux sur l'affichage graphique de **Volume Range** (Plage de volume) (Figure 4.2).

REMARQUE Le curseur gauche correspond au **Minimum Volume** (Volume minimal) et le curseur droit au **Maximum Volume** (Volume maximal).

- 7** Choisissez **Do not Auto-Select** (Pas de sélection automatique) pour exclure d'une étape la nouvelle technique des techniques pouvant être sélectionnées, comme **Transfer** (Transfert) ou **Combine** (Combiner), lorsque l'option **Auto-Select** (Sélection automatique) avait été cochée lors de la configuration d'étape de technique. La technique ne sera pas automatiquement sélectionnée par le Biomek Software pour des opérations de pipetage mais restera disponible pour la sélection manuelle de technique si les propriétés concordent (consultez [Sélectionner et modifier manuellement les techniques dans une méthode](#)).

REMARQUE Une technique pour laquelle **Do not Auto-Select** (Pas de sélection automatique) a été cochée affichera dans le **Technique Browser** (Navigateur de techniques) un **x** rouge dans l'icône située à côté du nom de la technique.

- 8** Cliquez sur **OK**. La technique est créée et ajoutée à la liste dans le **Technique Browser** (Navigateur de techniques). Pour accéder aux propriétés d'une technique existante afin de les visualiser ou de les modifier :

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la technique affichée dans le navigateur et sélectionnez **Properties** (Propriétés) dans le menu.

OU

Cliquez sur la technique affichée dans le navigateur et sélectionnez l'icône **Properties** (Propriétés).

Configuration des techniques de pipetage

Une technique contient un ensemble de valeurs et de propriétés permettant de donner des instructions à l'instrument lors des opérations de pipetage, comme l'aspiration, la distribution, le mélange, la hauteur de module, la vitesse de module et le contact avec les embouts. Le Biomek Software conserve également un ensemble de propriétés associées à chaque technique, telles que le type de matériel de laboratoire et le type de liquide. En fonction de ces valeurs et des propriétés, la technique adéquate est automatiquement sélectionnée pour l'opération de pipetage.

Les techniques ainsi que les informations concernant les embouts, les types de matériel de laboratoire, les types de liquides, les dispositions de puits et les modèles de pipetage sont mémorisées en tant qu'éléments d'un projet. Les projets stockent un historique de toutes les modifications, ajouts et suppressions d'éléments du projet. Consultez la section *Understanding and Using Project Files* (Comprendre et utiliser les fichiers d'un projet) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358), pour obtenir plus d'informations sur les projets.

Modification de techniques enregistrées

Lorsqu'une méthode utilise des critères de pipetage légèrement différents des critères d'une technique préalablement créée, vous pouvez modifier la technique qui se rapproche le plus des nouveaux critères de pipetage en utilisant la méthode du copier-coller.

Pour copier et coller les techniques :

-
- 1 Dans **Technique Browser**(Navigateur de techniques), sélectionnez la technique à copier.

 - 2 Cliquez sur le bouton **Copy** (Copier).
OU
Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez **Copy** (Copier) dans le menu.

 - 3 Cliquez sur le bouton **Paste** (Coller). La copie s’affiche avec le nom **Copy of (Technique)** (Copie de (la technique)).
OU
Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez **Paste** (Coller) dans le menu.

 - 4 Sélectionnez la technique copiée.

 - 5 Cliquez sur le bouton **Properties** (Propriétés).
OU
Cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez **Properties** (Propriétés) dans le menu.

 - 6 Saisissez éventuellement un nouveau nom pour la technique.

 - 7 Effectuez toutes les modifications nécessaires dans les propriétés de la technique (consultez [Créer des nouvelles techniques](#)).

 - 8 Cliquez sur **OK**.

 - 9 Double-cliquez sur la nouvelle technique. Le **Technique Editor** (Éditeur de technique) s’ouvre. Procédez à la mise à jour de la technique, si nécessaire (consultez la section *Setting Technique Values* (Paramétrage des valeurs de la technique) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358)).

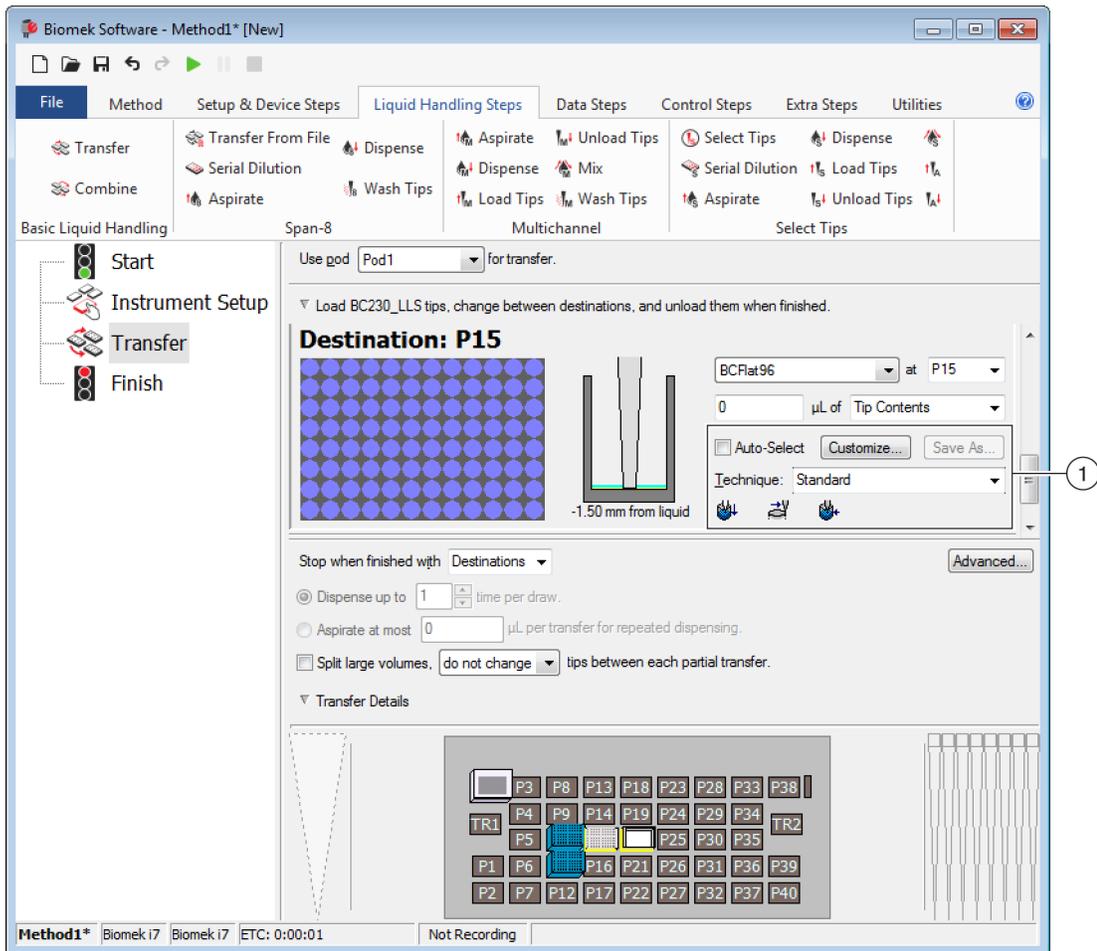
 - 10 Sélectionnez **OK** pour fermer le **Technique Editor** (Éditeur de technique).

 - 11 Sélectionnez **Fermer** pour quitter le **Technique Editor** (Éditeur de technique).
-

Sélectionner et modifier manuellement les techniques dans une méthode

Par défaut, la case **Auto-Select** (Sélection automatique) n'est pas cochée, ce qui permet la sélection manuelle des techniques dans la configuration source et de destination d'une étape de pipetage, telle que **Transfer** (Transfert) ou **Combine** (Combiner). Le Biomek Software affiche toutes les techniques en adéquation avec la configuration d'étape (module d'équipement, tête, embouts, type de matériel de laboratoire, type de liquide, volume) dans la liste déroulante du champ **Technique** (Technique) (Figure 4.3)

Figure 4.3 Personnaliser ou sélectionner manuellement des techniques à partir d'une liste dans les configurations source ou de destination d'une étape de pipetage



1. **Technique Selection** (Sélection de technique) : Les techniques sont sélectionnées de manière automatique ou manuelle à partir de la liste déroulante ou sont personnalisées à l'aide du bouton **Customize** (Personnaliser).

Certaines circonstances peuvent nécessiter des modifications de techniques selon la configuration actuelle ou le type de liquide, beaucoup d'étapes de pipetage permettent l'accès au **Technique Editor** (Éditeur de technique) pendant les phases d'élaboration de la méthode.

Modification d'une technique durant une étape de méthode

Les techniques personnalisées créées au sein d'une méthode sont enregistrées dans l'étape en cours de la méthode et ne sont accessibles que pour l'opération de pipetage pour laquelle la méthode a initialement été créée. Une fois configurée, la technique peut être enregistrée pour une utilisation globale. Il est fortement recommandé de donner un nom unique à une technique personnalisée afin d'enregistrer les paramètres de pipetage spécifiques à cette méthode. Sinon elle ne pourra être utilisée dans aucune autre étape de la méthode et risque d'entraîner la création de plusieurs techniques nommées **Customized** (Personnalisées).

Lors de la modification de techniques existantes ou de la création de nouvelles techniques au sein d'une méthode, seuls les paramètres d'une opération en particulier, ainsi que les paramètres de **Liquid Type** (Type de liquide), de **Liquid Level** (Niveau de liquide), de **Detection** (Détection), et de **Calibration** (Calibration) peuvent être modifiés.

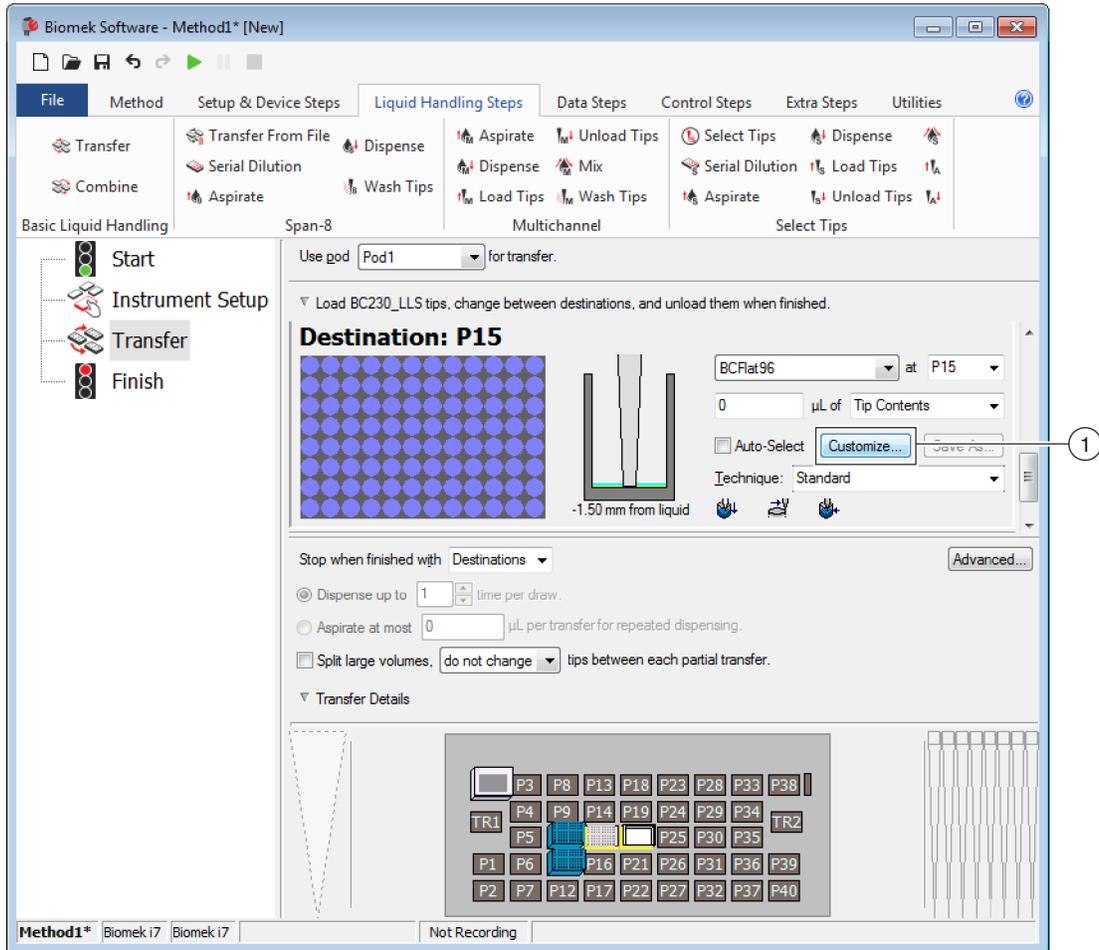
Pour modifier une technique au sein d'une étape ou d'une méthode :

-
- 1 Sélectionnez l'étape souhaitée dans la méthode.

 - 2 Sélectionnez la source ou la destination désirée.

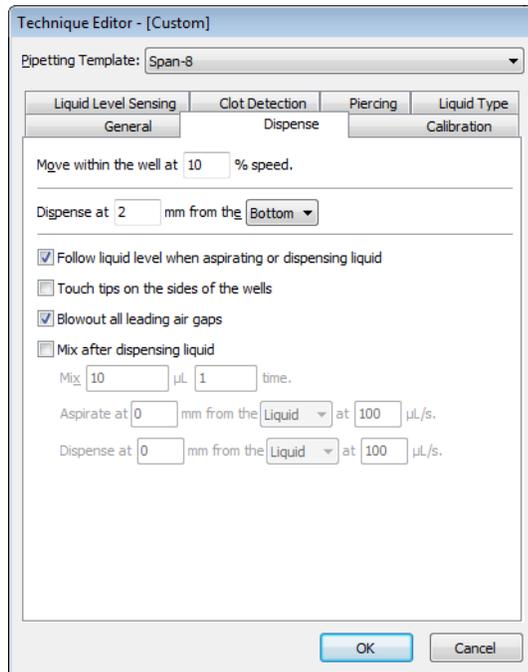
 - 3 Cliquez sur le bouton **Customize** (Personnaliser) (voir [Figure 4.4](#)). **Technique Editor - [Custom]** (Éditeur de technique - [Personnalisé]) s'affiche ([Figure 4.5](#)).

Figure 4.4 Technique de sélection au sein d'une méthode



1. **Custom Technique** (Technique personnalisée) : Choisissez **Customize** (Personnaliser) pour modifier la technique.

Figure 4.5 L'onglet Dispense (Dispensateur) s'affiche lorsque Customize (Personnalisé) est sélectionné dans Destination



- 4 Personnalisez la technique, si nécessaire (consultez la section *Setting Technique Values* (Paramétrage des valeurs de technique) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), (Réf. B56358)).

REMARQUE Les **Technique Properties** (Propriétés des techniques), telles que **Labware Type** (Type de matériel de laboratoire) et **Tips** (Embouts), ne peuvent pas être configurées pour la technique personnalisée lorsque cette dernière est créée au sein d'une méthode. La technique utilise les propriétés connues de l'opération spécifique en cours de personnalisation. Les **Technique Properties** (Propriétés des techniques) sont configurées pour une utilisation globale au moment de l'enregistrement de la technique (consultez [Enregistrement des techniques personnalisées](#)).

- 5 Cliquez sur **OK**. **[Custom]** ([Personnalisé]) remplace le nom de la technique.

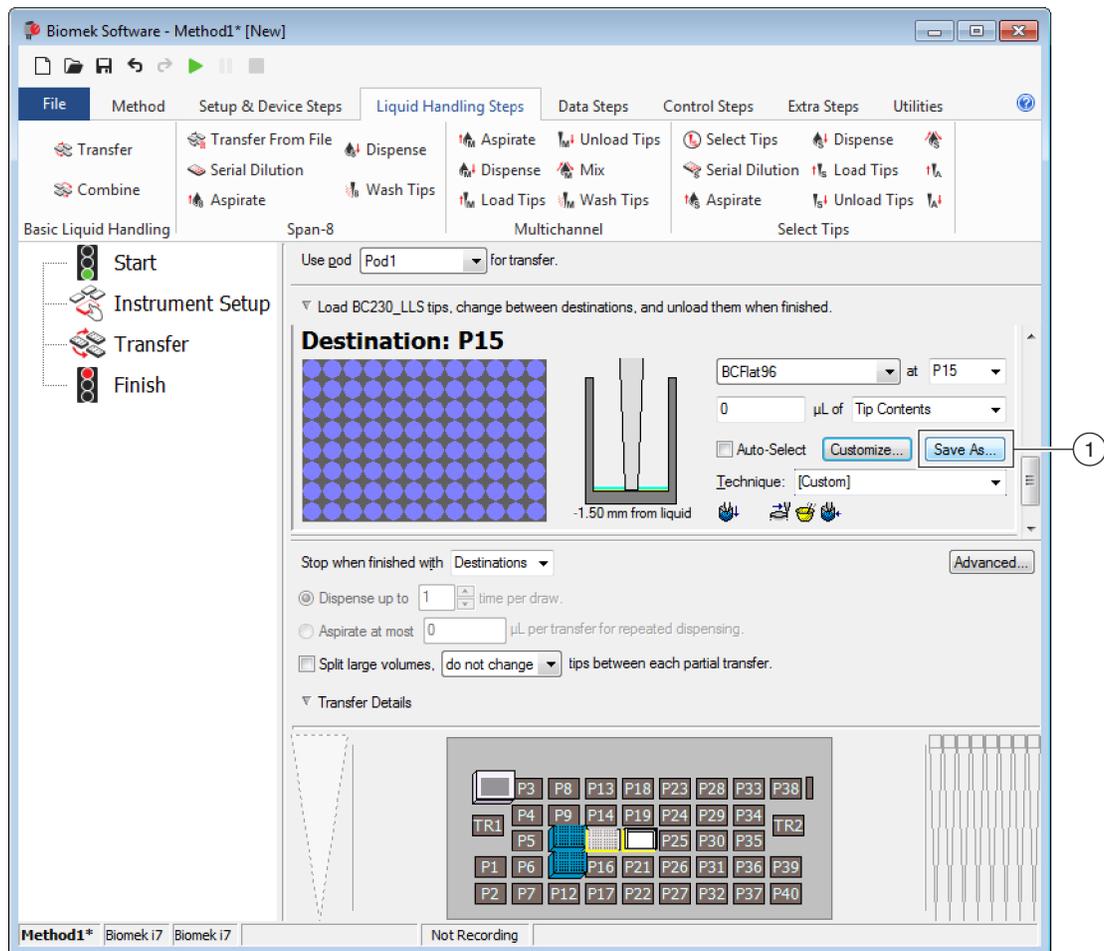
Enregistrement des techniques personnalisées

Une technique personnalisée est enregistrée au sein de la méthode dans laquelle elle a été créée ; toute technique personnalisée peut en revanche être enregistrée en vue d'une utilisation globale.

Pour enregistrer une technique personnalisée en vue d'une utilisation globale :

- 1 Choisissez **Save As...** durant l'étape de configuration (Figure 4.6). Les **Technique Properties** (Propriétés des techniques) s'affichent.

Figure 4.6 Enregistrer une technique personnalisée au sein d'une étape



1. **Custom Technique** (Technique personnalisée) : Cliquez sur **Save As** (Enregistrer sous) pour enregistrer la technique en vue d'une utilisation globale.

- 2 Saisissez le **Technique Name** (Nom de la technique) puis sélectionnez les propriétés souhaitées pour cette technique (consultez [Créer des nouvelles techniques](#)).

- 3 Cliquez sur **OK**. Le nom de la nouvelle technique s'affiche dans **Technique** (Technique).

Gestion des fichiers et conformité

Présentation

Ce chapitre décrit plusieurs fonctions avancées du Biomek Software, notamment les points suivants :

- *Aide à la conformité à la norme 21 CFR, partie 11*: Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) est une fonctionnalité qui permet aux utilisateurs de systèmes fermés d'assurer la conformité aux normes. Les signatures électroniques et l'activité des utilisateurs sont journalisées avec cette fonctionnalité, chaque utilisateur ayant son propre compte et son propre jeu de permissions. Lisez cette section pour vous familiariser avec les options disponibles lors de l'utilisation de cette fonction.
- *Importation/exportation de méthodes*: Les méthodes peuvent être transférées d'un instrument de la Biomek i-Series à un autre en respectant les procédures fournies.
- *Importation/exportation de projets*: Suivez les instructions fournies dans cette section pour transférer les paramètres du système (définitions des matériels de laboratoire, réglages des techniques, etc.) entre les instruments de la Biomek i-Series.

Aide à la conformité à la norme 21 CFR, partie 11

Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) est un ensemble de fonctionnalités intégrées aux logiciels Beckman Coulter qui aide les utilisateurs à se conformer aux exigences en matière de signature électronique (comme 21 CFR, Partie 11) pour les systèmes fermés. Avec le Biomek Software, la prise en charge est étendue uniquement à l'instrument ; les dispositifs intégrés à l'instrument ne sont pas pris en charge à moins que cela ne soit précisé dans la documentation des dispositifs.

Accounts & Permissions fournit une assistance uniquement pour les systèmes fermés ; plusieurs systèmes ne peuvent pas partager un même dépôt (central ou en réseau) pour Accounts & Permissions. Dans les endroits où plusieurs systèmes Beckman Coulter sont présents, Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) doit être installé et activé séparément pour chacun des systèmes où la conformité est souhaitée.

Les utilisateurs ont besoin d'un compte distinct pour chaque système auxquels ils ont besoin d'accéder. Pour chaque système Beckman Coulter, un seul administrateur définit le niveau d'assistance fourni par Accounts & Permissions (Comptes et permissions), crée, gère et définit les permissions des comptes utilisateur, et configure les paramètres système relatifs à Accounts & Permissions (Comptes et permissions).

Pour plus d'informations sur CFR 21 Partie 11, rendez-vous sur le site Internet :
<http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm135680.htm>

REMARQUE Vous trouverez des renseignements complémentaires sur Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) dans la section *Using Accounts and Permissions* (Utilisation des comptes et permissions) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Options d'assistance

Les options de prise en charge de 21 CFR Partie 11 proposées par le Biomek Software sont les suivantes :

Option	Description
No support (Aucune prise en charge)	<ul style="list-style-type: none"> Aucun compte utilisateur n'est requis pour accéder au logiciel Biomek. Les utilisateurs ont accès à toutes les opérations et fonctionnalités du logiciel.
Accounts and Permissions (Comptes et permissions)	<ul style="list-style-type: none"> Les utilisateurs doivent se connecter pour utiliser le logiciel Biomek et peuvent uniquement accéder aux fonctionnalités et opérations pour lesquelles ils disposent d'une permission.
Accounts and Permissions, with password for signing and check-in (Comptes et permissions, avec mot de passe pour signer et s'enregistrer)	<ul style="list-style-type: none"> Permet l'utilisation de comptes utilisateur et de permissions associés à des signatures électroniques dans le Biomek Software. Les utilisateurs doivent se connecter pour utiliser le logiciel et peuvent uniquement accéder aux fonctionnalités et opérations pour lesquelles ils disposent d'une permission. La prise en charge de 21 CFR Partie 11 est fournie en exigeant des contrôles de mot de passe pour les opérations telles que l'enregistrement, la validation et la signature des méthodes.

Gestion des comptes

Les tâches d'administration système pour Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) sont effectuées dans Account Management (Gestion des comptes), une application distincte du Biomek Software. L'administrateur système crée et configure les comptes utilisateur, les mots de passe et les permissions, et configure les réglages du système comme l'expiration automatique des mots de passe et la durée avant expiration de la session.

REMARQUE Un seul mot de passe pour administrateur système est utilisé sur le système. Les tâches d'administration du système peuvent être effectuées uniquement sur le contrôleur d'automatisation sur lequel est installé Account Management (Gestion des comptes) ; les systèmes multiples ne peuvent pas partager un dépôt unique (central/en réseau) pour Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter).

Fonctions administratives

Les fonctions administratives sont les suivantes :

Fonction	Description
Accounts (Comptes)	Affiche les informations sur les comptes utilisateur et permet à l'administrateur de créer, d'activer et de désactiver des comptes, de définir des mots de passe pour les comptes, et de changer les permissions associées aux comptes.
Settings (Réglages)	Permet à l'administrateur de configurer plusieurs options d'identifiants de connexion et de mots de passe, ainsi que des accès spécifiques aux projets.
Audit (Audit)	Affiche un journal d'audit de l'activité de l'administrateur et des tentatives échouées de connexion aux applications du logiciel Beckman Coulter installées sur le système.
Roles (Rôles)	Un rôle est un ensemble d'autorisations définies par l'administrateur et affectées à des comptes utilisateur selon les besoins. Les rôles sont créés et modifiés dans l'onglet Roles (Rôles), qui répertorie également les rôles et permissions disponibles pour chaque application compatible du logiciel installée sur le système.
Repositories (Dépôts)	Toutes les données de Accounts & Permissions (Comptes et permissions), qui comprennent les comptes utilisateur, les réglages administrateur et les journaux d'audit de l'administration système et de l'activité des utilisateurs, sont stockées dans un dépôt. L'onglet Repositories (Dépôts) permet à l'administrateur de créer et de supprimer les dépôts, de changer le dépôt actif et de créer des fichiers de sauvegarde et d'archivage des données des dépôts.

Importation/exportation de projets

Les paramètres du système (définitions des matériels de laboratoire, réglages des techniques, etc.) peuvent être transférés d'un système à un autre. Cette section fournit des instructions pour :

- [Exporter un projet](#)
- [Importer un projet](#)

REMARQUE Vous trouverez des renseignements complémentaires sur l'importation et l'exportation de projets dans la section *Understanding and Using Projects* (Comprendre et utiliser des projets) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Exporter un projet

Pour exporter un projet :

- 1 Depuis l'onglet **File** (Fichier), sélectionnez **Export** (Exporter) > **Project** (Projet).
- 2 Sélectionnez les éléments que vous souhaitez exporter et cliquez sur **OK**.

- 3 Dans la boîte de dialogue **Save As** (Enregistrer sous), naviguez jusqu'à l'emplacement où vous souhaitez enregistrer le projet exporté.
- 4 Entrez un nom de fichier pour le projet exporté dans le champ **File name** (Nom du fichier), puis sélectionnez (Enregistrer) pour finaliser le processus.

Importer un projet

Pour importer un projet :

- 1 Depuis l'onglet **File** (Fichier), sélectionnez **New** (Nouveau) > **Project** (Projet).
- 2 Entrez un nom pour le nouveau projet, puis sélectionnez **OK**.
- 3 Depuis l'onglet **File** (Fichier), sélectionnez **Import** (Importer) > **Project** (Projet).
- 4 Naviguez jusqu'à l'emplacement du projet que vous souhaitez importer et sélectionnez-le, puis sélectionnez (Ouvrir).
- 5 Sélectionnez les éléments du projet que vous souhaitez importer, puis sélectionnez **OK** pour finaliser le processus.

Importation/exportation de méthodes

Les méthodes peuvent être transférées d'un système de la Biomek i-Series à un autre en important et en exportant des fichiers de méthode. Cette section fournit des instructions pour :

- [Exporter une méthode](#)
- [Exporter toutes les méthodes](#)
- [Importer une méthode](#)

IMPORTANT Les instruments de la Biomek i-Series peuvent uniquement importer des méthodes exportées à partir d'autres instruments de la Biomek i-Series. N'essayez pas d'importer des méthodes à partir d'anciennes versions du Biomek Software; par exemple, le Biomek Software version 4.41 ou antérieure.

REMARQUE Vous trouverez des renseignements complémentaires sur l'importation et l'exportation de fichiers de méthode dans la section *Creating and Using Methods* (Créer et utiliser des méthodes) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Exporter une méthode

Pour exporter une méthode :

- 1 Ouvrez la méthode que vous souhaitez exporter.
- 2 Depuis l'onglet **File** (Fichier), sélectionnez **Export** (Exporter) > **Method** (Méthode).
- 3 Naviguez jusqu'à l'emplacement où vous souhaitez enregistrer le fichier de méthode exporté, et choisissez (Enregistrer).

Exporter toutes les méthodes

Pour exporter simultanément toutes les méthodes sauvegardées dans le Biomek Software:

- 1 Depuis l'onglet **File** (Fichier), sélectionnez **Export**(Exporter) > **All Methods** (Toutes les méthodes).
- 2 Naviguez jusqu'à l'emplacement du dossier où vous souhaitez sauvegarder les méthodes exportées.
- 3 Sélectionnez le dossier, et sélectionnez **OK** pour terminer le processus.

Importer une méthode

Pour importer une méthode :

- 1 Vérifiez que le projet dans lequel vous souhaitez importer une méthode est ouvert.

-
- 2** Depuis l'onglet **File** (Fichier), sélectionnez **Import** (Importer) > **Method** (Méthode).

 - 3** Naviguez jusqu'à l'emplacement du fichier que vous souhaitez importer, puis sélectionnez  (Ouvrir).

 - 4** Sélectionnez les éléments du projet que vous souhaitez importer, puis sélectionnez **OK** pour finaliser le processus.
-

Présentation

Ce chapitre couvre les problèmes les plus couramment rencontrés affectant le système de la Biomek i-Series, et propose des solutions pour résoudre ces problèmes. Il comprend les rubriques suivantes :

- *Dépannage du matériel*
- *Dépannage du logiciel*

Dépannage du matériel

Dans le cas de tout autre problème affectant l'instrument, ou si vous avez besoin d'un service d'entretien, [contactez-nous](#).

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'endommagement de l'équipement. Ne connectez ou ne déconnectez aucun câble lorsque l'instrument est sous tension. Coupez l'alimentation principale avant de connecter ou de déconnecter des câbles.

Les informations de dépannage du matériel sont séparées par sujet, et vous les trouverez dans les tableaux suivants :

- *Dépannage de l'instrument*
- *Dépannage du module d'équipement multicanaux*
- *Dépannage du module d'équipement 8 positions*
- *Dépannage du préhenseur*
- *Réinitialiser le disjoncteur*

REMARQUE Reportez-vous au *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B54474) pour obtenir des instructions sur les solutions répertoriées dans les tableaux ci-dessous.

Dépannage de l'instrument

Tableau 6.1 Dépanner l'instrument de la Biomek i-Series

Si...	Alors...
Tous les voyants sont éteints,	Vérifiez le disjoncteur.
Le système est sous tension, mais il ne fonctionne pas,	Vérifiez le disjoncteur. Vérifiez que le bon Name (Nom) d'instrument est sélectionné dans Hardware Setup (Configuration matérielle).
Tous les voyants sont éteints, le système est sous tension, le disjoncteur est en bon état et le système ne fonctionne pas,	Contactez-nous.
Le message d'erreur suivant s'affiche : Failed to connect (Échec de la connexion). Ensure the instrument is connected and powered on (Vérifiez que l'instrument est branché et sous tension). If the instrument has recently been powered on, try again (Si l'instrument a été récemment mis sous tension, réessayez).	Vérifiez que l'instrument est sous tension et que le câble USB est connecté à l'instrument et au contrôleur. Si l'instrument a été récemment mis sous tension, il est peut être encore en cours d'initialisation. Attendez une minute et essayez à nouveau. Le processus d'initialisation ne devrait pas prendre plus de 10 minutes. Si un ALP actif Biomek FX ^P /NX ^P (en opposition à un ALP de la Biomek i-Series) a été récemment branché, mettez l'instrument hors tension, débranchez l'ALP actif et réessayez. Si le problème persiste, contactez-nous.
L'alimentation du bras et du module d'équipement est coupée,	Contactez-nous.
Le mouvement de l'axe X est saccadé,	Contactez-nous.
Le mouvement de l'axe Y est saccadé,	Contactez-nous.
Un grincement ou un grondement se fait entendre,	Contactez-nous.
Vous rencontrez des problèmes relatifs au module d'équipement multicanaux,	Tableau 6.3 pour plus d'informations.
Vous rencontrez des problèmes relatifs au module 8 positions,	Tableau 6.2 pour plus d'informations.
Erreurs générées constamment par le rideau de lumière, même quand aucune violation de l'enceinte ne se produit,	Nettoyez les panneaux du rideau de lumière tel que décrit dans le <i>Biomek i-Series Hardware Reference Manual</i> (Manuel de référence du matériel de la Biomek i-Series) (Réf. B54474). Contactez-nous.
Les voyants de la plate-forme sont éteints,	Contactez-nous.
Les caméras d'observation ne fonctionnent pas,	Contactez-nous.

Tableau 6.1 Dépanner l'instrument de la Biomek i-Series

Si...	Alors...
Les caméras d'observation ne sont pas au point,	Contactez-nous.
La résolution vidéo des caméras d'observation est mauvaise,	Vérifiez que le bon réglage Observation Camera Resolution (Résolution des caméras d'observation) a bien été sélectionné dans Hardware Setup (Configuration matérielle) > Vision System (Système de vision). Contactez-nous.

REMARQUE Dans le cas de tout autre problème affectant l'instrument, [contactez-nous.](#)

Dépannage du module d'équipement multicanaux

 **ATTENTION**

Risque d'endommagement de l'équipement. Ne connectez ou ne déconnectez aucun câble lorsque l'instrument est sous tension. Coupez l'alimentation principale avant de connecter ou de déconnecter des câbles.

Dans le cas de tout autre problème affectant le module d'équipement multicanaux, [contactez-nous.](#)

Dépannage du module d'équipement 8 positions

IMPORTANT Prenez garde de ne pas entailler la tubulure avec le mandrin 8 positions lors de l'insertion de ce dernier dans la tubulure. Les tubulures entaillées peuvent boucher les mandrins, ce qui peut conduire à des problèmes de surcharge de la pompe à seringue de l'axe D.

Tableau 6.2 Dépannage du module d'équipement 8 positions

Si...	Alors...
L'alimentation du module d'équipement est coupée,	Contactez-nous.
Le mouvement selon un axe ne se fait plus,	Contactez-nous.
Les aiguilles ne fonctionnent pas correctement,	Contactez-nous.
Le module d'équipement 8 positions fuit au niveau des raccords de la tubulure,	Coupez environ 13 mm (1/2 po) à l'extrémité de la tubulure pour retirer la partie endommagée, avant de refixer la tubulure.
Des fuites se produisent autour des seringues,	Serrez les seringues.
Des fuites se produisent autour des embouts fixes,	Assurez-vous que l'embout est correctement inséré dans la tubulure. Coupez environ 13 mm (1/2 po) à l'extrémité de la tubulure pour un ajustement correctement serré. Assurez-vous que le collier est serré correctement sur l'interface de fixation des embouts.
Des fuites se produisent autour des embouts jetables,	Assurez-vous que le mandrin de l'embout jetable est correctement inséré dans la tubulure. Coupez environ 13 mm (1/2 po) à l'extrémité de la tubulure pour un ajustement correctement serré. Assurez-vous que le collier est serré correctement sur l'interface de fixation des embouts.
Les embouts jetables ne peuvent pas être fixés correctement,	Assurez-vous que le tube d'extraction des embouts est serré correctement sur l'interface de fixation des embouts.
Les embouts jetables ne sont pas extraits,	Assurez-vous que le collier est serré correctement sur l'interface de fixation des embouts. Si le collier est desserré, tournez-le dans le sens horaire jusqu'à ce que ce que l'ajustement soit correct. Reportez vous au <i>Biomek i-Series Hardware Reference Manual</i> (Manuel de référence du matériel de la Biomek i-Series) (Réf. B54474) pour plus d'informations.

Tableau 6.2 Dépannage du module d'équipement 8 positions

Si...	Alors...
Le détecteur du niveau de liquide ne fonctionne pas,	Assurez-vous que vous utilisez bien des embouts LLS. Assurez-vous que les embouts LLS sont correctement fixés aux aiguilles. Assurez-vous que la détection du niveau de liquide est activée dans la Technique régissant la méthode. Reportez vous au <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358) pour plus d'informations. Contactez-nous.
Les actions d'aspiration et de distribution ne s'effectuent pas,	Vérifiez qu'il y a du liquide système dans le récipient d'approvisionnement en liquide.
Les actions d'aspiration et de distribution sont imprécises,	Vérifiez que les raccordements de la tubulure sont correctement serrés. Vérifiez que l'embout fixe est correctement mis en place. Vérifiez que les mandrins des embouts jetables sont correctement fixés. Vérifiez que le liquide du système et la tubulure ont été purgés pour évacuer tout l'air. Calibrez le volume.
Les embouts rabotent les bords du matériel de laboratoire ou ne peuvent pas accéder au matériel de laboratoire,	Recadrez la position. Vérifiez si l'embout ou le mandrin est tordu de façon visible. Contactez-nous.

REMARQUE Dans le cas de tout autre problème affectant le module d'équipement 8 positions, [contactez-nous.](#)

Dépannage du préhenseur



Risque d'endommagement de l'équipement. Ne connectez ou ne déconnectez aucun câble lorsque l'instrument est sous tension. Coupez l'alimentation principale avant de connecter ou de déconnecter des câbles.

Tableau 6.3 Dépannage du préhenseur

Si...	Alors...
L'alimentation de l'axe Y du préhenseur est coupée,	Contactez-nous.
Le préhenseur ne se déploie pas,	Contactez-nous.
L'arbre du préhenseur est tordu,	Contactez-nous.
Le doigt du préhenseur est tordu,	Contactez-nous.
Les plaquettes du préhenseur apparaissent usées,	Contactez-nous pour commander des plaquettes de préhension de remplacement.

REMARQUE Dans le cas de tout autre problème affectant les modules d'équipement, [contactez-nous](#).

Réinitialiser le disjoncteur

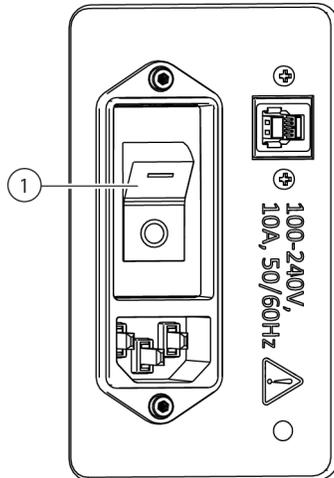


Risque d'endommagement de l'équipement. Ne retirez pas les capots de la tour pour accéder au câblage électrique. [Contactez-nous](#) si vous devez accéder à l'intérieur de l'instrument.

L'instrument de la Biomek i-Series est capable d'utiliser n'importe quelle source d'alimentation en courant alternatif d'une tension comprise entre 100 V et 240 V. Le disjoncteur AC principal est situé sur l'extérieur de la tour arrière droite ([Figure 6.1](#)) et il fait également fonction d'interrupteur

principal pour l'alimentation en courant alternatif. Lorsque le disjoncteur se déclenche, l'interrupteur passe en position neutre.

Figure 6.1 Commutateur/Disjoncteur principal de l'alimentation AC



1. Commutateur/Disjoncteur principal

Pour réinitialiser le disjoncteur :

- 1 Placez l'interrupteur principal de l'instrument sur la position Arrêt (O).
- 2 Placez l'interrupteur principal de l'instrument sur la position Marche (I).

Dépannage du logiciel

Le [Tableau 6.4](#) et le [Tableau 6.5](#) regroupent les messages d'erreur courants du Biomek Software; le [Tableau 6.5](#) fournit des messages d'erreur spécifiquement rencontrés par les préhenseurs/modules d'équipement lors de la recherche d'une trajectoire vers la position de destination. Les actions recommandées sont répertoriées de façon hiérarchisée, avec les résolutions les plus courantes figurant en premier. Si aucune des actions recommandées ne fonctionne, [contactez-nous](#) pour plus d'informations.

Tableau 6.4 Erreurs courantes rencontrées avec le Biomek Software et résolutions

Problème	Cause possible	Action recommandée
<p>La Source (Source)/Destination (Destination) spécifiée pour le n° de module d'équipement passe au-dessus d'une position vers laquelle le module d'équipement ne peut pas se déplacer.</p>	<p>1. L'un des emplacements définis dans l'étape (par ex. aspirer, distribuer ou emplacement des boîtes d'embouts) est inaccessible pour le module sélectionné.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dans l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument), déplacez la Source (Source) ou la Destination (Destination) vers une autre position à portée du module d'équipement, et mettez à jour la méthode pour prendre en compte ce changement. 2. Assurez-vous que la Source (Source)/Destination (Destination) n'est pas entourée d'obstacles (comme du matériel de laboratoire élevé) qui empêchent l'accès. 3. Dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme), inspectez les hauteurs de sécurité pour les positions de la plate-forme (en particulier celles qui ont été modifiées récemment). 4. Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes. 5. Dans Hardware Setup (Configuration matérielle), assurez-vous que le préhenseur a été correctement encadré.
	<p>2. Le module d'équipement est parti d'un mauvais emplacement.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ouvrez Manual Control (Commande manuelle) et déplacez le module d'équipement à un autre emplacement. Assurez-vous que le module d'équipement n'est pas entouré d'obstacles de grande taille, comme du matériel de laboratoire ou des déchets, puis réessayez de lancer la méthode. 2. Pour le matériel de laboratoire présent sur la plate-forme, vérifiez que les définitions du matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) ont les bons décalages d'empilage et les bonnes hauteurs. 3. Dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme), inspectez les hauteurs de sécurité pour les positions de la plate-forme (en particulier celles qui ont été modifiées récemment). 4. Dans Hardware Setup (Configuration matérielle), assurez-vous que le préhenseur a été correctement encadré.
<p>La Source (Source)/Destination (Destination) spécifiée pour le n° de module d'équipement se situe en dehors des limites admissibles.</p>	<p>1. La Source (Source) ou la Destination (Destination) de l'étape (par ex., aspirer, distribuer ou emplacement de la boîte d'embout) est située au-delà de la portée du module d'équipement sélectionné.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dans l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument), déplacez la Source (Source) ou la Destination (Destination) vers une autre position à portée du module d'équipement, et mettez à jour la méthode pour prendre en compte ce changement. 2. Dans Hardware Setup (Configuration matérielle), assurez-vous que les limites des axes ont été définies pour le module d'équipement. 3. Dans Hardware Setup (Configuration matérielle), assurez-vous que le préhenseur a été correctement encadré.
<p>There is not any labware in the gripper, when there is. (Il n'y a aucun matériel de laboratoire dans le préhenseur, alors que ce n'est pas le cas.)</p>	<p>1. Le réglage Squeeze (Serrer) du matériel de laboratoire est incorrect.</p>	<p>Dans Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire), assurez-vous que les réglages des informations de mouvement pour tout matériel de laboratoire nouveau ou récemment modifié sont corrects (notamment les dimensions X et Y et les valeurs de serrage du préhenseur).</p>
	<p>2. Le préhenseur n'est pas correctement installé.</p>	<p>Dans Hardware Setup (Configuration matérielle), assurez-vous que le préhenseur a été correctement encadré.</p>
	<p>3. Le matériel de laboratoire n'est pas détecté par serrage.</p>	<p>Si vous utilisez du matériel de laboratoire qui se déforme ou se plie facilement (par exemple, certaines plaques PCR à parois souples), dans la section Movement Information (Informations sur le mouvement) dans Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire), envisagez de désactiver Use the gripper sensor... (Utiliser le capteur du préhenseur...) pour le type de matériel de laboratoire spécifique.</p>

Tableau 6.4 Erreurs courantes rencontrées avec le Biomek Software et résolutions

Problème	Cause possible	Action recommandée
<p>An integrated device prematurely moves (usually with the corresponding step becoming highlighted too early in method execution). (Un dispositif intégré se déplace prématurément (s'accompagne généralement de la mise en surbrillance de l'étape correspondante trop tôt dans l'exécution de la méthode)).</p>	<p>1. L'instrument n'est pas configuré pour modéliser l'utilisation du dispositif.</p>	<p>1. Assurez-vous que le dispositif intégré est associé à la position correspondante sur la plate-forme.</p> <p>2. Si le dispositif est contrôlé via l'étape Run Program (Exécuter le programme), assurez-vous que l'étape est correctement configurée. Cela inclut à la fois la liste déroulante après que la ressource {resource name} ({nom de la ressource}) soit devenue disponible, et les options dans When the program is started (Quand le programme est lancé).</p>
	<p>2. Quelque chose d'autre contrôle le dispositif.</p>	<p>Vérifiez le logiciel tiers pour vous assurer qu'il n'est pas activement en train d'utiliser le dispositif.</p>
<p>Invalid variable name (Nom de variable incorrect) ou erreur similaire.</p>	<p>1. Le nom de la variable est incorrect ou manquant.</p>	<p>1. Assurez-vous que la variable est bien définie (par exemple, dans l'étape Start (Démarrer), l'étape Let (Laisser) ou l'étape Set Global (Définir variable globale)).</p> <p>2. Les noms de variables doivent commencer par une lettre et ne comporter que des lettres, des chiffres et des tirets bas (_). Renommez la variable de façon à respecter cette règle.</p> <p>3. Assurez-vous que la variable n'est pas mal écrite.</p>
	<p>2. La variable est définie, mais pas accessible par l'étape.</p>	<p>1. Les variables définies dans Scripted Let (Laisser scripté) doivent être définies avant End Let (Laisser final).</p> <p>2. Les variables définies dans une étape Script (Script) sont uniquement visibles dans l'étape Script (Script).</p>
	<p>3. L'expression n'est pas du script VBScript ou JScript valide.</p>	<p>Si vous utilisez une expression, vérifiez qu'elle est correctement formée. Faites tout particulièrement attention aux guillemets droits (") et utilisez l'esperluette (&) et non pas le signe plus (+) pour concaténer les chaînes (combinaison des chaînes) si vous utilisez du script VBScript. Si vous utilisez du script JScript, faites attention aux majuscules, aux virgules et aux points-virgules. Assurez-vous que le script VBScript utilise uniquement un signe égal (=), tandis que le script JScript en utilise deux (==). Vous trouverez plus d'informations sur la syntaxe VBScript et JScript en ligne.</p>

Tableau 6.4 Erreurs courantes rencontrées avec le Biomek Software et résolutions

Problème	Cause possible	Action recommandée
{name} is not an array ({nom} n'est pas une matrice) ou erreur similaire.	1. Le nom de la variable est incorrect ou manquant.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les noms de variables doivent commencer par une lettre et ne comporter que des lettres, des chiffres et des tirets bas (_). Renommez la variable de façon à respecter cette règle. 2. Assurez-vous que la variable est bien définie (par exemple, dans l'étape Start (Démarrer), l'étape Let (Laisser) ou l'étape Set Global (Définir variable globale)). 3. Assurez-vous que la variable n'est pas mal écrite.
	2. L'expression n'est pas du script VBScript ou JScript valide.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si vous utilisez une expression, vérifiez qu'elle est correctement formée. Faites tout particulièrement attention aux guillemets droits (") et utilisez l'esperluette (&) et non pas le signe plus (+) pour concaténer les chaînes (combinaison des chaînes) si vous utilisez du script VBScript. Si vous utilisez du script JScript, faites attention aux majuscules, aux virgules et aux points-virgules. Assurez-vous que le script VBScript utilise uniquement un signe égal (=), tandis que le script JScript en utilise deux (==). 2. Lorsqu'elle se réfère à des ensembles de données (comme Volume (Volume)), la variable utilisée doit typiquement être une matrice. Consultez un document de référence sur VBScript ou JScript pour plus de détails sur les matrices.
Cannot pipette relative to unknown liquid level. (Impossible de pipeter par rapport à un niveau de liquide inconnu.)	1. Le logiciel a été chargé de pipetter par rapport à une hauteur de liquide, mais il ne parvient pas à mesurer la hauteur de liquide.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dans l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument), définissez le matériel de laboratoire pour qu'il utilise un volume connu. 2. Pipetez par rapport au fond ou au dessus de la plaque. 3. Utilisez les embouts conducteurs et un module d'équipement 8 positions, pour permettre de détecter le niveau du liquide lors du pipetage.
The tips are X cm long and cannot reach a depth of Y cm without causing the pod to hit the labware. (Les bouts sont long de X cm et ne peuvent pas atteindre une profondeur de Y cm sans que le module d'équipement ne cogne contre le matériel de laboratoire.)	2. Les embouts ne sont pas assez longs pour atteindre la profondeur du matériel de laboratoire spécifié.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pipetez par rapport au dessus du matériel de laboratoire à une profondeur que les embouts sont capables d'atteindre. 2. Utilisez des embouts plus longs.
	3. Le logiciel a incorrectement modélisé la géométrie des puits ou des embouts.	<ol style="list-style-type: none"> 1. En cas de nouveaux embouts, assurez-vous que la hauteur est correcte. 2. En cas de nouveau matériel de laboratoire, assurez-vous que les dimensions des puits sont correctes.

Tableau 6.4 Erreurs courantes rencontrées avec le Biomek Software et résolutions

Problème	Cause possible	Action recommandée
<p>Cannot pipette X μL; the well only has Y μL. (Impossible de pipeter X μL ; le puits ne contient que Y μL.)</p>	<p>1. Un volume de départ incorrect a été saisi.</p>	<p>Dans l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument), vérifiez que le matériel de laboratoire commence avec suffisamment de liquide connu.</p>
	<p>2. Le logiciel a été configuré pour pipeter plusieurs fois par erreur, alors qu'il ne devait pipeter qu'une seule fois.</p>	<p>Dans l'étape de transfert de liquide, assurez-vous que le champ stop when finished with (arrêter lorsque le système en a terminé avec) est correctement défini. Veuillez noter que le fait de sélectionner une source et 12 destinations va effectuer un seul transfert si stop when finished with sources (arrêter lorsque le système en a terminé avec les origines) est sélectionné, et 12 fois si stop when finished with destinations (arrêter lorsque le système en a terminé avec les destinations) est sélectionné.</p>
	<p>3. Le nombre de transferts spécifiés dans l'étape Transfer from File (Transférer à partir du fichier) est plus élevé que prévu.</p>	<p>Si vous utilisez une étape Transfer From File (Transférer à partir du fichier), assurez-vous que le fichier utilisé est correct.</p>
	<p>4. Le volume transféré est plus élevé que ce qui était attendu en raison de multiples distributions en un seul déplacement.</p>	<p>Lors de l'utilisation de l'étalonnage du volume, assurez-vous que la source commence avec suffisamment de surplus pour compenser le volume étalonné.</p>
<p>Cannot find the box that the tips came from. (Impossible de trouver la boîte d'où proviennent les embouts.)</p>	<p>1. Les embouts ont été configurés pour être renvoyés à une boîte d'embouts qui est maintenant introuvable par le logiciel.</p>	<p>Cela se produit lorsque vous laissez les embouts sur le module d'équipement, mais que vous retirez la boîte d'embouts de la plateforme (par exemple en sélectionnant Clear current instrument setup of all labware... (Retirer tout le matériel de laboratoire de la configuration active de l'instrument...) dans l'étape Finish (Terminer)). Utilisez Manual Control (Commande manuelle) pour décharger les embouts dans une boîte, puis utilisez une étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument) avec Verify Pod Setup (Vérifier la configuration du module d'équipement) configuré de sorte que le module d'équipement n'ait pas d'embouts qui soient chargés.</p>
	<p>2. L'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument) est configurée pour vérifier que les embouts sont sur le module d'équipement et qu'aucune boîte d'embouts vide ne se trouve sur la plate-forme.</p>	<p>Cela se produit également lorsque vous utilisez l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument) pour vérifier que les embouts sont chargés sur le module d'équipement, et que les embouts n'existaient pas précédemment. Déchargez les embouts manuellement, puis configurez l'option Verify Pod Setup (Vérifier la configuration du module d'équipement) pour qu'aucun embout ne soit chargé.</p>

Tableau 6.4 Erreurs courantes rencontrées avec le Biomek Software et résolutions

Problème	Cause possible	Action recommandée
<p>Cannot find enough tips to use. (Impossible de trouver suffisamment d'embouts à utiliser.)</p>	<p>1. Le logiciel trouve des embouts sur la plate-forme, mais n'en trouve pas assez.</p>	<p>Vérifiez qu'il y a assez d'embouts sur la plate-forme. Ne comptez pas les boîtes d'embouts vides, mais partez du principe que des boîtes d'embouts partiellement remplies peuvent ne pas contenir suffisamment d'embouts. Pour le module d'équipement multicanaux, lorsque vous n'utilisez pas l'option Select Tips pipetting (Sélectionner les embouts de pipetage), les boîtes d'embouts partiellement remplies ne peuvent pas être utilisées.</p>
	<p>2. Le logiciel trouve des embouts dans le Cytomat, mais ne parvient pas à identifier comment les déplacer sur la plate-forme.</p>	<p>Assurez-vous que le Cytomat est installé conformément aux instructions.</p>
	<p>3. L'utilisateur s'attend à ce que le logiciel réutilise les embouts. Les embouts ne sont pas configurés pour être réutilisés.</p>	<p>Si vous prévoyez de réutiliser les embouts, assurez-vous que Load no more than X times (Ne pas charger plus que X fois) est réglé sur le nombre maximum de réutilisations.</p>
	<p>4. Le logiciel trouve des embouts sur la plate-forme, mais ne parvient pas à déterminer comment y accéder.</p>	<p>Assurez-vous que les boîtes d'embouts ne sont pas entourées d'obstacles, comme la boîte d'embouts BC1070.</p>
<p>The selected probes cannot reach the given section of the reservoir. (Les aiguilles sélectionnées ne peuvent pas atteindre la section donnée du réservoir.)</p>	<p>1. Tous les embouts ne peuvent pas pénétrer dans la section donnée du réservoir (par exemple, 8 aiguilles ne tiennent pas toutes dans un réservoir modulaire).</p>	<p>1. Dans l'étape de transfert de liquide, sélectionnez moins de mandrins. 2. Utilisez un matériel de laboratoire différent.</p>
<p>Unable to auto-select a technique. (Impossible de sélectionner une technique automatiquement)</p>	<p>1. La technique attendue ne correspond pas au type de liquide défini pour la plaque.</p>	<p>Assurez-vous que les types de liquides sont définis pour la plaque.</p>
	<p>2. La technique attendue ne peut pas être utilisée car elle ne correspond pas aux critères de sélection.</p>	<p>Revoyez les propriétés de la technique pour vérifier que votre volume pipeté est dans la plage max/min. Reportez vous au <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358) pour plus d'informations.</p>
	<p>3. La technique attendue ne peut pas être utilisée car elle ne correspond pas aux critères de sélection du matériel de laboratoire ou du module d'équipement.</p>	<p>Assurez-vous que les propriétés de la technique incluent votre matériel de laboratoire ou votre module d'équipement.</p>

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée
<p>Unable to find a path for {pod name} pipettor to approach position {position name}... (Impossible de trouver une trajectoire pour que le pipetteur {nom du module d'équipement} s'approche de la position {nom de la position}) Ou Unable to find a path for {pod name} pipettor to approach position {position name} with X clearance of {#} and {#}... (Impossible de trouver une trajectoire pour que le pipetteur {nom du module d'équipement} s'approche de la position {nom de la position} avec un dégagement de {#} et {#})</p> <p><i>Suite du problème en page suivante...</i></p>	<p>Specified pipettor destination {axis name} {#} is outside of travel range, which is between {#} and {#}. (La destination {nom de l'axe} {#} du pipetteur spécifiée se trouve en dehors de la plage de déplacement, qui est comprise entre {#} et {#}).</p>	S/O	<p>Le module d'équipement tente de se déplacer vers un emplacement qui est au-delà de sa course limite.</p>	<p>Dans Hardware Setup (Configuration matérielle), assurez-vous que les limites des axes ont été définies pour le module d'équipement. Dans le développement de la méthode, utilisez une position plus proche du milieu de la plate-forme.</p>

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée		
<p>Suite du problème de la page précédente...</p> <p>Unable to find a path for {pod name} pipettor to approach position {position name}... (Impossible de trouver une trajectoire pour que le pipetteur {nom du module d'équipement} s'approche de la position {nom de la position}) Ou</p> <p>Unable to find a path for {pod name} pipettor to approach position {position name} with X clearance of {#} and {#}... (Impossible de trouver une trajectoire pour que le pipetteur {nom du module d'équipement} s'approche de la position {nom de la position} avec un dégagement de {#} et {#})</p> <p>Suite du problème en page suivante...</p>	<p>Failed to leave source configuration, where... (La configuration source n'a pas été quittée, dans laquelle...)</p>	<p>{gripper part name} of {pod name} gripper interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du préhenseur} du préhenseur de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>Juste avant le début de ce mouvement, le module d'équipement est à un endroit d'où le préhenseur (main supérieure, main inférieure, doigts ou matériel de laboratoire saisi) ne peut pas s'échapper.</p>	<p>Vérifiez que le préhenseur n'est pas trop proche d'obstacles environnants comme l'écran gauche ou droit, les tours arrière, les groupes de pompes, l'ALP de gestion des déchets ou une pile de matériel de laboratoire élevée. Si c'est le cas, utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour déplacer le préhenseur vers une position dégagée.</p>		
			<p>Le logiciel modélise incorrectement la position de départ nécessitant un dégagement important pour permettre le survol.</p>	<p>Dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme), inspectez Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) pour la position de départ de la plate-forme (en particulier si elle a été modifiée récemment).</p>		
				<p>{pipettor part name} of {pod name} interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du pipetteur} de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>À la position de départ, le logiciel modélise incorrectement le matériel de laboratoire ou la pile de matériel de laboratoire, et le/la juge plus grand(e) qu'il/elle n'est en réalité.</p>	<p>Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes.</p>
					<p>Juste avant le début de ce mouvement, le module d'équipement est à un endroit d'où le pipetteur (tête, collerette de fixation de la tête ou embouts) ne peut pas s'échapper.</p>	<p>Vérifiez que le pipetteur n'est pas trop proche d'obstacles environnants comme l'écran gauche ou droit, les tours arrière, les groupes de pompes, l'ALP de gestion des déchets ou une pile de matériel de laboratoire élevée. Si c'est le cas, utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour déplacer le pipetteur vers une position dégagée.</p>
					<p>Le logiciel modélise incorrectement la position de départ nécessitant un dégagement important pour permettre le survol.</p>	<p>Dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme), inspectez Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) pour la position de départ de la plate-forme (en particulier si elle a été modifiée récemment).</p>
					<p>À la position de départ, le logiciel modélise incorrectement le matériel de laboratoire ou la pile de matériel de laboratoire, et le/la juge plus grand(e) qu'il/elle n'est en réalité.</p>	<p>Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes.</p>

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée
<p>Suite du problème de la page précédente...</p> <p>Unable to find a path for {pod name} pipettor to approach position {position name}... (Impossible de trouver une trajectoire pour que le pipetteur {nom du module d'équipement} s'approche de la position {nom de la position})</p> <p>Ou</p> <p>Unable to find a path for {pod name} pipettor to approach position {position name} with X clearance of {#} and {#}... (Impossible de trouver une trajectoire pour que le pipetteur {nom du module d'équipement} s'approche de la position {nom de la position} avec un dégagement de {#} et {#})</p>	<p>at destination configuration, {detailed interference information} (à la configuration de la destination {information détaillée sur l'interférence})</p>	<p>{pipettor part name} of {pod name} interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du pipetteur} de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	Le logiciel modélise incorrectement la position de destination nécessitant un dégagement important pour permettre l'accès.	Dans Deck Editor (Éditeur de plateforme), inspectez Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) pour la position de destination de la plateforme (en particulier si elle a été modifiée récemment).
			La position de destination est sous un obstacle ou à proximité d'un obstacle, de matériel de laboratoire de taille élevée ou de l'ALP de gestion des déchets ; l'accès à la position va entraîner une collision entre le pipetteur et l'obstacle.	Envisagez d'utiliser une position de destination différente, ou retirez le matériel de laboratoire de grande taille ou l'ALP voisin qui empêchent l'accès.
			La position de destination est encadrée de manière incorrecte, et semble chevaucher une autre position.	Assurez-vous que la position de destination accédée est correctement encadrée.
			À la position de destination, le logiciel modélise incorrectement le matériel de laboratoire ou la pile de matériel de laboratoire, et le/la juge plus grand(e) qu'il/elle n'est en réalité.	Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes.
	<p>all possible paths exhausted or search limit reached (tous les trajets possibles ont été épuisés ou la limite de la recherche a été atteinte)</p>	S/O	Le module d'équipement est dans les limites de déplacement, mais ne parvient pas à trouver une trajectoire jusqu'à la position cible.	Assurez-vous que le module ne tente pas d'accéder à une position entourée d'obstacles qui empêchent l'accès.
			Si le préhenseur est tourné sous le module d'équipement au début de la méthode, le logiciel modélise incorrectement le préhenseur et le module d'équipement et juge qu'ils vont entrer en collision.	Assurez-vous que le préhenseur n'est pas tourné sous le module d'équipement au début d'une méthode. Utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour faire tourner le préhenseur à bonne distance du module d'équipement.
<p>Unable to find a path for {pod name} gripper to approach position {position name}... (Impossible de trouver un chemin pour le crochet {nom du module} en position d'approche {nom de la position} (à l'aide de la pince {côté pince})...)</p> <p>Suite du problème en page suivante...</p>	<p>specified pipettor destination {axis name} {#} is outside of travel range, which is between {#} and {#}. (la destination {nom de l'axe} {#} du pipetteur spécifiée se trouve en dehors de la plage de déplacement, qui est comprise entre {#} et {#}).</p>	S/O	Le module d'équipement tente de se déplacer vers un emplacement qui est au-delà de sa course limite.	Dans Hardware Setup (Configuration matérielle), assurez-vous que les limites des axes ont été définies pour le module d'équipement. Dans le développement de la méthode, utilisez une position plus proche du milieu de la plate-forme.

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée	
<p>Suite du problème de la page précédente...</p> <p>Unable to find a path for {pod name} gripper to approach position {position name}... (Impossible de trouver un chemin pour le crochet {nom du module} en position d'approche {nom de la position} (à l'aide de la pince {côté pince})...)</p> <p>Suite du problème en page suivante...</p>	<p>failed to leave source configuration, where {detailed interference information} (la configuration source n'a pas été quittée, dans laquelle {informations détaillées sur l'interférence})</p>	<p>{gripper part name} of {pod name} gripper interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du préhenseur de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>Juste avant le début de ce mouvement, le module d'équipement est à un endroit d'où le préhenseur (main supérieure, main inférieure, doigts ou matériel de laboratoire saisi) ne peut pas s'échapper.</p>	<p>Vérifiez que le préhenseur n'est pas trop proche d'obstacles environnants comme l'écran gauche ou droit, les tours arrière, les groupes de pompes, l'ALP de gestion des déchets ou une pile de matériel de laboratoire élevée. Si c'est le cas, utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour déplacer le préhenseur vers une position dégagée.</p>	
			<p>Le logiciel modélise incorrectement la position de départ nécessitant un dégagement important pour permettre le survol.</p>	<p>Dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme), inspectez Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) pour la position de départ de la plate-forme (en particulier si elle a été modifiée récemment).</p>	
			<p>À la position de départ, le logiciel modélise incorrectement le matériel de laboratoire ou la pile de matériel de laboratoire, et le/la juge plus grand(e) qu'il/elle n'est en réalité.</p>	<p>Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes.</p>	
		<p>{pipettor part name} of {pod name} interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du pipetteur de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>Juste avant le début de ce mouvement, le module d'équipement est à un endroit d'où le pipetteur (tête, collerette de fixation de la tête ou embouts) ne peut pas s'échapper.</p>	<p>Vérifiez que le préhenseur n'est pas trop proche d'obstacles environnants comme l'écran gauche ou droit, les tours arrière, les groupes de pompes, l'ALP de gestion des déchets ou une pile de matériel de laboratoire élevée. Si c'est le cas, utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour déplacer le préhenseur vers une position dégagée.</p>	
				<p>Le logiciel modélise incorrectement la position de départ nécessitant un dégagement important pour permettre le survol.</p>	<p>Dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme), inspectez Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) pour la position de départ de la plate-forme (en particulier si elle a été modifiée récemment).</p>
				<p>À la position de départ, le logiciel modélise incorrectement le matériel de laboratoire ou la pile de matériel de laboratoire, et le/la juge plus grand(e) qu'il/elle n'est en réalité.</p>	<p>Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes.</p>

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée
<p>Suite du problème de la page précédente...</p> <p>Unable to find a path for {pod name} gripper to approach position {position name}... (Impossible de trouver un chemin pour le crochet {nom du module} en position d'approche {nom de la position} (à l'aide de la pince {côté pince})...)</p>	<p>at destination configuration, {detailed interference information} (à la configuration de la destination {information détaillée sur l'interférence})</p>	<p>{gripper part name} of {pod name} gripper interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du préhenseur} du préhenseur de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>Le logiciel modélise incorrectement la position de destination nécessitant un dégagement important pour permettre l'accès.</p>	<p>Dans Deck Editor (Éditeur de plateforme), inspectez Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) pour la position de destination de la plateforme (en particulier si elle a été modifiée récemment).</p>
			<p>La position de destination est sous un obstacle ou à proximité d'un obstacle, de matériel de laboratoire de taille élevée ou de l'ALP de gestion des déchets ; l'accès à la position va entraîner une collision entre le pipetteur et l'obstacle.</p>	<p>Envisagez d'utiliser une position de destination différente, ou retirez le matériel de laboratoire de grande taille ou l'ALP voisin qui empêchent l'accès.</p>
			<p>La position de destination est encadrée de manière incorrecte, et semble chevaucher une autre position.</p>	<p>Assurez-vous que la position de destination accédée est correctement encadrée.</p>
			<p>À la position de destination, le logiciel modélise incorrectement le matériel de laboratoire ou la pile de matériel de laboratoire, et le/la juge plus grand(e) qu'il/elle n'est en réalité.</p>	<p>Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes.</p>
	<p>all possible paths exhausted or search limit reached (tous les trajets possibles ont été épuisés ou la limite de la recherche a été atteinte)</p>	<p>S/O</p>	<p>Le module d'équipement est dans les limites de déplacement, mais ne parvient pas à trouver une trajectoire jusqu'à la position cible.</p>	<p>Assurez-vous que le module ne tente pas d'accéder à une position entourée d'obstacles qui empêchent l'accès.</p>
			<p>Si le préhenseur est tourné sous le module d'équipement au début de la méthode, le logiciel modélise incorrectement le préhenseur et le module d'équipement et juge qu'ils vont entrer en collision.</p>	<p>Assurez-vous que le préhenseur n'est pas tourné sous le module d'équipement au début d'une méthode. Utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour faire tourner le préhenseur à bonne distance du module d'équipement.</p>

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée
<p><i>Unable to minimize {pod name} probes span in order to find a path for the pipettor to approach position {position name}</i> (Impossible de réduire l'envergure des aiguilles de {nom du module d'équipement} afin de trouver un trajectoire permettant au pipetteur de s'approcher de la position {nom de la position})...</p>	S/O	<p><i>{pipettor part name} of {pod name} interferes with {obstacle information}</i> ({nom de la pièce du pipetteur} de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>Les informations sur les obstacles identifient que le préhenseur est en train d'interférer avec le pipetteur 8 positions.</p>	<p>Si le préhenseur interfère avec le pipetteur 8 positions, utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour éloigner le préhenseur.</p>
			<p>Les informations sur les obstacles identifient qu'une position est en train d'interférer avec le pipetteur 8 positions.</p>	<p>Si une autre position interfère avec les aiguilles 8 positions, examinez Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) pour la position en utilisant Deck Editor (Éditeur de plate-forme), et vérifiez que la hauteur de sécurité n'est pas trop élevée. Utilisez Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire) pour vérifier que le matériel de laboratoire situé sur la position est modélisé correctement.</p>
			<p>Les informations sur les obstacles identifient qu'un obstacle est en train d'interférer avec le pipetteur 8 positions.</p>	<p>Si un autre obstacle tel que le flanc de l'ALP de gestion des déchets, l'écran gauche/droite, la paroi du rideau de lumière, le groupe de pompes ou la tour arrière interfère avec le pipetteur 8 positions, repensez la disposition de la plate-forme pour éviter cette situation.</p>

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée
<p>Unable to find a path to move both the multichannel pipettor and gripper to safe Z heights (Impossible de trouver une trajectoire pour déplacer à la fois le pipetteur multicanaux et le préhenseur à des hauteurs Z sécurisées)...</p> <p>Ou</p> <p>Unable to find a path to move the gripper to Z height of {#} (Impossible de trouver une trajectoire pour déplacer le préhenseur à la hauteur Z de {#})...</p>	failed to leave source configuration, where... (la configuration source n'a pas été quittée, dans laquelle...)	{gripper part name} of {pod name} gripper interferes with... ({nom de la pièce du préhenseur} du préhenseur de {nom du module d'équipement} interfère avec...)	Juste avant le début de ce mouvement, le module d'équipement est à un endroit d'où le préhenseur (main supérieure, main inférieure, doigts ou matériel de laboratoire saisi) ne peut pas s'échapper.	Vérifiez que le préhenseur n'est pas trop proche d'obstacles environnants comme l'écran gauche ou droit, les tours arrière, les groupes de pompes, l'ALP de gestion des déchets ou une pile de matériel de laboratoire élevée. Si c'est le cas, utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour déplacer le préhenseur vers une position dégagée.
		Le logiciel modélise incorrectement la position de départ nécessitant un dégagement important pour permettre le survol.	Dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme), inspectez Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) pour la position de départ de la plate-forme (en particulier si elle a été modifiée récemment).	
		À la position de départ, le logiciel modélise incorrectement le matériel de laboratoire ou la pile de matériel de laboratoire, et le/la juge plus grand(e) qu'il/elle n'est en réalité.	Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes.	
		{pipettor part name} of {pod name} interferes with... ({nom de la pièce du pipetteur} de {nom du module d'équipement} interfère avec...)	Juste avant le début de ce mouvement, le module d'équipement est à un endroit d'où le pipetteur (tête, collerette de fixation de la tête ou embouts) ne peut pas s'échapper.	Vérifiez que le pipetteur n'est pas trop proche d'obstacles environnants comme l'écran gauche ou droit, les tours arrière, les groupes de pompes, l'ALP de gestion des déchets ou une pile de matériel de laboratoire élevée. Si c'est le cas, utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour déplacer le pipetteur vers une position dégagée.
	Le logiciel modélise incorrectement la position de départ nécessitant un dégagement important pour permettre le survol.	Dans Deck Editor (Éditeur de plate-forme), inspectez la hauteur de sécurité pour la position de départ de la plate-forme (en particulier si elle a été modifiée récemment).		
	À la position de départ, le logiciel modélise incorrectement le matériel de laboratoire ou la pile de matériel de laboratoire, et le/la juge plus grand(e) qu'il/elle n'est en réalité.	Assurez-vous que les définitions du matériel de laboratoire pour le nouveau matériel de laboratoire (notamment le matériel de laboratoire empilable) sont correctes.		
	S/O	Si le préhenseur est tourné sous le module d'équipement au début de la méthode, le logiciel modélise incorrectement le préhenseur et le module d'équipement et juge qu'ils vont entrer en collision.	Assurez-vous que le préhenseur n'est pas tourné sous le module d'équipement au début d'une méthode. Utilisez Advanced Manual Control (Commande manuelle avancée) pour faire tourner le préhenseur à bonne distance du module d'équipement.	
	all possible paths exhausted or search limit reached (tous les trajets possibles ont été épuisés ou la limite de la recherche a été atteinte)			

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée
<p>Unable to move {pod name} pipettor Z axis from {#} to {#} when accessing position {position name} (Impossible de déplacer l'axe Z du pipetteur {nom du module d'équipement} de {#} à {#} lors de l'accès à la position {nom de la position})...</p>	S/O	<p>{pipettor part name} of {pod name} interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du pipetteur} de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>Les positions ou obstacles avoisinants interfèrent avec le mouvement selon l'axe Z du pipetteur (la position ou l'obstacle peut être identifié(e) à partir des informations sur les obstacles). Il pourrait s'agir d'une position voisine qui est encadrée pour être trop proche de la position cible, d'un matériel de laboratoire/obstacle voisin trop élevé ou mal modélisé, d'une position voisine qui a une spécification Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) anormalement élevée, ou d'une autre position qui chevauche la position à laquelle le système tente d'accéder.</p>	<p>Si une position voisine ou la position accédée est encadrée incorrectement, recommencez l'encadrement de la position voisine.</p> <p>Si le matériel de laboratoire voisin est mal modélisé, corrigez le modèle de matériel de laboratoire dans Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire).</p> <p>Si une autre position chevauche la position à laquelle le système tente d'accéder, essayez d'utiliser une autre position pour cette opération.</p> <p>Si une position voisine a une valeur Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) anormalement élevée, envisagez d'utiliser Deck Editor pour changer la valeur Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) de la position voisine.</p> <p>Si l'obstacle/le matériel de laboratoire voisin est trop haut, examinez la disposition de la plate-forme pour la méthode, afin de déterminer si un espace supplémentaire entre la position accédée et les obstacles/la position voisine peut résoudre le problème.</p>

Tableau 6.5 Erreurs de trajectoire du module d'équipement/préhenseur vers la destination

Problème	Raison du problème	Source d'interférence	Cause possible	Action recommandée
<p>Unable to change {pod name} gripper GG axis from {#} to {#} when accessing position {position name} (Impossible de changer l'axe GG du préhenseur de {nom du module d'équipement} de {#} à {#} lors de l'accès à la position {nom de la position})...</p>	S/O	<p>{gripper part name} of {pod name} gripper interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du préhenseur} du préhenseur de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>Les positions ou obstacles avoisinants interfèrent avec le mouvement du préhenseur (la position ou l'obstacle peut être identifié(e) à partir des informations sur les obstacles). Il se peut qu'une position voisine soit encadrée pour être trop proche de la position cible, qu'un matériel de laboratoire/obstacle voisin soit trop élevé ou mal modélisé, qu'une position voisine ait une spécification Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) anormalement élevée, ou qu'une autre position chevauche la position à laquelle le système tente d'accéder.</p>	<p>Si une position voisine ou la position accédée est encadrée incorrectement, recommencez l'encadrement de la position voisine.</p>
				<p>Si le matériel de laboratoire voisin est mal modélisé, corrigez le modèle de matériel de laboratoire dans Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire).</p>
				<p>Si une autre position chevauche la position à laquelle le système tente d'accéder, essayez d'utiliser une autre position pour cette opération.</p>
				<p>Si une position voisine a une valeur Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) anormalement élevée, envisagez d'utiliser Deck Editor pour changer la valeur Min Safe Height (Hauteur de sécurité min.) de la position voisine.</p>
<p>Unable to move {pod name} gripper GZ axis from {#} to {#} when accessing position {position name} (Impossible de déplacer l'axe GZ du préhenseur de {nom du module d'équipement} de {#} à {#} lors de l'accès à la position {nom de la position})...</p>	S/O	<p>{gripper part name} of {pod name} gripper interferes with {obstacle information} ({nom de la pièce du préhenseur} du préhenseur de {nom du module d'équipement} interfère avec {information sur l'obstacle })</p>	<p>Les positions ou obstacles avoisinants interfèrent avec le mouvement de l'axe GZ du préhenseur (la position ou l'obstacle peut être identifié(e) à partir de la partie des informations sur les obstacles). Il se peut qu'une position voisine soit encadrée pour être trop proche de la position cible, qu'un matériel de laboratoire/obstacle voisin soit trop élevé ou mal modélisé, qu'une position voisine ait une spécification de hauteur de sécurité anormalement élevée, ou qu'une autre position chevauche la position à laquelle le système tente d'accéder.</p>	<p>Si une position voisine ou la position accédée est encadrée incorrectement, recommencez l'encadrement de la position voisine.</p>
				<p>Si le matériel de laboratoire voisin est mal modélisé, corrigez le modèle de matériel de laboratoire dans Labware Type Editor (Éditeur de type de matériel de laboratoire).</p>
				<p>Si une autre position chevauche la position à laquelle le système tente d'accéder, essayez d'utiliser une autre position pour cette opération.</p>
				<p>Si une position voisine a une hauteur de sécurité anormalement élevée, envisagez d'utiliser Deck Editor (Éditeur de plate-forme) pour changer la hauteur de sécurité de la position voisine.</p>
				<p>Si l'obstacle/le matériel de laboratoire voisin est trop haut, réexaminez la disposition de la plate-forme afin de déterminer si le fait de laisser plus d'espace entre la position accédée et les obstacles/la position voisine peut résoudre le problème.</p>

Maintenance préventive

Présentation

Pour préserver les performances du système :

- Nettoyez l'instrument, les ALP et les accessoires (voir [Nettoyage](#)).
- Assurez-vous que l'entretien du contrôleur d'automatisation est effectuée et que les pratiques recommandées sont suivies ([Contrôleur d'automatisation](#)).
- Inspectez visuellement et ajustez les éléments mécaniques ([Instrument](#)).
- Inspectez visuellement et nettoyez les accessoires ([ALP et accessoires](#)).

Nettoyage

- Utilisez un détergent doux pour essuyer la plate-forme, la surface de travail, les ALP et toutes les parties exposées de l'instrument.
- Utilisez un détergent doux pour plastique ou pour verre pour nettoyer l'extérieur et l'intérieur des écrans de protection.
- Inspectez la ou les têtes pour vérifier l'absence de contamination et nettoyez au besoin.

REMARQUE Faites preuve de prudence lors du nettoyage de la ou des têtes.

- Nettoyez le contrôleur d'automatisation et l'unité d'affichage.
- Nettoyez toute la tuyauterie du système 8 positions pour éliminer les moisissures et les algues microscopiques. Nettoyez au besoin ou [contactez-nous](#) pour procéder à un remplacement.
- Nettoyez toute la tuyauterie des systèmes de lavage actifs pour éliminer les moisissures et les algues microscopiques. Nettoyez, ou [contactez-nous](#) pour procéder à un remplacement.
- Videz les APL de gestion des déchets et leurs récipients. Mettez au rebut le matériel de laboratoire et les embouts usagés.
- Videz les flacons de déchets liquides.

Contrôleur d'automatisation

- Assurez-vous que les mises à jour automatiques sont bien installées et que le logiciel antivirus fonctionne correctement, comme il est spécifié dans [CHAPITRE 1, Sécurité du contrôleur d'automatisation](#).
- Nettoyez les fichiers sur le contrôleur d'automatisation.
- Vérifiez que les fichiers instrument, les projets et les méthodes sont stockés/enregistrés pour constituer des sauvegardes.

Instrument

Module d'équipement multicanaux

- Nettoyez les surfaces du module d'équipement multicanaux avec des solutions d'eau de Javel (hypochlorite de sodium) à 10 % ou d'éthanol à 70 %.
- Essuyez les liquides renversés immédiatement.
- Rangez les têtes dans leur emballage d'origine lorsqu'elles ne sont pas fixées au module d'équipement.
- Vérifiez et serrez les vis de fixation des têtes et les vis de fixation des préhenseurs.
- Assurez-vous que les doigts de préhension et les plaquettes des préhenseurs sont correctement fixés. Au besoin, serrez-les avec l'outil fourni. Reportez-vous au *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence du matériel de la Biomek i-Series) (Réf. B54474) pour plus d'instructions sur le retrait/remplacement des doigts.
- Inspectez les plaquettes de préhension pour vérifier l'absence de dommages. [Contactez-nous](#) pour commander des plaquettes de préhension de remplacement.

Module d'équipement 8 positions

- Assurez-vous que la bouteille de liquide d'origine est remplie d'eau claire correctement déionisée et dégazée.
- Rangez les embouts fixes, les mandrins d'embouts jetables, les seringues et les accessoires dans leur emballage d'origine lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- Vérifiez que les raccordements des seringues à la valve à 3 ports sont serrés à la main.
- Vérifiez que les vis des ensembles de seringues sont serrées.
- Vérifiez régulièrement qu'il n'y a pas de fuite au niveau de raccordements de tubulure pour vous assurer qu'ils sont correctement serrés.

REMARQUE Lorsque la tubulure est retirée et refixée plusieurs fois de suite, l'extrémité de la tubulure peut se détendre ou se fendre. Si la tubulure n'est pas correctement ajustée, coupez-en environ 1,27 cm (0,5 po) pour retirer la portion endommagée avant de fixer la tubulure au mandrin.

- Vérifiez chaque semaine que les colliers des embouts jetables sont correctement serrés sur les interfaces de fixation des embouts.

- ❑ Assurez-vous que les doigts de préhension et les plaquettes des préhenseurs sont correctement fixés. Au besoin, serrez-les avec l'outil fourni. Reportez-vous au *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence du matériel de la Biomek i-Series) (Réf. B54474) pour plus d'instructions sur le retrait/remplacement des doigts.
- ❑ Inspectez les plaquettes de préhension pour vérifier l'absence de dommages. [Contactez-nous](#) pour commander des plaquettes de préhension de remplacement.

Rideau de lumière

- ❑ Une fois par semaine, vérifiez le bon fonctionnement du rideau de lumière à l'aide de **Manual Control** (Commande manuelle) dans le Biomek Software et des tiges de test du rideau de lumière fournies avec l'instrument :
 1. Insérez la plus grande tige de 2,54 cm (1 po) environ par rapport au rideau de lumière et 53,34 cm (21 po) environ au-dessus du rideau de lumière, au centre de l'instrument. Assurez-vous que la barre lumineuse d'indication d'état verte passe au rouge clignotant. Si ce n'est pas le cas, [contactez-nous](#).
 2. Insérez la plus petite tige dans le coin supérieur gauche et le coin supérieur droit de l'ouverture sur le devant de l'instrument, de sorte qu'elle passe le rideau de lumière de 2,54 cm (1 po) environ. Assurez-vous que la barre lumineuse d'indication d'état verte passe au rouge clignotant. Si ce n'est pas le cas, [contactez-nous](#).
- ❑ Si nécessaire, nettoyez les panneaux du rideau de lumière avec un chiffon non pelucheux.
- ❑ Tous les 2-3 mois, nettoyez les lentilles du rideau de lumière avec un produit détergent non abrasif, en veillant à ne pas rayer la bande.

Témoins lumineux d'état

- ❑ Vérifier que les voyants d'indication de l'état fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, [contactez-nous](#).

Lumières de la plate-forme

- ❑ Vérifiez que les lumières de la plate-forme fonctionnent correctement. Si l'interrupteur des lumières de la plate-forme ne fonctionne pas, [contactez-nous](#).

Fonctionnement de la porte

- ❑ Pour les systèmes fermés, vérifiez le bon fonctionnement de la porte de devant en la déplaçant en position complètement ouverte. Si la porte ne reste pas ouverte, [contactez-nous](#).
- ❑ Pour les systèmes fermés, vérifiez le bon fonctionnement de la porte de devant en la fermant et en la maintenant fermée grâce à l'aimant. Si la porte ne reste pas fermée, [contactez-nous](#).

ALP et accessoires

ALP agitateur orbital

- ❑ Inspectez et nettoyez les surfaces extérieures de l'agitateur.
- ❑ Avec **Device Editor** (Éditeur de dispositif), faites fonctionner l'agitateur orbital et vérifiez son bon fonctionnement.

ALP de lavage

- Inspectez et nettoyez les surfaces extérieures de l'ALP de lavage.
- Vérifiez les raccordements des tubulures, les tubulures et les récipients de liquide d'origine et de déchets liquides pour vérifier l'absence de moisissures et d'algues microscopiques.
- Vérifiez que la tubulure est bien fixée au départ et à l'arrivée de la station de lavage, et qu'il n'y a aucun signe de fuite.
- Videz le réservoir à déchets liquides.
- Vidangez la station de lavage et recherchez d'éventuels trous bouchés ou une éventuelle accumulation de solutions ou de dépôts minéraux.
- Avec **Device Editor** (Éditeur de dispositif), faites fonctionner l'ALP de lavage et vérifiez son bon fonctionnement.

Boîtier E/S numérique

- Inspectez et nettoyez les surfaces extérieures du boîtier E/S numérique.

AccuFrame

- Inspectez et nettoyez les surfaces extérieures de l'AccuFrame.

Autres ALP, accessoires et dispositifs

- Reportez vous à *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use* (Mode d'emploi des positionneurs de matériel de laboratoire automatisés, accessoires et dispositifs de la Biomek i-Series) (Réf. B54477) pour connaître les tâches de maintenance préventive propres à chaque ALP, accessoire ou dispositif.

Introduction à la création de méthodes

Introduction

Ce chapitre est destiné à vous préparer à la création de vos premières méthodes multicanaux et/ou 8 positions. Lisez attentivement et effectuez toutes les activités pertinentes décrites dans ce chapitre avant de démarrer les didacticiels répertoriés ci-dessous :

- [CHAPITRE 9, *Création d'une méthode multicanaux simple*](#)
- [CHAPITRE 10, *Création d'une méthode simple 8 positions*](#)

Concepts d'apprentissage fondamentaux

Cette section donne un aperçu des sujets avec lesquels vous devez vous familiariser avant de commencer une méthode. Ces sujets sont les suivants :

- [Biomek Software](#)
- [ALP](#)
- [Matériel](#)

Biomek Software

Le Biomek Software est utilisé pour contrôler les instruments de la Biomek i-Series. L'utilisation effective du Biomek Software comprend l'utilisation de l'éditeur de méthodes pour l'élaboration des méthodes d'une part, et des divers outils et éditeurs permettant de configurer correctement le fichier instrument et le projet pour la tâche ou l'application souhaitée. Les didacticiels contenus dans ce manuel vont vous aider à utiliser le Biomek Software par le biais d'applications concrètes.

Dans cette section, vous allez avoir une présentation du Biomek Software par l'intermédiaire des rubriques suivantes :

- ✓ [Lancement du Biomek Software](#)
- ✓ [Comprendre l'éditeur principal](#)
- ✓ [Utilisation du ruban](#)
- ✓ [Comprendre les projets](#)
- ✓ [Comprendre l'Éditeur de plate-forme](#)

Lancement du Biomek Software

Pour lancer le Biomek Software:

- 1 Double-cliquez sur l'icône du Biomek Software (Figure 8.1), qui a été créée sur votre bureau au cours de l'installation.

Figure 8.1 Icône du Biomek Software



OU

Dans le menu **Start** (Démarrer), sélectionnez **All Programs**(Tous les programmes) > **Beckman Coulter** > **Biomek Software** (Biomek Software).

Si Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) est activé sur votre système, vous devez avoir un compte établi et vous connecter en utilisant le nom de ce compte et le mot de passe associé. Pour plus d'informations, contactez votre administrateur système.

Concept de de la Biomek i-Series



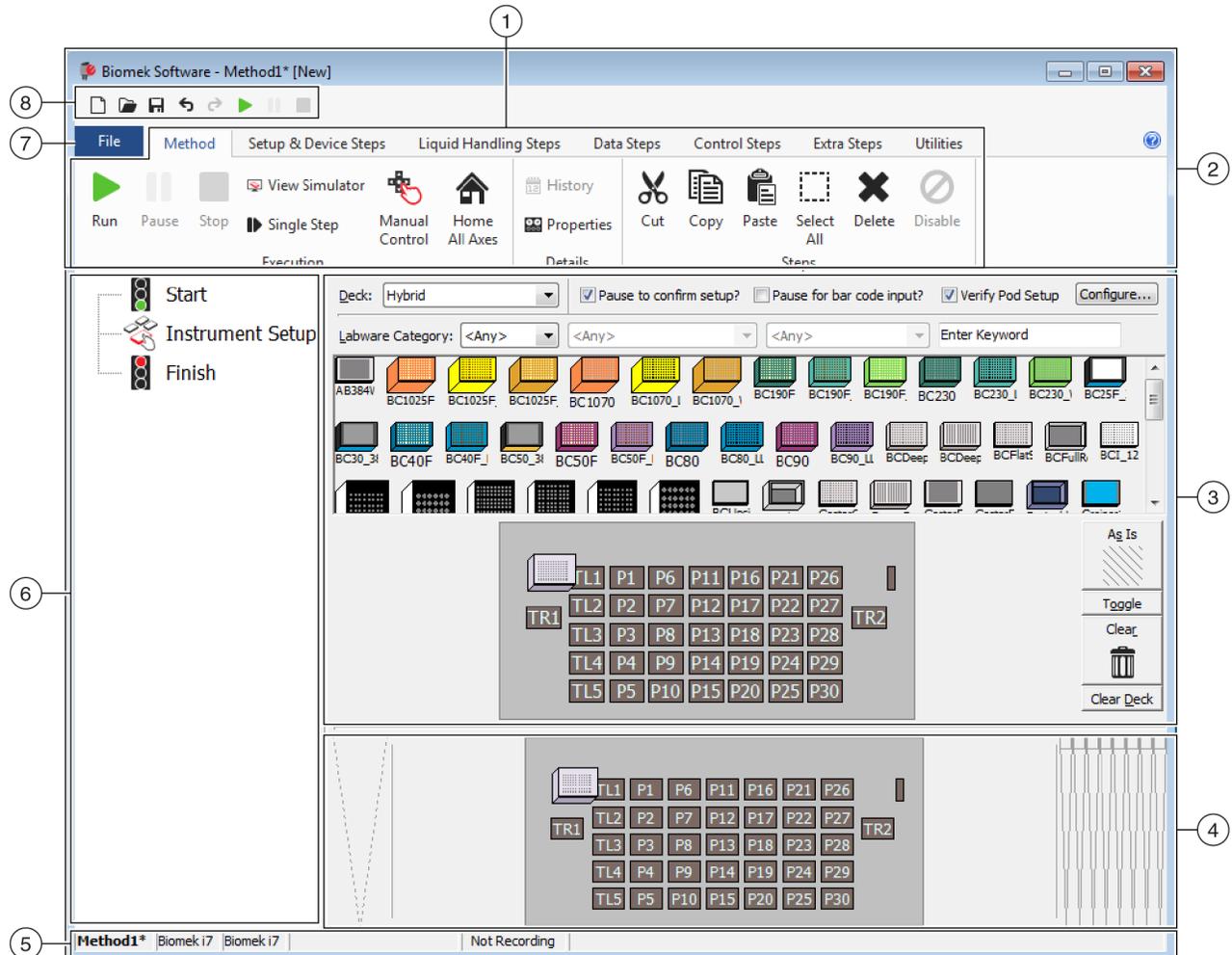
Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) est un ensemble de fonctionnalités intégrées au Biomek Software qui aident les utilisateurs à se conformer aux exigences de 21 CFR, Partie 11, pour les systèmes fermés. Les permissions donnent la capacité de contrôler l'accès des utilisateurs à certaines opérations spécifiques du programme. Reportez-vous à la section *Using Accounts and Permissions* (Utilisation des comptes et permissions) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358), pour plus de détails.

Comprendre l'éditeur principal

L'éditeur principal (Figure 8.2) est votre point de départ pour l'élaboration de méthodes de manipulation de liquides de l'instrument de la Biomek i-Series. Chaque composante de l'éditeur principal du Biomek Software est décrite ci-dessous. Familiarisez-vous bien avec ces termes, car ils sont utilisés tout au long de ces didacticiels et dans tous les autres manuels d'utilisation de la Biomek i-Series.

ASTUCE Reportez-vous à *Biomek i-Series Automated Workstations Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358) pour des descriptions détaillées de chaque composante de l'éditeur principal du Biomek Software.

Figure 8.2 Éditeur principal du Biomek Software



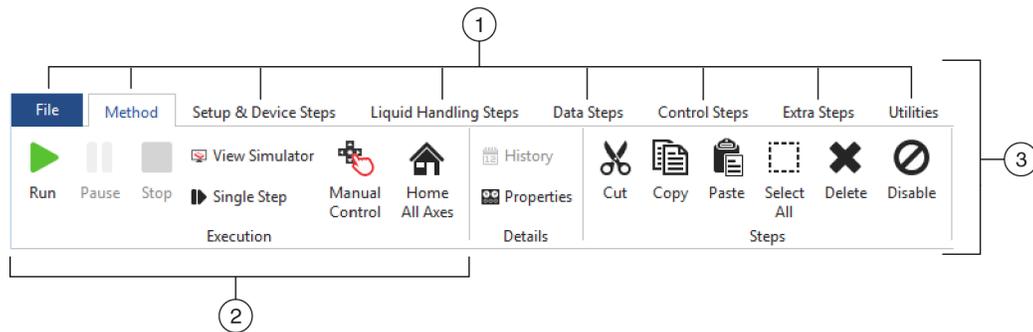
1. **Ruban** : Fournit un accès pratique aux étapes ou utilitaires pour réaliser une tâche. Le nombre d'onglets sur le ruban peut varier légèrement, selon les options qui sont activées dans le logiciel. Vous pouvez retrouver d'autres informations ici : [Utilisation du ruban](#)
2. **Barre de titre** : Affiche le nom du logiciel, le nom du fichier de la méthode active, l'état At-A-Glance (En un coup d'œil) (lorsqu'une méthode est en cours d'exécution), et comporte la barre d'outils d'accès rapide, le ruban et les boutons de la barre de titre.
3. **Configuration View (vue Configuration)** : La configuration pour chaque étape apparaît dans Configuration View (vue Configuration). L'affichage évolue pour correspondre à l'étape mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode).
4. **Current Instrument Display** (Affichage de l'instrument utilisé) : Un écran interactif peut être utilisé pour sélectionner les positions de la plate-forme lors de la configuration d'une étape. Cet écran reflète l'état de l'instrument, par exemple la plate-forme et la présence des embouts à la fin de l'étape précédente.
5. **Barre d'état** : Contient le nom de la méthode active, le nom du projet actif, le nom de l'instrument, la durée estimée avant la fin de l'exécution, les erreurs actives éventuelles et d'autres informations utiles pour l'emplacement de votre souris sur l'interface utilisateur.
6. **Method View** (vue Méthode) : Affiche les étapes d'une méthode.
7. **Onglet File** (Fichier) : Offre le moyen de créer une nouvelle méthode, d'ouvrir ou d'enregistrer une méthode existante, d'importer ou d'exporter des instruments, des projets ou des méthodes, d'imprimer des méthodes, de configurer des préférences et plus encore.
8. **Barre d'outils d'accès rapide** : Fournit un accès pratique aux fonctions de base du Biomek Software. En faisant défiler le curseur de votre souris sur une icône, vous affichez la fonction de cette icône.
 - **Barre d'erreurs** (pas représentée) : Lorsque la méthode est validée, cette barre répertorie les erreurs relatives à la méthode active.

Utilisation du ruban

Concept de de la Biomek i-Series	
	Les étapes de création de méthode, des utilitaires et de l'exécution sont divisées en onglets du ruban, et subdivisées en groupes selon leur fonction ainsi que la complexité des opérations qu'elles contrôlent et l'ampleur des connaissances qu'elles nécessitent pour les configurer.

Reportez-vous à [Figure 8.3](#) pour avoir une présentation du ruban du Biomek Software.

Figure 8.3 Ruban



1. **Onglets** : Un **onglet** contient des étapes/options associées à des fonctions similaires. Dans cet exemple, c'est l'onglet **Method** (Méthode) qui est sélectionné. Pour basculer entre les onglets actifs, sélectionnez le titre d'un onglet différent dans le ruban.
2. **Groupe** : Un **groupe** est une sous-section d'un **onglet** et contient une sélection d'options qui ont été affinées un peu plus selon leur fonction.
3. **Ruban** : Le **ruban** comprend plusieurs **onglets**.

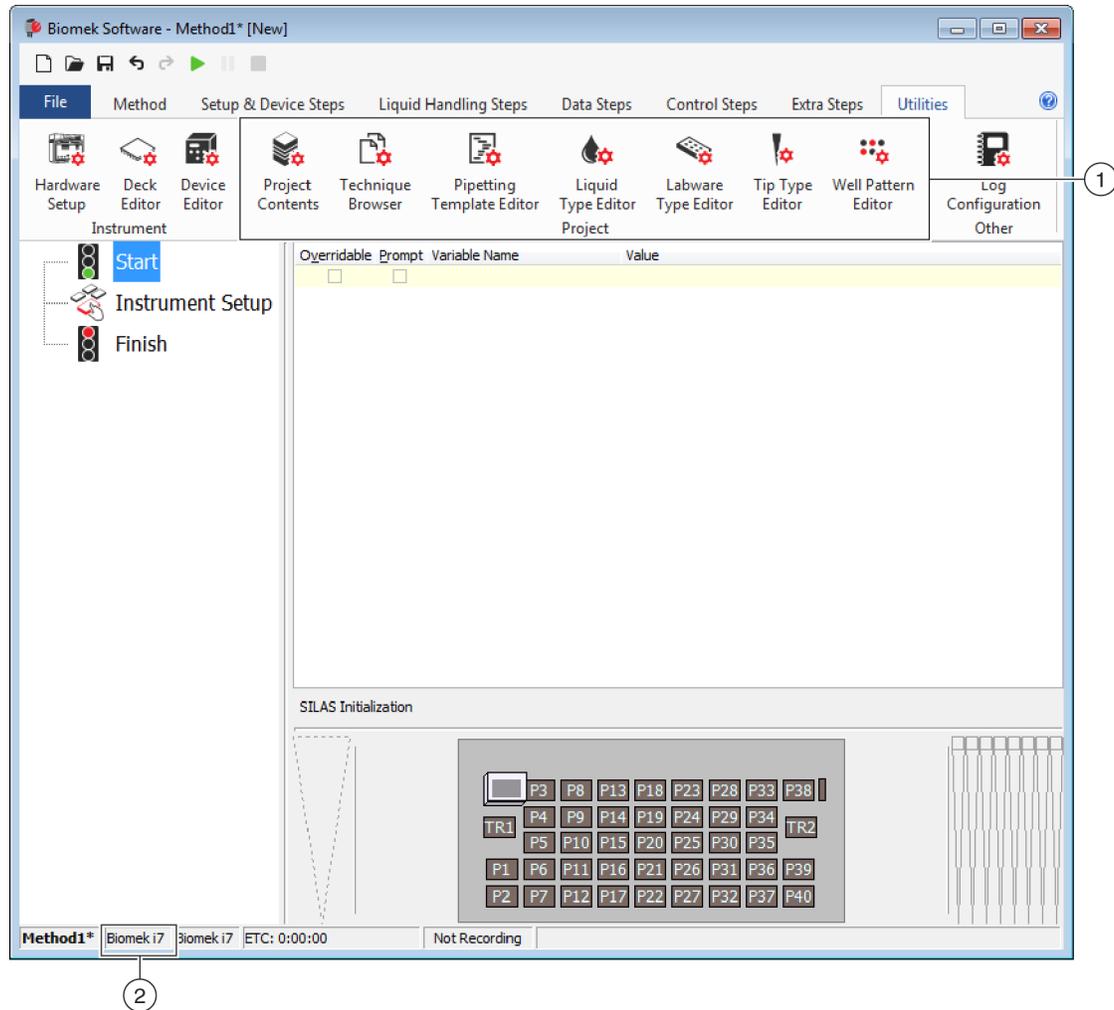
Comprendre les projets

Bien que des projets puissent être créés, révisés, supprimés, enregistrés, importés et exportés, dans ce tutoriel vous allez utiliser le projet présent sur votre système qui a été créé ou importé lorsque votre instrument et le Biomek Software ont été installés. *Avant de créer une nouvelle méthode, prenez l'habitude de vous assurer que vous utilisez bien le bon projet.*

Concept de de la Biomek i-Series	
	Un projet stocke des informations sur les types de liquides, les types de matériel de laboratoire et d'embouts, les dispositions des puits, les modèles de pipetage et les techniques sous la forme de révisions qui sont utilisées par un fichier de méthode pour configurer les actions de l'instrument. Les projets stockent un historique de toutes les modifications, ajouts et suppressions d'éléments du projet. Les méthodes sont associées aux projets, qui contiennent tous les éléments requis pour exécuter la méthode.

Consultez la [Figure 8.4](#) pour apprendre où il est possible d'accéder ou de consulter les informations du projet depuis l'éditeur principal.

Figure 8.4 Project

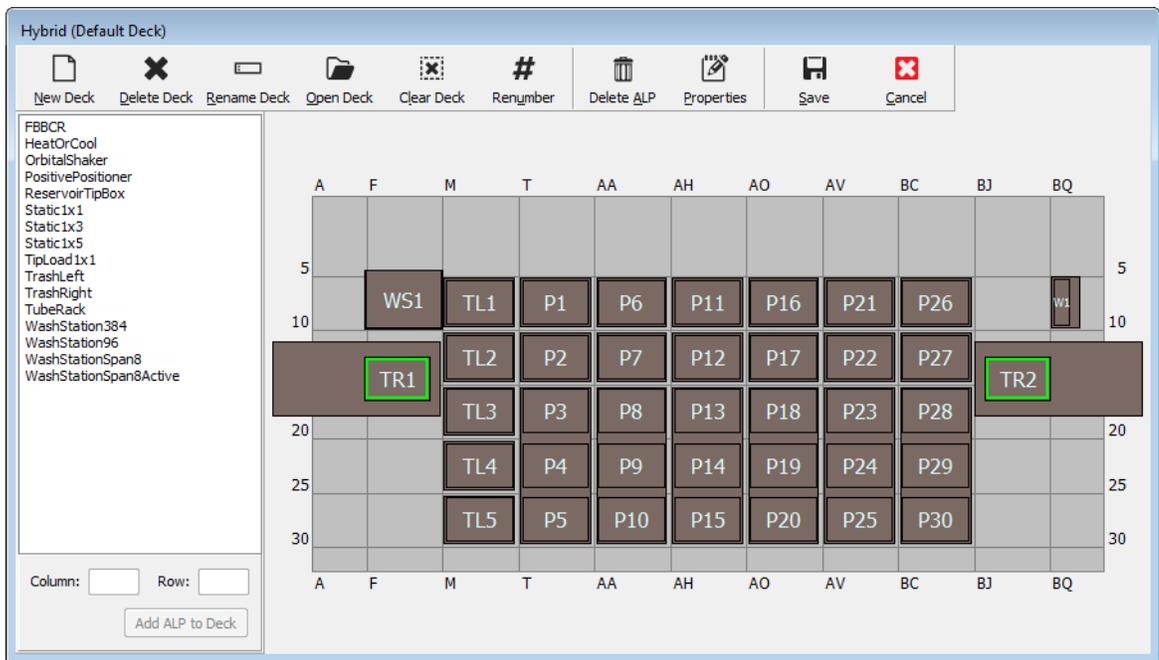


1. Les actions et les éditeurs associés aux projets sont affichés sur l'onglet **Utilities** (Utilitaires) du groupe **Project** (Projet).
2. **Project** (Projet) : Le projet actuellement ouvert s'affiche ici. Le projet affiché ici est la valeur par défaut utilisée lorsqu'un instrument Biomek i7 est choisi au moment de l'installation du Biomek Software.

Comprendre l'Éditeur de plate-forme

Le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) (Figure 8.5) est utilisé pour définir et modifier les configurations de la plate-forme stockées dans le fichier instrument actif. Une plate-forme dans le Biomek Software est une représentation exacte de la plate-forme physique de l'instrument ; une fois la plate-forme de l'instrument mise en place et encadrée par un représentant Beckman Coulter, elle est ensuite configurée et enregistrée comme plate-forme par défaut du logiciel. La plate-forme par défaut est utilisée pour toutes les méthodes qui sont exécutées sur l'instrument. Si la plate-forme physique est modifiée, la plate-forme par défaut doit être mise à jour pour refléter ce changement. Reportez-vous à la section *Preparing and Managing the Deck* (Préparation et gestion de la plate-forme) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Figure 8.5 Éditeur de plate-forme — Exemple pour un instrument hybride Biomek i7



ALP

Les positionneurs de matériel de laboratoire automatisés (ALP) sont des structures amovibles et interchangeables installées sur la plate-forme pour permettre l'exécution de tests automatisés. Vous retrouverez des informations complètes sur les ALP dans *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use (Mode d'emploi des positionneurs de matériel de laboratoire automatisés, accessoires et dispositifs de la Biomek i-Series)* (Réf. B54477).

Lorsqu'un ALP est installé sur la plate-forme, les coordonnées **Row** (Rangée) et **Column** (Colonne) de la broche de fixation **la plus avancée**, représentée par le **dispositif de pointage**, sont saisies dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) pour un placement adéquat dans le logiciel. Il existe deux types de dispositifs de pointage ; le type de dispositif de pointage sur l'ALP dépend du type d'ALP :

- **Pour les ALP ne nécessitant pas de plaque de montage**, l'emplacement du dispositif de pointage est la broche de montage ou de blocage la plus avancée (Figure 8.6).
- **Pour les ALP équipés d'une plaque de montage**, le dispositif de pointage est l'encoche la plus en avant, située sur la plaque de montage (Figure 8.7).

REMARQUE Pour connaître la liste des ALP nécessitant une plaque de montage, consultez le *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use (Mode d'emploi des dispositifs, accessoires et positionneurs automatisés de la Biomek i-Series)* (Réf. B54477).

Figure 8.6 Emplacement du dispositif de pointage sur les ALP de la Biomek i-Series

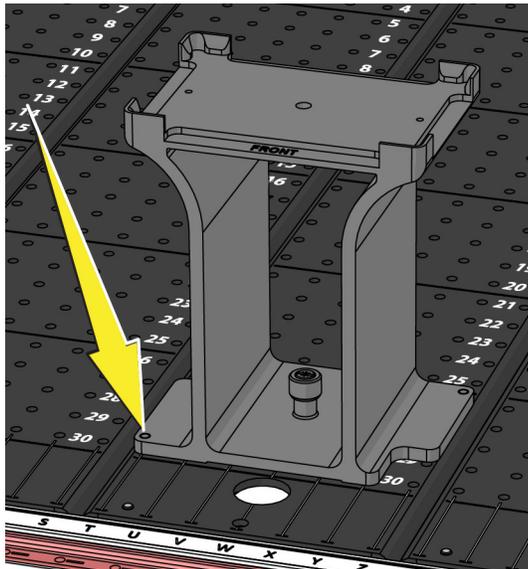
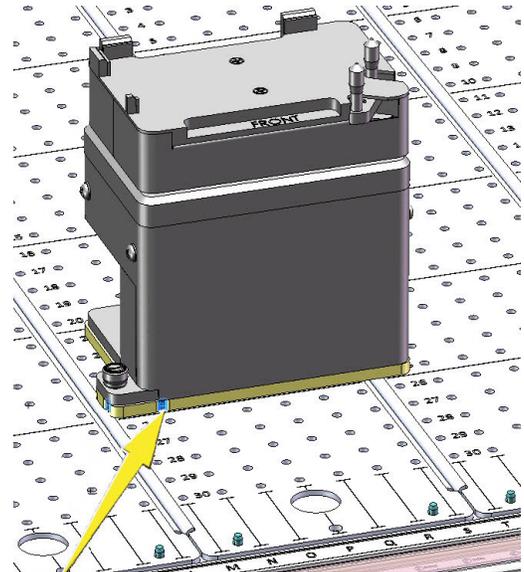


Figure 8.7 Emplacement du dispositif de pointage (encoches) sur les ALP Biomek FX^P/NX^P



Matériel

Un représentant Beckman Coulter vient normalement installer et encadrer les ALP et dispositifs sur votre plate-forme, et définir les configurations **Hardware Setup** (Configuration matérielle) pour votre instrument. *Si vous souhaitez suivre ces didacticiels sur le matériel, il est nécessaire de leur apporter des modifications pour qu'ils correspondent aux positions physiques de votre plate-forme.*

Déterminer le mode d'exécution des didacticiels de la Biomek i-Series

Vous pouvez choisir entre deux modes différents pour apprendre comment créer des méthodes. Déterminez le mode qui vous convient en prenant en considération les options présentées dans le tableau ci-dessous.

IMPORTANT Pour le premier passage, il est recommandé d'effectuer les exercices de ces didacticiels en mode Simulation, puis par la suite, pour les exécutions suivantes, essayez les didacticiels sur le matériel en modifiant les exercices des didacticiels afin qu'ils fonctionnent sur la plate-forme physique de votre instrument.

Mode	Bénéfices	Inconvénients
Simulation (Simulation)	<ul style="list-style-type: none"> Les méthodes peuvent être suivies à la lettre. Vous pouvez voir comment les ALP fonctionnent, même si vous ne les possédez pas dans la réalité. 	<ul style="list-style-type: none"> Vous ne voyez qu'une partie des choses, car il manque au mode Simulation la composante physique.
Hardware (Matériel)	<ul style="list-style-type: none"> Vous allez comprendre pleinement (aussi bien d'un point de vue virtuel que physique) ce qu'il faut faire pour créer une méthode. 	<ul style="list-style-type: none"> Les emplacement spécifiques du matériel de laboratoire et des ALP de ces didacticiels peuvent ne pas fonctionner sur votre plate-forme, car la plate-forme de votre instrument ne correspond a priori pas à la plate-forme de simulation. Vous devez disposer des ALP nécessaires, et ils doivent être encadrés à un emplacement accessible au module d'équipement avec lequel vous travaillez. OU Vous devez modifier les didacticiels pour qu'ils correspondent à votre plate-forme physique.

La section suivante, *Avant de créer une méthode*, s'applique aux deux modes. Certaines de ces instructions seront effectuées uniquement si vous utilisez le mode Simulation, tandis que d'autres ne se rapportent à vous que si vous faites l'exécution sur le matériel ; cette situation sera indiquée. Aux fins d'apprentissage, néanmoins, il est conseillé de lire et de comprendre toutes les instructions, car elles contiennent des informations qui vous aideront à mieux comprendre comment créer et exécuter des méthodes.

Avant de créer une méthode

Avant de créer votre méthode, vous allez devoir configurer ou choisir une plate-forme dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) et définir certaines configurations dans **Hardware Setup** (Configuration matérielle).

Créer une plate-forme dans le Biomek Software

Concept de de la Biomek i-Series	
	<p>Le Deck Editor (Éditeur de plate-forme) est utilisé pour définir et modifier les configurations de la plate-forme stockées dans le fichier instrument actif. Une plate-forme dans le Biomek Software est une représentation exacte de la plate-forme physique de l'instrument ; une fois la plate-forme de l'instrument mise en place et encadrée par un représentant Beckman Coulter, elle est ensuite configurée et enregistrée comme plate-forme par défaut du logiciel. La plate-forme par défaut est utilisée pour toutes les méthodes qui sont exécutées sur l'instrument. Si la plate-forme physique est modifiée, la plate-forme par défaut doit être mise à jour ou ajoutée au logiciel pour refléter les changements. Reportez-vous à la section <i>Preparing and Managing the Deck</i> (Préparation et gestion de la plate-forme) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).</p>

ALP nécessaires

Les étapes des didacticiels nécessitent que les ALP suivants soient localisés sur la plate-forme.

Module d'équipement multicanaux	Module d'équipement 8 positions
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ALP de déchargement 1 x 1 ✓ ALP statiques (positionneurs de matériel de laboratoire) (1 x 1 et 1 x 3) ✓ ALP de lavage 96-canaux ✓ ALP de gestion des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ALP statiques (positionneurs de matériel de laboratoire) (1 x 1 et 1 x 3) ✓ ALP de lavage 8 positions ✓ ALP de gestion des déchets

Si vous exécutez votre méthode :

- **En mode Simulation (Simulation)**, suivez les instructions données dans [Créer une plate-forme virtuelle](#).
- **En mode Hardware (Matériel)**, assurez-vous que les éléments ci-dessus sont accessibles pour le module d'équipement avec lequel vous travaillez. Si vous le désirez, vous pouvez suivre les instructions données dans [Créer une plate-forme virtuelle](#) pour apprendre à créer une nouvelle plate-forme.

Créer une plate-forme virtuelle

Cet exercice est facultatif, car, dans le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme), vous pouvez sélectionner la plate-forme prédéfinie pour votre type d'instrument pour que ce soit elle qui soit utilisée dans ces didacticiels. Pour choisir la plate-forme par défaut sans la créer de toutes pièces, suivez les

instructions données dans [Sélection de la plate-forme par défaut du didacticiel](#). Si vous souhaitez apprendre comment créer une nouvelle plate-forme, suivez les instructions ci-dessous.

IMPORTANT Cette plate-forme doit être utilisée en mode *Simulation uniquement* car la plate-forme des didacticiels a peu de chances de correspondre à celle de votre instrument, et une non-correspondance entre les plates-formes du matériel et du logiciel vont entraîner un plantage.

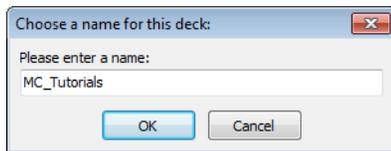
Pour créer une plate-forme :

- 1 Sur l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), sélectionnez  (Deck Editor (Éditeur de plate-forme)). Le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) s'ouvre.

- 2 Sur la barre d'outils, sélectionnez  (**New Deck** (Nouvelle plate-forme)).

- 3 Dans **Choose a name for this deck** (Choisir un nom pour cette plate-forme) ([Figure 8.8](#)), entrez un nom pour la plate-forme, puis sélectionnez **OK**.

Figure 8.8 Nommer la plate-forme



- 4 Sélectionnez  (Clear Deck (Effacer la plate-forme)).

- 5 Vous allez maintenant commencer à ajouter les ALP à la plate-forme. Si votre instrument contient un :

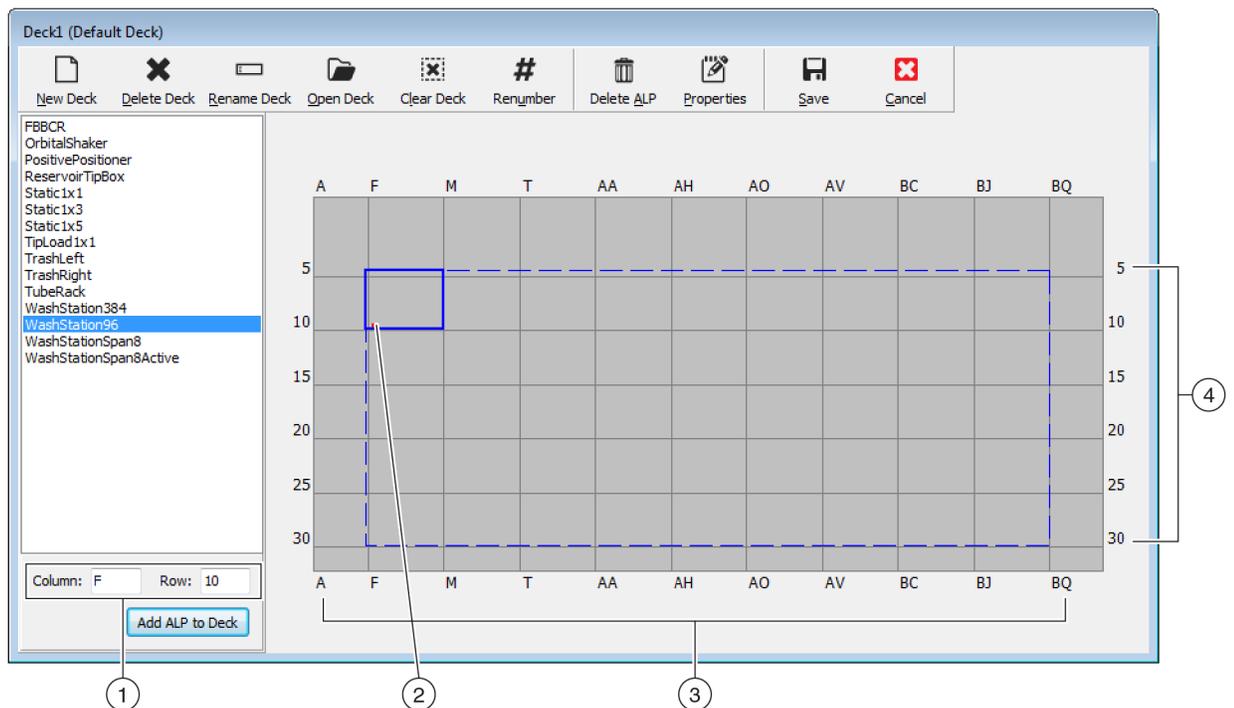
- **Module d'équipement multicanaux**, allez à l'étape [6](#).
- **Module d'équipement 8 positions** uniquement, allez à l'étape [7](#).

6 Pour les instruments contenant un module d'équipement multicanaux:

Le premier ALP que vous allez placer sur la plate-forme est l'ALP de lavage à 96-canaux ; ceci est réalisé en suivant les étapes suivantes :

- a. Dans la liste des ALP (volet de gauche), sélectionnez **WashStation96** (Station de lavage 96 canaux). La zone capable de prendre en charge l'ALP est indiquée par des pointillés bleus (Figure 8.9).
À ce stade, vous devriez normalement déterminer où l'ALP doit être situé sur la plate-forme physique de l'instrument, et une fois cet emplacement déterminé, vous devez noter les coordonnées du point de fixation sur l'ALP. Toutefois, puisqu'il s'agit là d'une plate-forme de simulation, les coordonnées vous sont fournies dans *Plates-formes des didacticiels*.
- b. Les coordonnées de **WashStation96** (Station de lavage 96 canaux) sont **F10**. Par conséquent dans le champ **Column** (Colonne), saisissez **F**, et dans le champ **Row** (Rangée), saisissez **10**. Un rectangle apparaît à l'emplacement des coordonnées valides.
- c. Sélectionnez **Add ALP to Deck** (Ajouter l'ALP à la plate-forme).
- d. Passez à l'étape 8.

Figure 8.9 Remplissage de la plate-forme sur un instrument Biomek i7 hybride — Module d'équipement multicanaux



1. **Coordinates** (Coordonnées) : En utilisant les indicateurs de **Column** (Colonne) et de **Row** (Rangée) comme guides, saisissez les coordonnées **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée) du point de fixation où vous souhaitez placer l'ALP.
2. **Mounting Point** (Point de fixation) : Le point de fixation d'un ALP est indiqué par un point rouge ; l'emplacement de ce point correspond aux coordonnées **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée) saisies.
3. **Column Indicators** (Indicateurs de colonne) (également situés au-dessus de la plate-forme).
4. **Row Indicators** (Indicateurs de rangée) (également situés sur le côté gauche de la plate-forme).

7 Pour les modules d'équipement 8 positions:

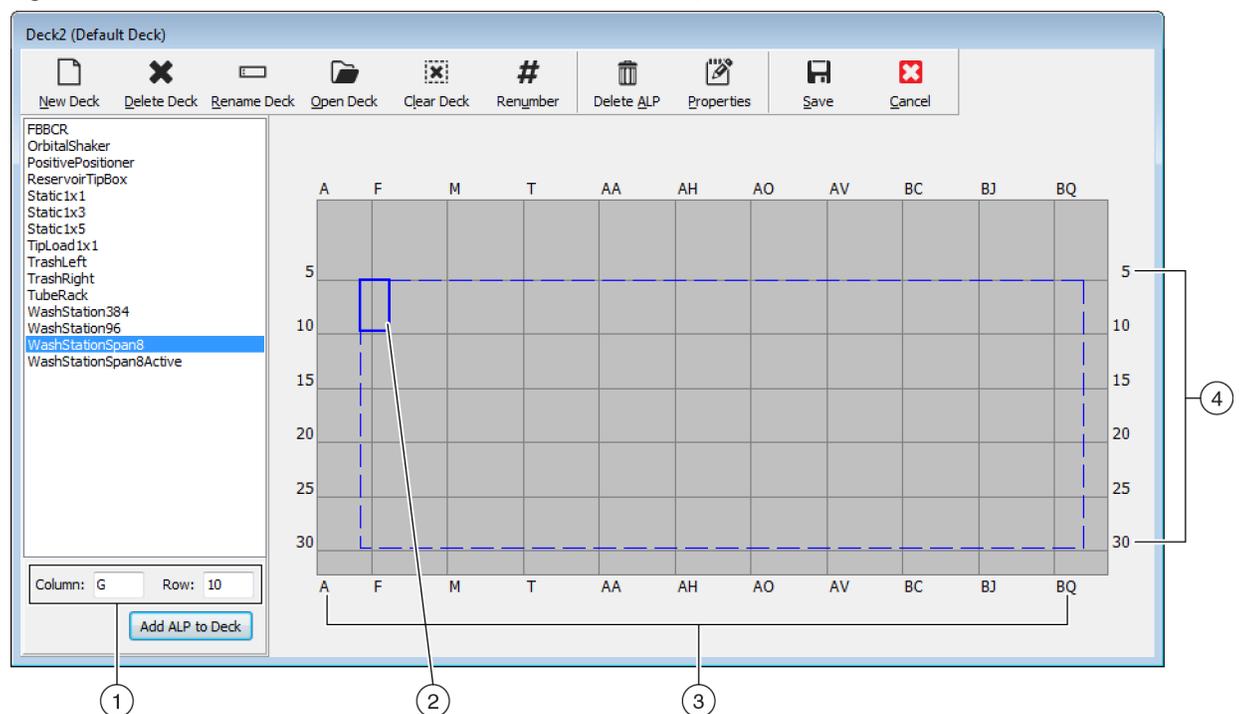
Le premier ALP que vous allez placer sur la plate-forme est l'ALP de lavage 8 positions ; ceci est réalisé en suivant les étapes suivantes :

- Dans la liste des ALP (volet de gauche), sélectionnez **WashStationSpan8** (Station de lavage 8 positions). La zone capable de prendre en charge l'ALP est indiquée par des pointillés bleus (Figure 8.10).

À ce stade, vous devriez normalement déterminer où l'ALP doit être situé sur la plate-forme physique de l'instrument, et une fois cet emplacement déterminé, vous devez noter les coordonnées du point de fixation sur l'ALP. Toutefois, puisqu'il s'agit là d'une plate-forme de simulation, les coordonnées vous sont fournies dans *Plates-formes des didacticiels*.

- Les coordonnées de **WashStationSpan8** (Station de lavage 8 positions) sont **AQ10** (Biomek i5) ou **BS10** (Biomek i7). Par conséquent, dans le champ **Column** (Colonne), saisissez **AQ** ou **BS**, et dans le champ **Row** (Rangée), saisissez **10**. Un rectangle apparaît à l'emplacement des coordonnées valides.
- Sélectionnez **Add ALP to Deck** (Ajouter l'ALP à la plate-forme).

Figure 8.10 Remplir la plate-forme sur un instrument Biomek i7 hybride — Module d'équipement 8 positions



- Coordonnées** (Coordonnées) : En utilisant les indicateurs de Column (Colonne) et de Row (Rangée) comme guides, saisissez les coordonnées **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée) du point de fixation où vous souhaitez placer l'ALP.
- Mounting Point** (Point de fixation) : Le point de fixation d'un ALP est indiqué par un point rouge ; l'emplacement de ce point correspond aux coordonnées **Column** (Colonne) et **Row** (Rangée) saisies.
- Column Indicators** (Indicateurs de colonne) (également situés au-dessus de la plate-forme).
- Row Indicators** (Indicateurs de rangée) (également situés sur le côté gauche de la plate-forme).

8 Répétez les étapes a. à c. pour chacun des ALP répertoriés dans *Plates-formes des didacticiels* pour votre type d'instrument.

9 Cliquez sur l'icône  (**Renumber** (Renommer)) pour renuméroter la plate-forme dans l'ordre.

10 Comparez la plate-forme que vous venez de créer à la plate-forme virtuelle correspondant au type spécifique de votre instrument dans *Plates-formes des didacticiels*, et faites les changements nécessaires.

11 Sélectionnez  (**Save** (Sauvegarder)) pour sortir du **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) et enregistrer la plate-forme afin de créer des méthodes en mode Simulation.

IMPORTANT Cela change la valeur de la **Default Deck** (Plate-forme par défaut) en la Plate-forme de didacticiel que vous venez de créer, et qui ne correspond pas à la plate-forme de l'instrument. Après avoir réalisé les méthodes des didacticiels, vous devez rebasculer la plate-forme sur celle qui a été créée et encadrée par un représentant Beckman Coulter.

OU

Sélectionnez  (**Cancel** (Annuler)) si vous utilisez ce didacticiel en mode Hardware (Matériel) et que cet exercice était uniquement à des fins d'apprentissage.

Sélection de la plate-forme par défaut du didacticiel

IMPORTANT Si vous exécutez vos méthodes sur le matériel, ne modifiez pas la valeur par défaut utilisée pour la plate-forme. Au lieu de cela, modifiez vos méthodes afin qu'elles correspondent à la plate-forme de votre instrument.

REMARQUE Si vous avez déjà créé une plate-forme de toutes pièces dans *Créer une plate-forme virtuelle*, passez à *Paramétrage de la configuration matérielle*.

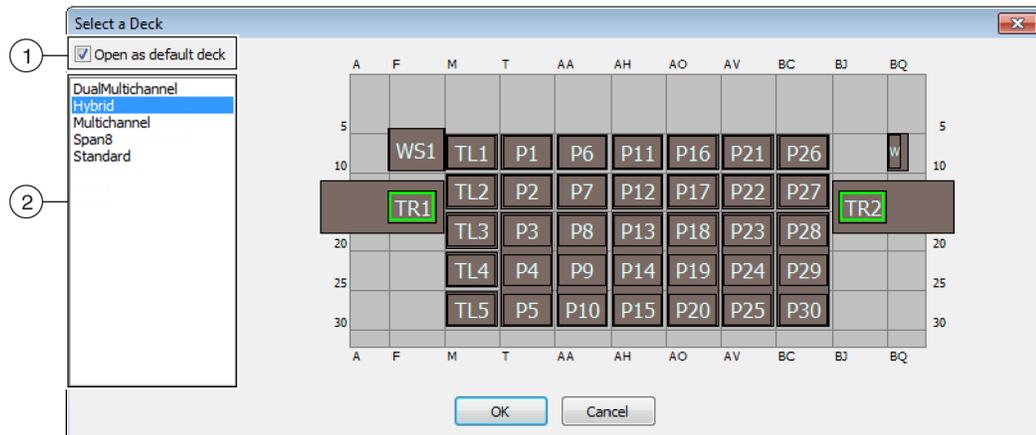
Pour sélectionner une plate-forme par défaut prédéfinie :

1 Sur l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), sélectionnez  (**Deck Editor** (Éditeur de plate-forme)). Le **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) s'ouvre.

2 Sur la barre d'outils, sélectionnez  (**Open Deck** (Ouvrir la plate-forme)).

- 3 Dans la liste des plates-formes, sélectionnez la plate-forme appropriée pour votre type d'instrument (Figure 8.11).

Figure 8.11 Sélection d'une plate-forme (Biomek i7 hybride représenté)



1. Choisissez cette option pour ouvrir la plate-forme sélectionnée comme plate-forme par défaut.
2. **Liste des plates-formes** : Choisissez la plate-forme par défaut pour ces didacticiels en fonction de votre type d'instrument.
 - **Biomek i5, 8 canaux** : 8 canaux
 - **Biomek i5, Multicanaux** : Multicanaux
 - **Biomek i7, 8 canaux unique** : 8 canaux
 - **Biomek i7, Multicanaux unique** : Multicanaux
 - **Biomek i7, Multicanaux double** : Multicanaux double
 - **Biomek i7, Hybride** : Hybride

- 4 Assurez-vous de bien cocher **Open as default deck** (Ouvrir comme plate-forme par défaut) (Figure 8.11).

- 5 Sélectionnez **OK** pour terminer l'opération.

REMARQUE Après avoir suivi ces didacticiels, assurez-vous de rebasculer la plate-forme par défaut sur la version correspondant à la plate-forme physique de l'instrument.

Paramétrage de la configuration matérielle

La configuration du matériel dans le Biomek Software est différente selon qu'il s'agit du module d'équipement multicanaux ou 8 positions. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section adéquate de ce manuel.

- [Configuration du matériel multicanaux](#)
- [Configuration du matériel 8 positions](#)

Configuration du matériel multicanaux

Avant de commencer une méthode, vous allez devoir vérifier que la bonne tête est fixée physiquement au module d'équipement et qu'elle est sélectionnée dans l'utilitaire **Hardware Setup** (Configuration matérielle). Si vous exécutez votre méthode en mode Simulation, vous allez devoir vous assurer que le type de tête est correct dans l'utilitaire **Hardware Setup** (Configuration matérielle) uniquement.

Pour vérifier et changer le type de tête :

-
- 1 **Si vous exécutez la méthode sur l'instrument physique**, vous allez devoir changer vos méthodes pour travailler avec la configuration active de l'instrument. Pour plus d'informations sur comment changer vos méthodes, reportez-vous au *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

REMARQUE Si vous souhaitez modifier la tête physique pour qu'elle corresponde à la tête utilisée dans ces didacticiels, reportez-vous au *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence du matériel de la Biomek i-Series) (Réf. B54474).

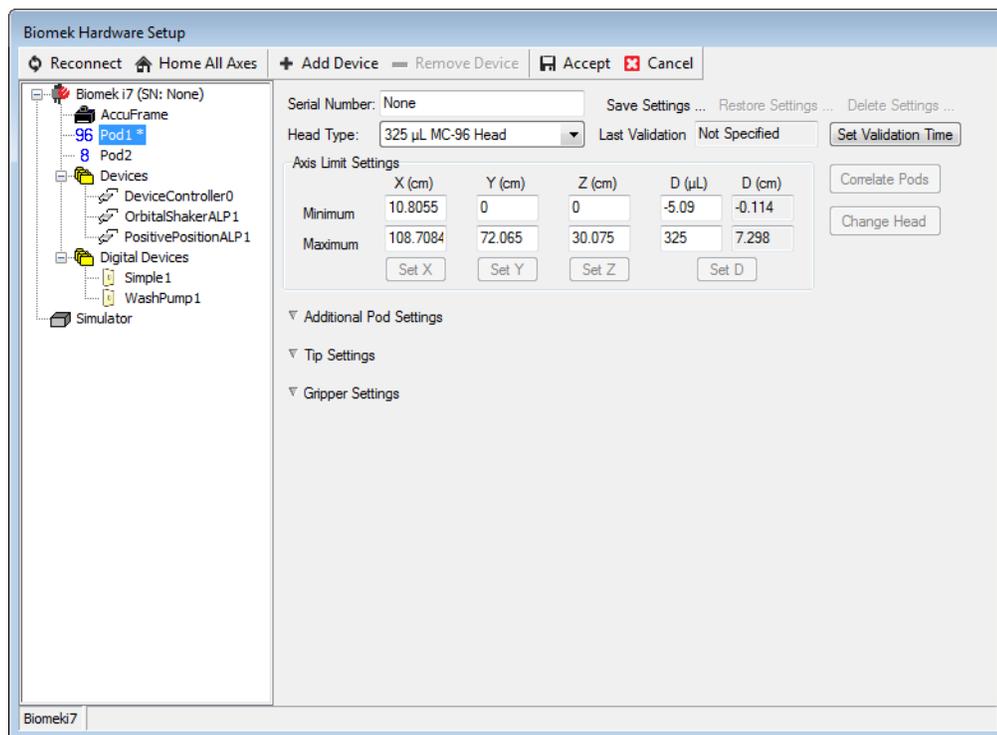
2 Dans le Biomek Software, depuis l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument**

(Instrument), sélectionnez  (**Hardware Setup** (Configuration matérielle)). **Hardware Setup** (Configuration matérielle) apparaît.

3 Sélectionnez le module d'équipement multicanaux approprié (Figure 8.12).

REMARQUE Un module d'équipement multicanaux est identifié avec un **96** ou un **384** et un module d'équipement 8 positions est identifié avec un **8**.

Figure 8.12 Hardware Setup (Configuration matérielle) illustrant l'interface utilisateur des étapes pour un module d'équipement multicanaux



1. Module d'équipement multicanaux dans **Hardware Setup** (Configuration matérielle)

4 Vérifiez que la tête appropriée est sélectionnée dans **Head Type** (Type de tête) (Figure 8.12).

- Si **Head Type** (Type de tête) est déjà correct, continuez cette procédure en passant à l'étape 7.

5 Dans la liste déroulante **Head Type** (Type de tête), sélectionnez la tête appropriée.

- 6 Changez **Serial Number** (Numéro de série) pour qu'il corresponde au numéro de série apparaissant sur la nouvelle tête.

REMARQUE Si vous exécutez la méthode en mode Simulation et que vous n'avez pas physiquement le type de tête spécifié, laissez le champ de saisie **Serial Number** (Numéro de série) sur **None** (Aucun).

- 7 Sélectionnez **Accept** (Accepter) dans la fenêtre **Hardware Setup** (Configuration matérielle) pour terminer le processus.

Configuration du matériel 8 positions

La configuration du matériel pour les modules d'équipement 8 positions ne doit pas être modifiée. Vous allez devoir changer vos méthodes pour travailler avec la configuration active. Pour plus d'informations sur comment changer vos méthodes, reportez-vous au *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Spécification du mode d'exécution des méthodes

ATTENTION

Risque d'échec de la procédure. Veillez à sélectionner le port de communication qui convient dans Hardware Setup (Configuration matérielle). Simulate (Simuler) n'est utilisée que lorsque l'on exécute des méthodes sur le simulateur Biomek. Pour exécuter des méthodes sur l'instrument, choisissez le port USB (dans Name (Nom)) auquel est raccordé l'instrument.

Lorsqu'une méthode est exécutée en mode Simulation, le simulateur s'affiche, faisant apparaître un modèle 3-D de l'instrument qui exécute la méthode. La définition du mode est configurée dans **Hardware Setup** (Configuration matérielle) ([Figure 8.14](#)).

Concept de de la Biomek i-Series



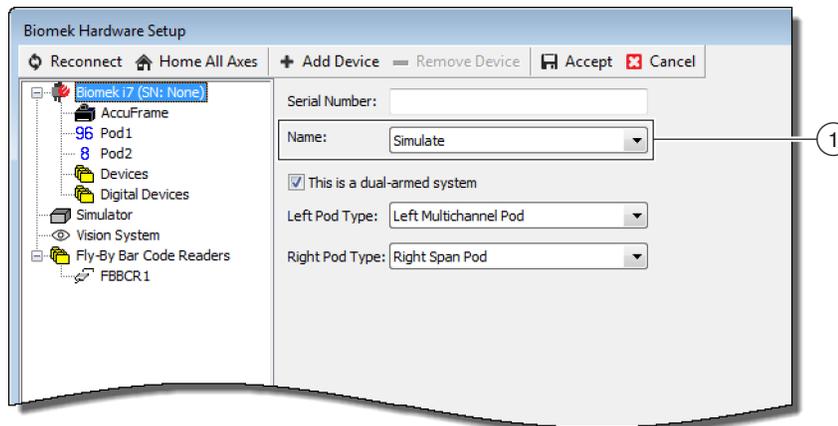
Hardware Setup (Configuration matérielle) est utilisé pour configurer le Biomek Software avec les informations appropriées sur l'instrument de la Biomek i-Series, y compris le simulateur. Bien que le représentant de Beckman Coulter installe et configure normalement les nouveaux dispositifs, il peut être nécessaire d'installer, de configurer et de supprimer d'autres dispositifs avec **Hardware Setup** (Configuration matérielle). Reportez vous à la section *Accessing Hardware Setup* (Accéder à la configuration matérielle) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Pour choisir le mode d'exécution de votre méthode :

- 1 Sur l'onglet **Utilities** (Utilitaires), dans le groupe **Instrument** (Instrument), sélectionnez  **Hardware Setup** (Configuration matérielle). **Hardware Setup** (Configuration matérielle) apparaît.

- 2 Déterminez le mode que vous allez utiliser pour exécuter votre méthode ; voir [Déterminer le mode d'exécution des didacticiels de la Biomek i-Series](#) pour avoir des conseils sur la façon de choisir le mode qui vous convient. Si vous exécutez...
 - **En mode Hardware (Matériel)**, dans **Name** (Nom), sélectionnez le bon nom dans la liste déroulante.
 - **En mode Simulation (Simulation)**, dans **Name** (Nom), choisissez **Simulate** (Simuler) (Figure 8.13).

Figure 8.13 Configuration matérielle



1. Choisissez **Simulate** (Simuler) ici pour que les méthodes soient exécutées dans le simulateur.

IMPORTANT Lorsque vous changez le **Name** (Nom) en **Simulate** (Simuler), notez le nom initial de façon à pouvoir facilement rebasculer sur ce nom lors de l'exécution sur le matériel.

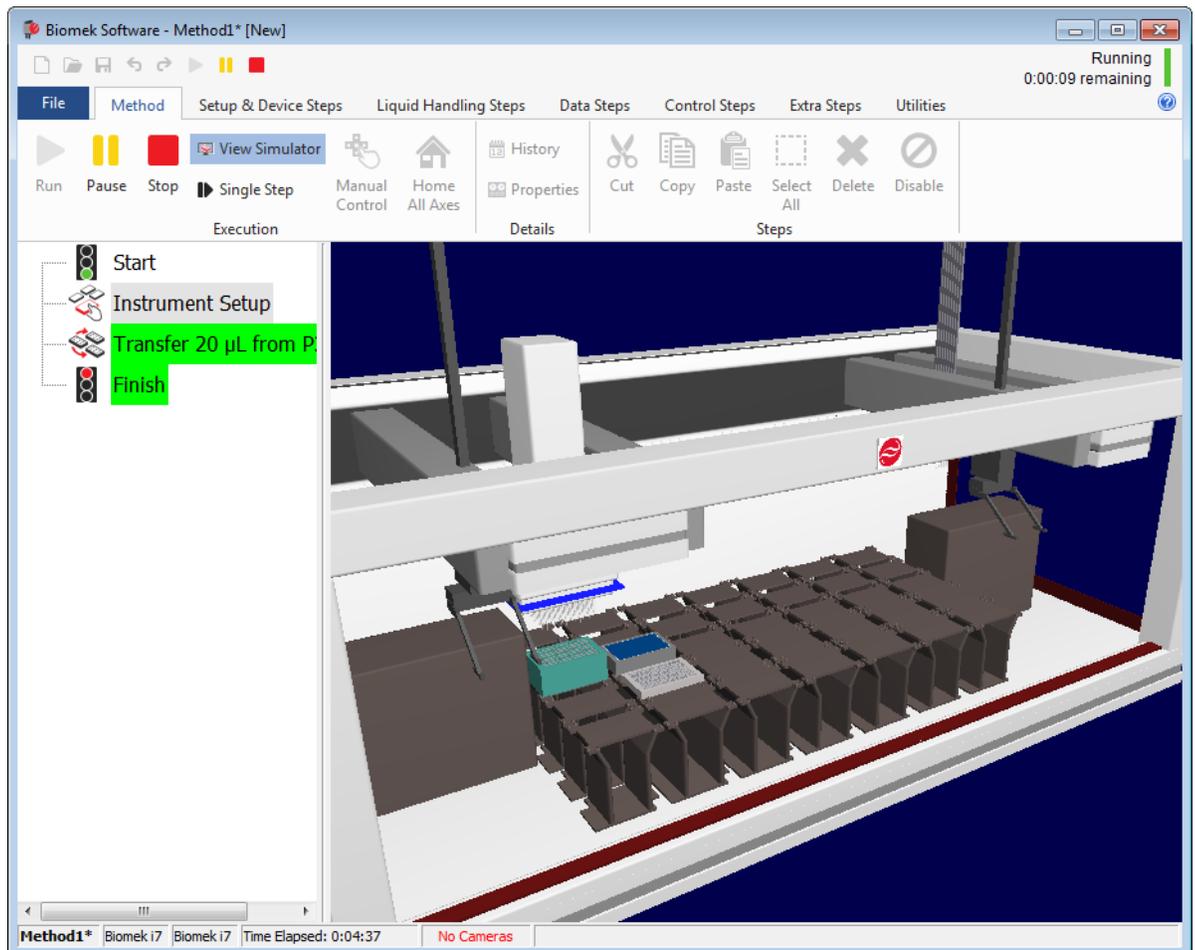
- 3 Choisissez **Accept** (Accepter).

Si vous utilisez le mode simulation, un modèle 3-D animé de l'instrument s'affiche (Figure 8.14). Vous pouvez maintenant regarder une simulation de l'instrument effectuer les étapes de la méthode.

IMPORTANT Lorsque vous passez du mode **Simulation** (Simulation) à l'exécution d'une méthode sur le matériel, l'instrument doit être placé en position initiale. Vous trouverez plus d'informations sur le placement de l'instrument en position initiale dans [CHAPITRE 9, Exécuter la méthode en mode Matériel](#), pour les didacticiels **multicanaux** ou [CHAPITRE 10, Exécuter la méthode en mode Hardware \(Matériel\)](#), pour les didacticiels **8 positions**.

ASTUCE Le simulateur peut s'avérer un outil utile pour tester les méthodes afin de vérifier qu'elles fonctionnent comme prévu sans devoir gâcher de réactifs ou d'embouts, et vous faire gagner du temps non seulement pour la mise en place, mais aussi en s'exécutant à vitesse accélérée. Reportez vous à la section *Configuring the Simulator* (Configurer le simulateur) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358), pour plus d'informations sur le simulateur.

Figure 8.14 Exécuter une méthode en mode Simulation

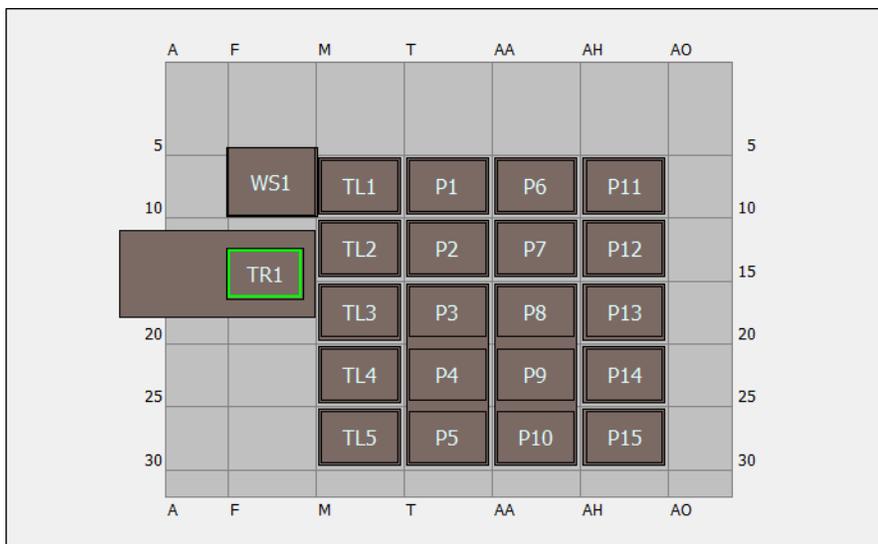


Plates-formes des didacticiels

Cette section fournit les coordonnées et agencements des plates-formes des didacticiels pour chacun des types d'instrument. Sélectionnez le lien ci-dessous pour voir la plate-forme de votre type d'instrument.

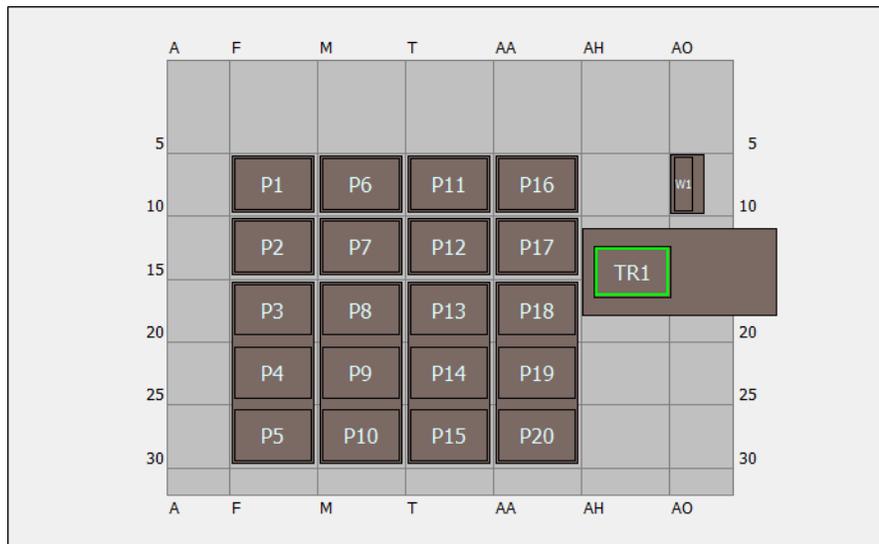
- [Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i5 multicanaux](#)
- [Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i5 8 positions](#)
- [Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 multicanaux unique](#)
- [Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 8 positions unique](#)
- [Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 multicanaux double](#)
- [Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 hybride](#)

Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i5 multicanaux



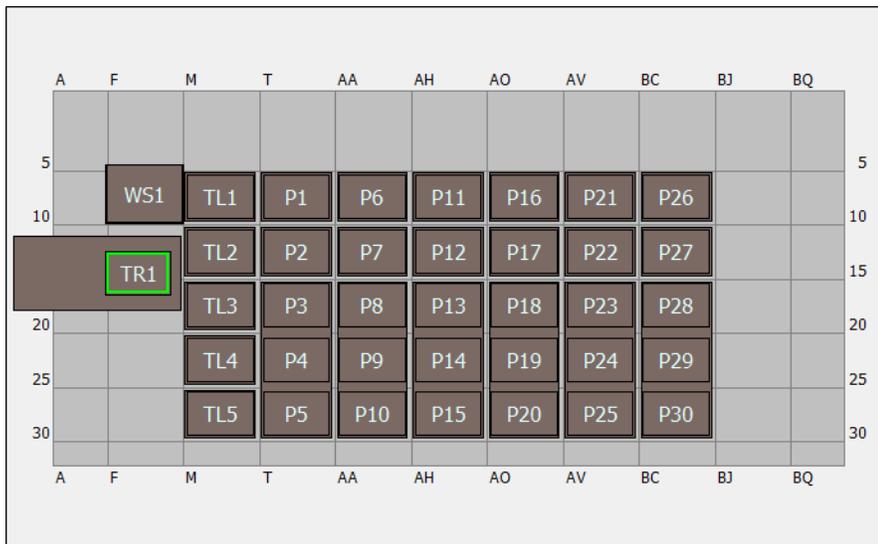
ALP	Nom de l'ALP dans l'éditeur de plate-forme	Coordonnées de l'instrument					
Station de lavage	WashStation96	F10					
Gestion des déchets	TrashLeftSlide	F18					
ALP de déchargement	TipLoad1x1	M10	M15	M20	M25	M30	
ALP statique 1 x 1	Static1x1	T10	T15	AA10	AA15	AH10	AH15
ALP statique 1 x 3	Static1x3	T30	AA30	AH30			

Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i5 8 positions



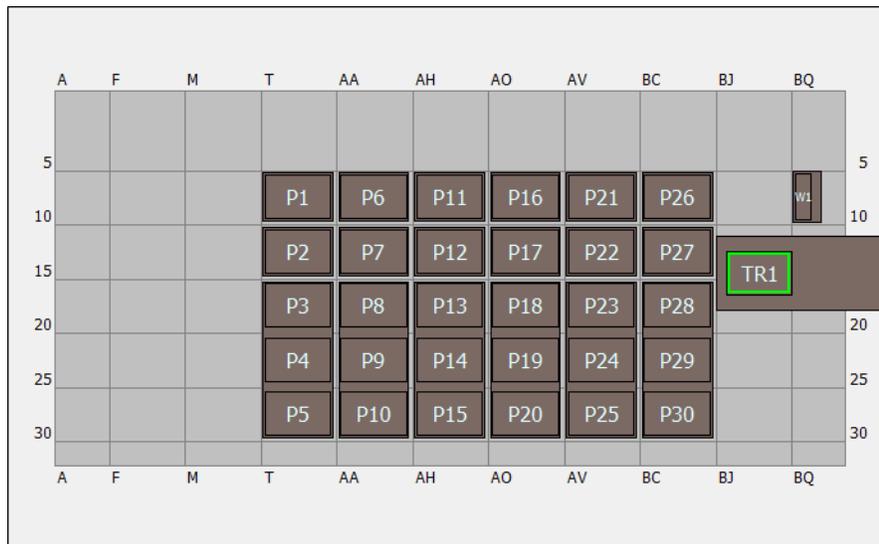
ALP	Nom de l'ALP dans l'éditeur de plate-forme	Coordonnées de l'instrument			
Station de lavage	WashStationSpan8	AQ10			
Gestion des déchets	TrashRightSlide	AH18			
ALP statique 1 x 1	Static1x1	F10	F15	M10	M15
		T10	T15	AA10	AA15
ALP statique 1 x 3	Static1x3	F30	M30	T30	AA30

Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 multicanaux unique



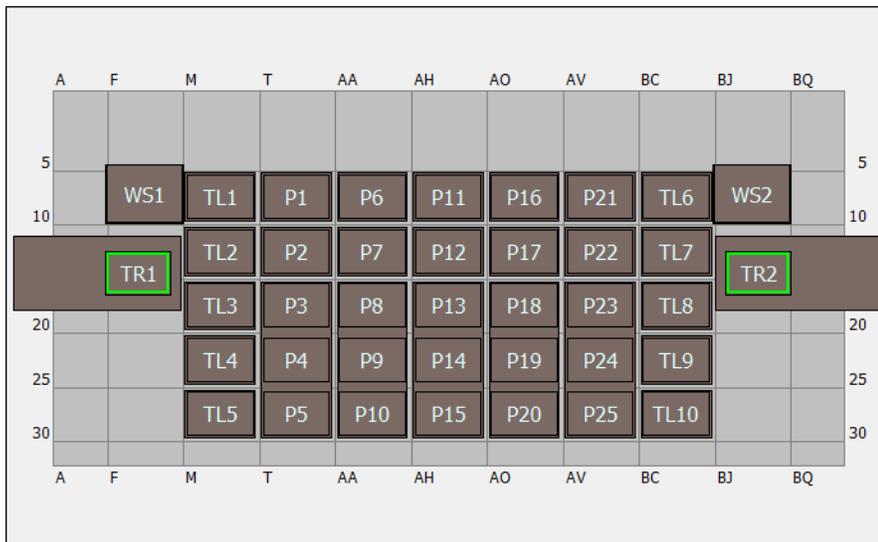
ALP	Nom de l'ALP dans l'éditeur de plate-forme	Coordonnées de l'instrument					
		F10	M15	M20	M25	M30	
Station de lavage	WashStation96	F10					
Gestion des déchets	TrashLeftSlide	F18					
ALP de déchargement	TipLoad1x1	M10	M15	M20	M25	M30	
ALP statique 1 x 1	Static1x1	T10	T15	AA10	AA15	AH10	AH15
		AO10	AO15	AV10	AV15	BC10	BC15
ALP statique 1 x 3	Static1x3	T30	AA30	AH30	AO30	AV30	BC30

Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 8 positions unique



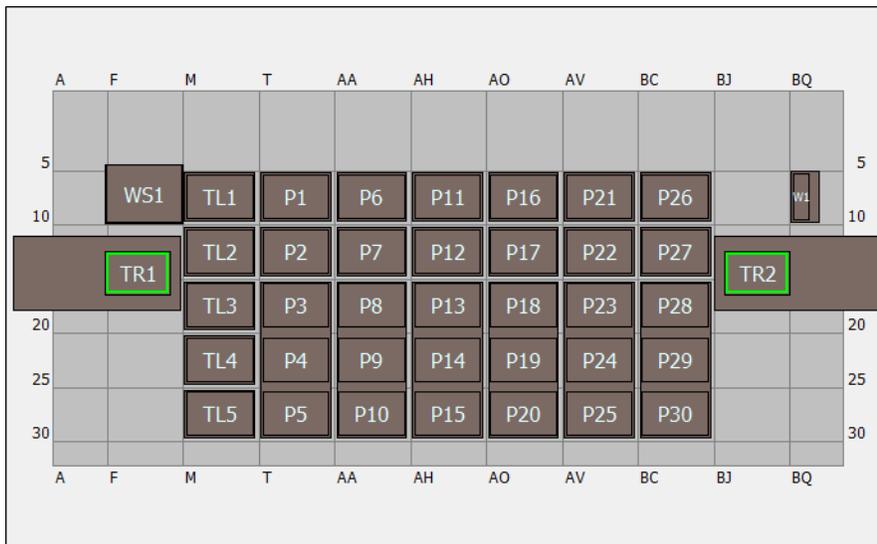
ALP	Nom de l'ALP dans l'éditeur de plate-forme	Coordonnées de l'instrument					
Station de lavage	WashStationSpan8	BS10					
Gestion des déchets	TrashRightSlide	BJ18					
ALP statique 1 x 1	Static1x1	T10	T15	AA10	AA15	AH10	AH15
		AO10	AO15	AV10	AV15	BC10	BC15
ALP statique 1 x 3	Static1x3	T30	AA30	AH30	AO30	AV30	BC30

Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 multicanaux double



ALP	Nom de l'ALP dans l'éditeur de plate-forme	Coordonnées de l'instrument					
Station de lavage	WashStation96	F10	BJ10				
Gestion des déchets	TrashLeftSlide	F18					
	TrashRightSlide	BJ18					
ALP de déchargement	TipLoad1x1	M10	M15	M20	M25	M30	BC10
		BC15	BC20	BC25	BC30		
ALP statique 1 x 1	Static1x1	T10	T15	AA10	AA15	AH10	AH15
		AO10	AO15	AV10	AV15		
ALP statique 1 x 3	Static1x3	T30	AA30	AH30	AO30	AV30	

Plate-forme de simulation du module d'équipement Biomek i7 hybride



ALP	Nom de l'ALP dans l'éditeur de plate-forme	Coordonnées de l'instrument					
Station de lavage	WashStation96	F10					
	WashStationSpan8	BS10					
Gestion des déchets	TrashLeftSlide	F18					
	TrashRightSlide	BJ18					
ALP de déchargement	TipLoad1x1	M10	M15	M20	M25	M30	
ALP statique 1 x 1	Static1x1	T10	T15	AA10	AA15	AH10	AH15
		AO10	AO15	AV10	AV15	BC10	BC15
ALP statique 1 x 3	Static1x3	T30	AA30	AH30	AO30	AV30	BC30

Création d'une méthode multicanaux simple

Ce que vous allez apprendre dans la prise en main du Biomek Software

IMPORTANT Avant de commencer ce chapitre, veuillez lire et effectuer toutes les activités pertinentes indiquées dans [CHAPITRE 8, Concepts d'apprentissage fondamentaux](#).

Dans ce chapitre, vous allez apprendre à créer une méthode de transfert de liquide de base sur un module d'équipement multicanaux. Les rubriques couvertes dans ce chapitre sont présentées ci-dessous :

- *Créer une nouvelle méthode*
- *Configuration de l'étape Configuration de l'instrument*
- *Configurer le transfert de liquide*
- *Enregistrer une méthode*
- *Exécuter la méthode*

Créer une nouvelle méthode

Le lancement d'une nouvelle méthode comprend les points suivants :

- *Créer un nouveau fichier de méthode*
- *Comprendre les étapes de début et de fin*

Concept de de la Biomek i-Series



Une méthode est une série d'étapes qui commandent le fonctionnement de l'instrument. Les étapes, situées dans les onglets du ruban, regroupent des icônes représentant les étapes disponibles pour une méthode. Pour créer une méthode, vous devez d'abord sélectionner l'étape dans Method View (vue Méthode) au-dessus de l'endroit où vous souhaitez que l'étape se situe, puis, dans l'onglet approprié du ruban, vous sélectionnez l'icône de l'étape que vous souhaitez inclure dans votre méthode. Placez et configurez chaque étape pour qu'elle effectue les opérations comme vous le souhaitez.

REMARQUE Les étapes déjà ajoutées à Method View (vue Méthode) peuvent être réorganisées simplement en les sélectionnant et en les faisant glisser jusqu'au nouvel emplacement souhaité.

Créer un nouveau fichier de méthode

Pour commencer une méthode, vous avez le choix entre créer une nouvelle méthode ou ouvrir une méthode existante. Dans ce didacticiel, vous allez créer une nouvelle méthode. Pour créer une nouvelle méthode :

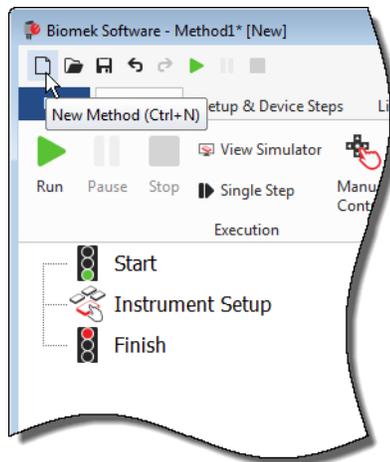
- 1 Sélectionnez **File** (Fichier) > **New** (Nouvelle) > **Method** (Méthode).

OU

Sélectionnez **Nouvelle méthode** dans la barre d'outils d'accès rapide (Figure 9.1).

Cette opération crée le début de votre nouvelle méthode.

Figure 9.1 Nouvelle méthode dans la barre d'outils d'accès rapide



- 2 Si vous le souhaitez, développez l'éditeur du Biomek Software de sorte qu'il remplit l'écran complètement.

Comprendre les étapes de début et de fin

Comme vous le voyez (Figure 9.1), la Method View (vue Méthode) de l'éditeur principal contient maintenant les étapes **Start** (Démarrer) et **Finish** (Terminer) qui apparaissent automatiquement lorsque vous créez une méthode. Ces deux étapes sont toujours là et indiquent le début et la fin de votre méthode. Vous allez insérer toutes les étapes que vous voulez que l'instrument de la Biomek i-Series effectue entre les étapes **Start** (Démarrer) et **Finish** (Terminer).

Lorsque l'étape **Start** (Démarrer) est mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode), vous avez la possibilité de créer certaines variables dans Configuration View (vue Configuration). Pour notre premier chapitre de ce didacticiel, ignorez cette configuration.

Si vous souhaitez en savoir plus sur la configuration **Start** (Démarrer) dès maintenant, reportez-vous à la section *Configuring the Start Step* (Configurer l'étape de démarrage) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Vous en apprendrez davantage sur l'étape **Finish** (Terminer) dans *Déterminer le Temps estimé avant la fin de l'exécution (ETC) de la méthode*.

Configuration de l'étape Configuration de l'instrument

L'activité suivante de ce didacticiel consiste à configurer l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) pour votre procédure de transfert de liquide. Vous allez placer sur la plate-forme :

- Les embouts
- Le réservoir de départ
- La microplaque de destination

ASTUCE Si l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument), ou n'importe quelle autre étape, est insérée au mauvais endroit dans Method View (vue Méthode), vous pouvez la faire glisser et la déposer au bon endroit.

Pour insérer l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) :

1 Choisissez (mettez en surbrillance) **Start** (Démarrer) dans Method View (vue Méthode).

2 Dans l'onglet **Setup & Devices Steps** (Configuration et Étapes des dispositifs), dans le groupe

Biomek, faites passer votre souris au-dessus de l'icône



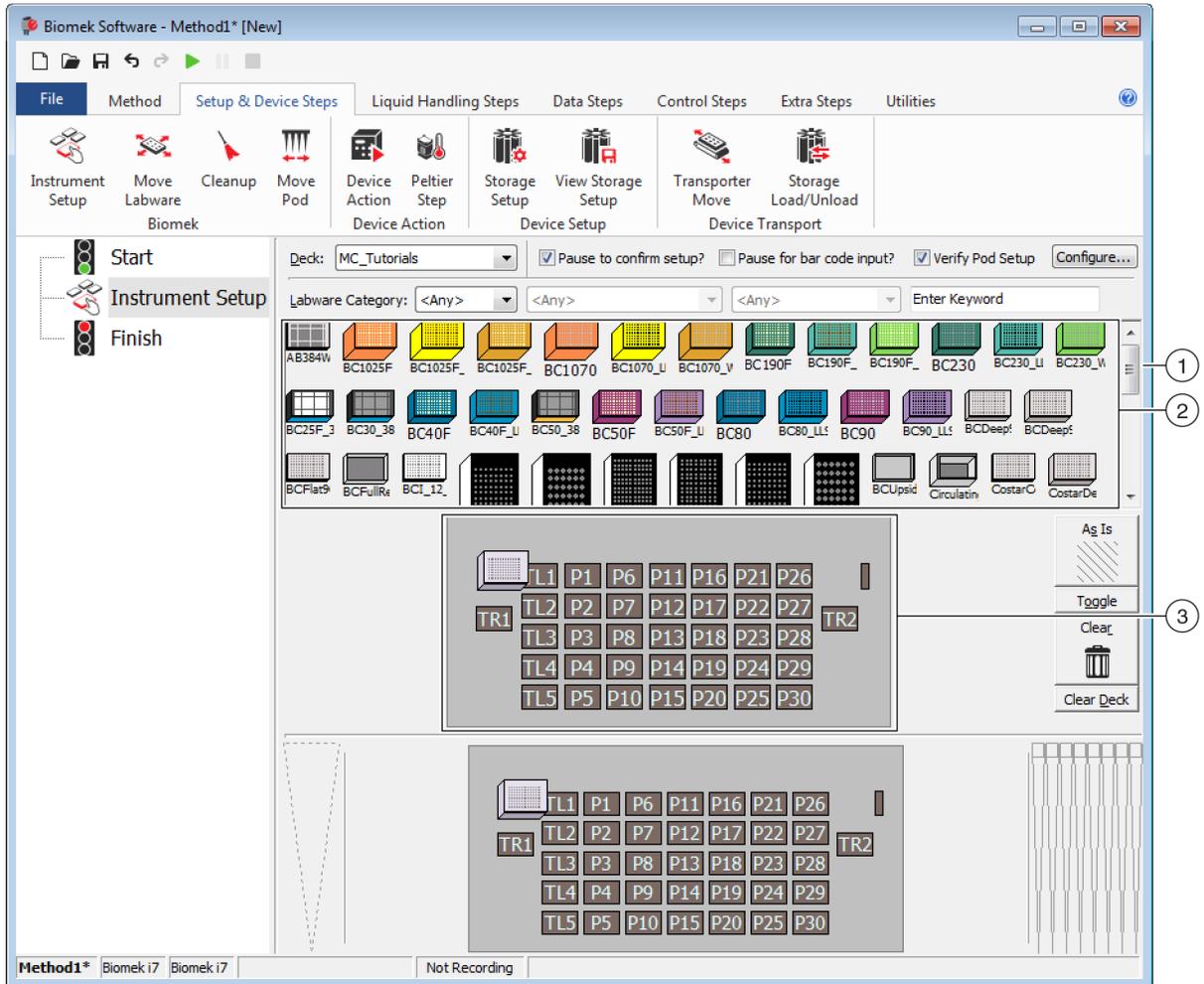
(Instrument Setup

(Configuration de l'instrument)). Au moment où vous passez avec la souris, regardez Method View (vue Méthode) et vous verrez une barre noire apparaître juste en dessous de **Start** (Démarrer). Cette barre noire indique le point d'insertion où l'étape suivante va apparaître. Dans ce cas précis, il s'agit de l'endroit où l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) va apparaître.

ASTUCE Une autre façon d'insérer une étape dans la méthode consiste à cliquer sur l'icône de l'étape (sur l'onglet du ruban) et de la faire glisser dans Method View (vue Méthode), en lâchant le bouton de la souris lorsque la barre noire est au bon endroit.

- 3 Cliquez sur l'icône **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) pour insérer l'étape. La configuration **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) apparaît (Figure 9.2).

Figure 9.2 Configuration de l'étape Configuration de l'instrument



1. Faites défiler cette barre de défilement vers le bas pour afficher tout le matériel de laboratoire au choix.
2. **Labware Available** (Matériel de laboratoire disponible) : Représente le matériel de laboratoire que vous pouvez choisir dans votre méthode. Déplacez vos sélections sur l'affichage de disposition de la plate-forme.
3. **Deck Layout** (Disposition de la plate-forme) : Représente la disposition de votre plate-forme. Placez vos sélections de matériel de laboratoire sur les positions de la plate-forme souhaitées.

ASTUCE Chaque volet peut être redimensionné en faisant passer votre souris sur le bord inférieur ou latéral du volet jusqu'à ce que le curseur se transforme en une flèche à deux points (↕ ou ⇄). Cliquez sur le bord du volet et faites-le glisser vers le haut, le bas ou le côté, selon que vous voulez le réduire ou l'agrandir, puis lâchez le bouton de votre souris lorsque vous avez terminé.

En utilisant l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) que vous venez d'insérer, vous allez apprendre à sélectionner et à placer :

- Les embouts **BC230** sur la position de la plate-forme **TL2** (Tip Load Position 2 (Position de déchargement 2))
- Le **Reservoir** (Réservoir) sur la position de la plate-forme **P2**
- La microplaque **BCFlat96** sur la position de la plate-forme **P3**

Pour sélectionner et placer votre matériel de laboratoire :

1 Dans **Deck** (Plate-forme), vérifiez que la bonne plate-forme est utilisée pour ce didacticiel. Si ce n'est pas la bonne plate-forme qui est sélectionnée, cliquez sur la liste déroulante et sélectionnez-la. Reportez-vous à la section [CHAPITRE 8, Sélection de la plate-forme par défaut du didacticiel](#) pour plus de détails.

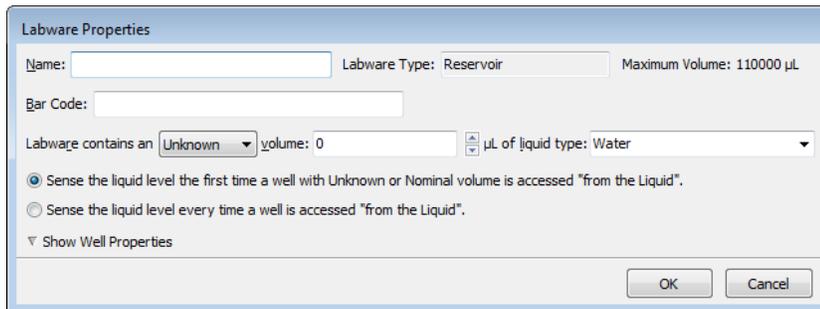
2 Dans l'affichage **Labware Available** (Matériel de laboratoire disponible), cliquez sur l'icône des embouts **BC230**, puis cliquez sur la position de la plate-forme **TL2** dans le **Deck Layout** (Disposition de la plate-forme). Vous pouvez noter que lorsque vous déplacez le curseur sur la boîte d'embouts dans le **Deck Layout** (Disposition de la plate-forme), une info-bulle identifie la position de la plate-forme et le matériel de laboratoire. Cette procédure s'applique à tout le matériel de laboratoire que vous placez sur la plate-forme.

3 En utilisant la procédure ci-dessus, placez un **Reservoir** (Réservoir) sur la position de plate-forme **P2**.

4 Après avoir positionné le réservoir sur la plate-forme, faites un double-clic ou un clic droit, et sélectionnez **Properties** (Propriétés). Ceci ouvre **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire) ([Figure 9.3](#)). Chaque élément de matériel de laboratoire ajouté à la disposition de la plate-forme est configuré à l'aide de **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire). Les informations fournies dans **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire) sont utilisées lorsque les étapes d'une méthode sont exécutées ou lorsque les embouts sont chargés et déchargés.

ASTUCE En utilisant **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire), les embouts peuvent être configurés pour être rechargés dans la boîte d'embouts (module d'équipement multicanaux uniquement) ou chargés dans la poubelle.

Figure 9.3 Propriétés du matériel de laboratoire pour le réservoir



- 5 Dans **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire), vous pouvez donner un nom au réservoir. Vous allez nommer celui-ci « **Rsvr** », mais en règle générale vous pouvez attribuer n'importe quel nom au matériel de laboratoire. Saisissez **Rsvr** dans le champ **Name** (Nom). Une fois la configuration terminée, le nom apparaîtra sur le réservoir dans l'affichage de l'instrument actif (Figure 9.4).

ASTUCE Il est utile de nommer votre matériel de laboratoire sur la plate-forme. Vous pouvez attribuer un nom qui identifie le contenu du matériel de laboratoire, ou un nom descriptif qui correspond au travail effectué dans votre laboratoire. En outre, le fait de nommer le matériel de laboratoire vous permet d'y faire référence en utilisant son nom plutôt que sa position. Pour toutes ces raisons, le fait de nommer le matériel de laboratoire va faire gagner en clarté dans une large mesure. Le nom peut ensuite être utilisé dans d'autres étapes, et il apparaît dans les fichiers journaux.

- 6 Laissez la case **Bar Code** (Code-barres) vierge dans ce didacticiel, mais elle peut être utilisée pour identifier une plaque particulière dans certaines méthodes.

- 7 Dans **Labware contains an** (Le matériel de laboratoire contient un), sélectionnez **Known** (Connu).

- 8 Dans le champ **Volume** (Volume), entrez **100000**. Cela signifie que vous savez que vous avez 100 000 microlitres de liquide dans le réservoir de départ.

- 9 Choisissez **Water** (Eau) dans le menu déroulant **Liquid Type** (Type de liquide) ou saisissez **Water** (Eau) dans ce champ.

- 10 Ne décochez pas la case **Sense the liquid level the first time a well with Unknown or Nominal volume is accessed "from the Liquid"** (Détecter le niveau de liquide la première fois que le système accède à un puits au volume Inconnu ou Nominal « à partir du liquide »). Vous en apprendrez plus sur la détection du niveau de liquide (uniquement disponible avec le module d'équipement 8 positions) plus tard, dans le didacticiel consacré au module 8 positions.

- 11 Cliquez sur **OK**.

12 Placez une microplaque **BCFlat96** sur la plate-forme à la position **P3**.

13 Faites un double-clic sur la microplaque **P3**, ou faites un clic droit et sélectionnez **Properties** (Propriétés).

14 Saisissez **Dest** dans le champ **Name** (Nom) pour représenter la destination.

15 Dans **Labware contains a(n)** (Le matériel de laboratoire contient u(n)), sélectionnez **Known** (Connu) pour indiquer que vous connaissez le volume de liquide dans la microplaque.

16 Dans le champ **Volume** (Volume), laissez cette valeur à **0**.

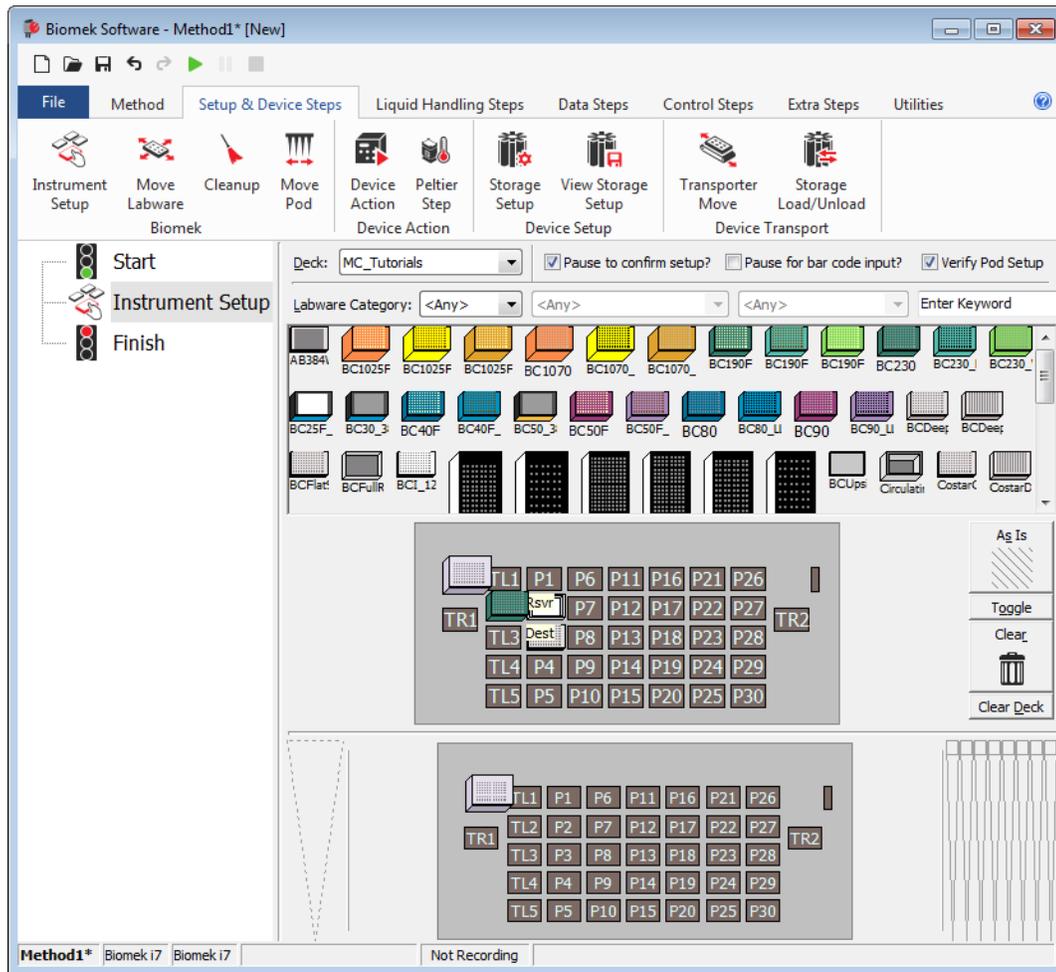
17 Ne spécifiez pas de **liquid type** (type de liquide) pour cette plaque de destination puisqu'elle est vide en ce moment.

18 Cliquez sur **OK**.

ASTUCE Les propriétés définies pour le matériel de laboratoire, comme dans les étapes ci-dessus (le nom, le volume et le type de liquide) peuvent être conservées pour être réutilisées facilement par d'autres méthodes. Pour cela, dans le menu déroulant **Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire), situé juste au-dessus de l'affichage du matériel de laboratoire disponible, sélectionnez **<Custom>** (Personnalisé). Puis faites glisser le matériel de laboratoire depuis le Deck Layout (Disposition de la plate-forme), et déposez-le sur l'affichage Labware Available (Matériel de laboratoire disponible). Le matériel de laboratoire personnalisé est maintenant disponible pour toutes les méthodes qui utilisent le projet actif.

C'est terminé. Votre plate-forme est maintenant configurée pour le transfert de liquides, et l'éditeur principal doit ressembler à la [Figure 9.4](#).

Figure 9.4 Étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument) terminée



Configurer le transfert de liquide

Vous êtes maintenant prêt à insérer et configurer votre méthode de transfert de liquide. Le Biomek Software propose une étape **Transfer** (Transfert), située dans le groupe **Basic Liquid Handling** (Manipulation de liquide de base) de l'onglet **Liquid Handling Steps** (Étapes de manipulation de liquides), qui facilitent l'exécution de cette tâche.

La configuration de l'étape **Transfer** (Transfert) comprend la configuration des points suivants :

- Manipulation des embouts
- Matériel de laboratoire de départ
- Matériel de laboratoire de destination

Concept de de la Biomek i-Series

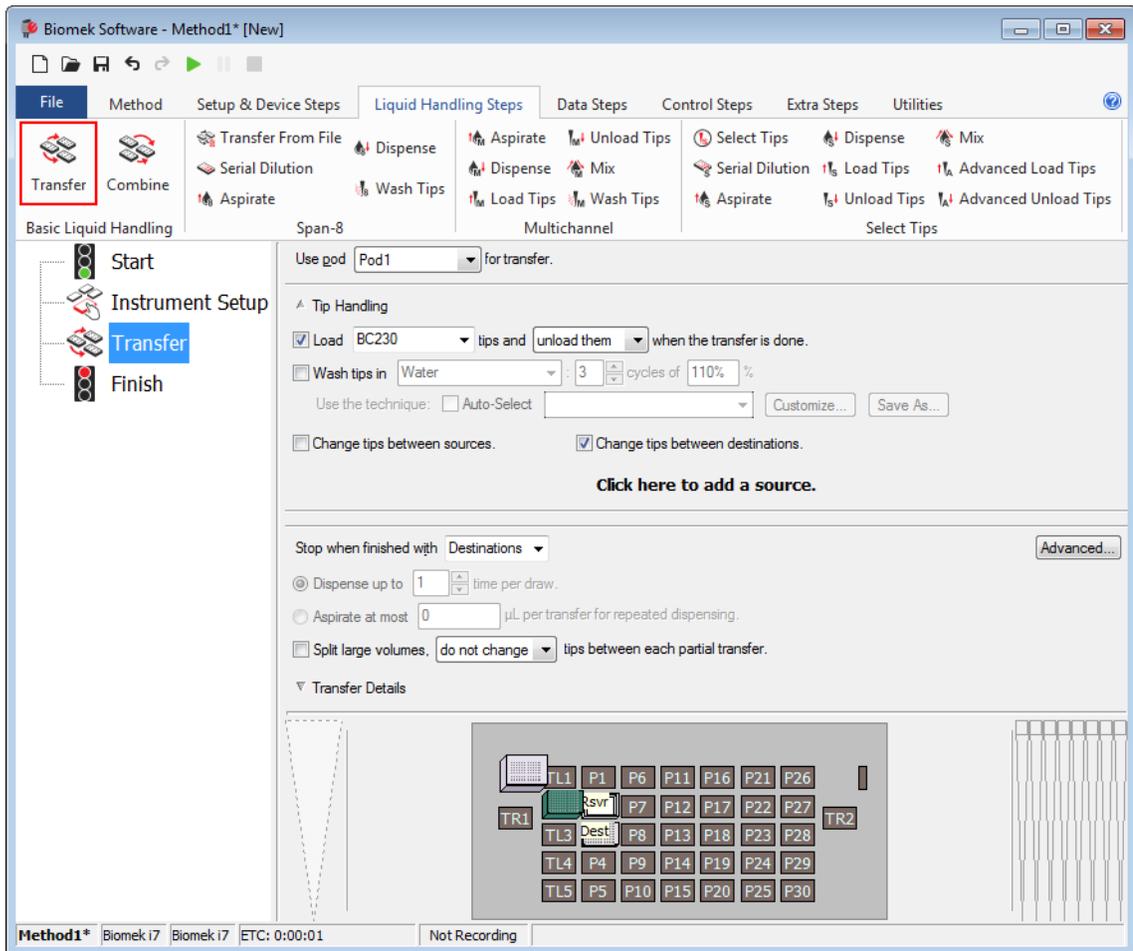
L'étape **Transfer** (Transfert) du module d'équipement multicanaux transfère le liquide d'un emplacement de départ vers une ou plusieurs destinations. L'étape **Transfer** (Transfert) va par défaut effectuer les choses suivantes : charger les embouts, aspirer le liquide, distribuer le liquide et décharger les embouts. Ce concept élimine le besoin d'insérer quatre étapes distinctes, bien que parfois une méthode puisse nécessiter que ces mesures soient réalisées de façon indépendante. Ces étapes indépendantes sont couvertes dans la section *Multichannel Pod — Using Individual Steps to Transfer Liquid and Handle Labware* (Module d'équipement multicanaux — Utiliser des étapes indépendantes pour transférer des liquides et manipuler le matériel de laboratoire) du *Biomek i-Series Tutorials* (Didacticiels de la Biomek i-Series) (Réf. B54475).

Configurer la manipulation des embouts

Pour configurer un transfert de liquide, insérez l'étape **Transfer** (Transfert) dans Method View (vue Méthode) de l'éditeur principal, et configurez la **Tip Handling** (Manipulation des embouts) en procédant de la façon suivante :

- 1 Mettez en surbrillance l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument)
- 2 Dans **Liquid Handling Steps** (Étapes de manipulation de liquide), dans le groupe **Basic Liquid Handling** (Manipulation de liquide de base), cliquez sur l'icône  (**Transfer** (Transfert)). La configuration de l'étape **Transfer** (Transfert) apparaît (Figure 9.5). Veuillez noter que l'affichage de l'instrument actif au bas de l'éditeur est maintenant rempli de façon à refléter la configuration de votre plate-forme, puisqu'il change de façon dynamique en fonction de l'état de la plate-forme au début de l'étape active.

Figure 9.5 Étape de transfert insérée



3 Dans **Tip Handling** (Manipulation des embouts), assurez-vous que la case **Load** (Charger) est cochée.

4 Assurez-vous que le type d'embouts affiché est **BC230**, le type d'embouts que vous avez configuré dans **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument).

ASTUCE Si plusieurs types d'embouts se trouvent sur la plate-forme, et que le mauvais type d'embout est affiché, vous pouvez facilement changer le type d'embout en cliquant sur la bonne boîte d'embouts dans l'affichage de l'instrument actif.

5 Assurez-vous que l'option **unload them** (les décharger) est sélectionnée dans le champ suivant.

6 Assurez-vous que la case **Wash tips in** (Laver les embouts dans) *n'est pas* cochée. Le nettoyage des embouts ne va pas être inclus dans cette méthode.

7 Cochez **Change tips between sources** (Changer les embouts entre les sources).

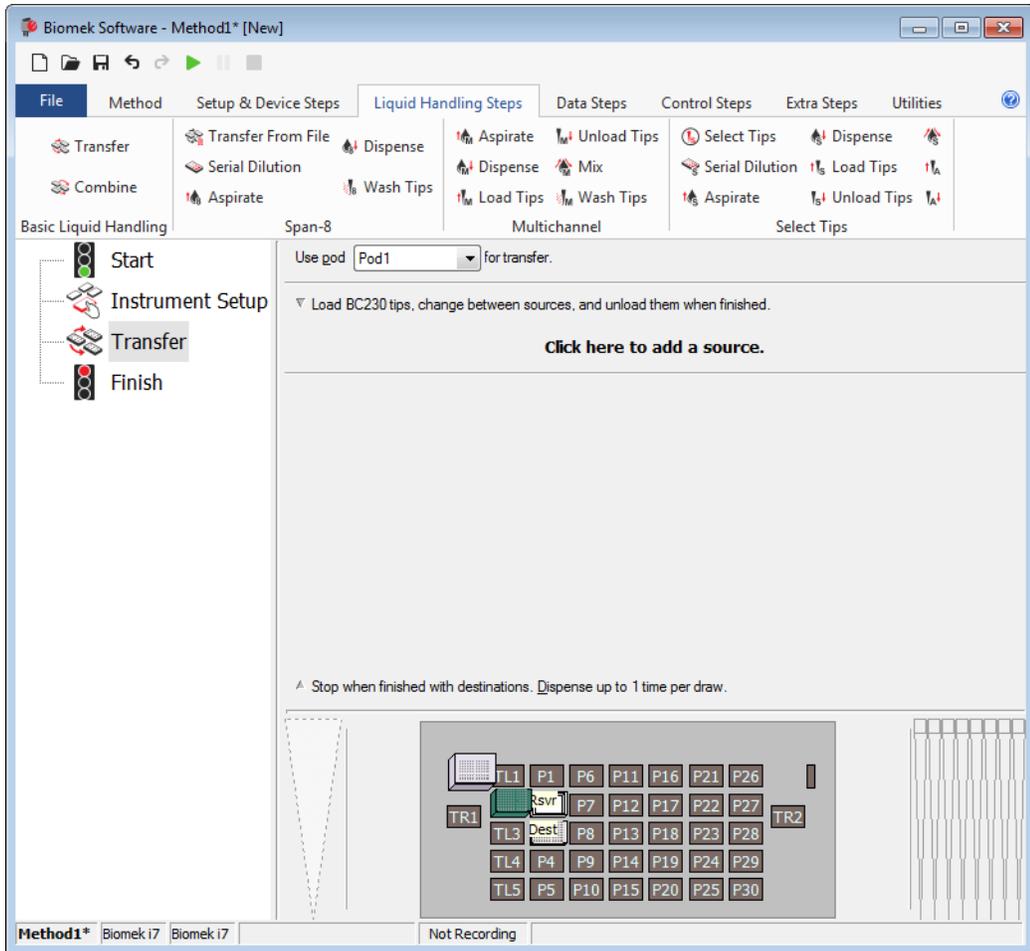
8 Décochez **Change tips between destinations** (Changer les embouts entre les destinations).

9 Vos embouts sont configurés pour votre transfert de liquide, alors cliquez sur **up arrow** (la flèche pointant vers le haut) en regard de **Tip Handling** (Manipulation des embouts) (Figure 9.5). Ceci va réduire la configuration de **Tip Handling** (Manipulation des embouts) pour laisser plus de place à la configuration du matériel de laboratoire. Une description de la façon dont les embouts seront traités s'affiche sous la forme d'un texte simple à la place de la configuration développée de **Tip Handling** (Manipulation des embouts).

ASTUCE Pour vous assurer que les embouts se comportent comme vous le souhaitez pendant l'exécution de la méthode, vous pouvez réduire la configuration **Tip Handling** (Manipulation des embouts) à tout moment de la procédure. La phrase qui s'affiche décrit ce que vous avez configuré et comment les embouts vont être traités. Si la description ne correspond pas à la manière dont vous voulez que les embouts soient manipulés, développez la configuration et modifiez-la.

- Vous ne changerez pas la section **Transfer Details** (Détails du transfert) à ce moment-là, alors cliquez sur **ldown arrow** (la flèche pointant vers le bas) en regard de **Transfer Details** (Détails du transfert) pour réduire la configuration **Transfer Details** (Détails du transfert) en un simple récapitulatif. Cela va vous libérer plus d'espace pour les configurations **Source** (Source) et **Destination** (Destination). L'éditeur ressemble à présent à la [Figure 9.6](#).

Figure 9.6 Manipulation des embouts configurée et réduite



Configurer le matériel de laboratoire de départ

Vous allez maintenant configurer le matériel de laboratoire de départ. Ici, vous allez spécifier de quel matériel de laboratoire le liquide doit être aspiré et la hauteur à laquelle l'embout doit descendre dans le matériel de laboratoire avant l'aspiration.

Pour configurer le réservoir nommé **Rsvr** comme matériel de laboratoire de départ :

- Cliquez sur **Click here to add a source** (Cliquer ici pour ajouter une source).

-
- 2 Cliquez sur le matériel de laboratoire **Rsvr** sur la position **P2** dans l'affichage de l'instrument actif. Comme vous pouvez le voir, les informations que vous avez fournies lors de **Instrument Setup** (configuration de l'instrument) sont affichées dans la configuration du matériel de laboratoire de départ.

 - 3 Dans la liste déroulante **Technique** (Technique), sélectionnez la technique **MC P300 High**.

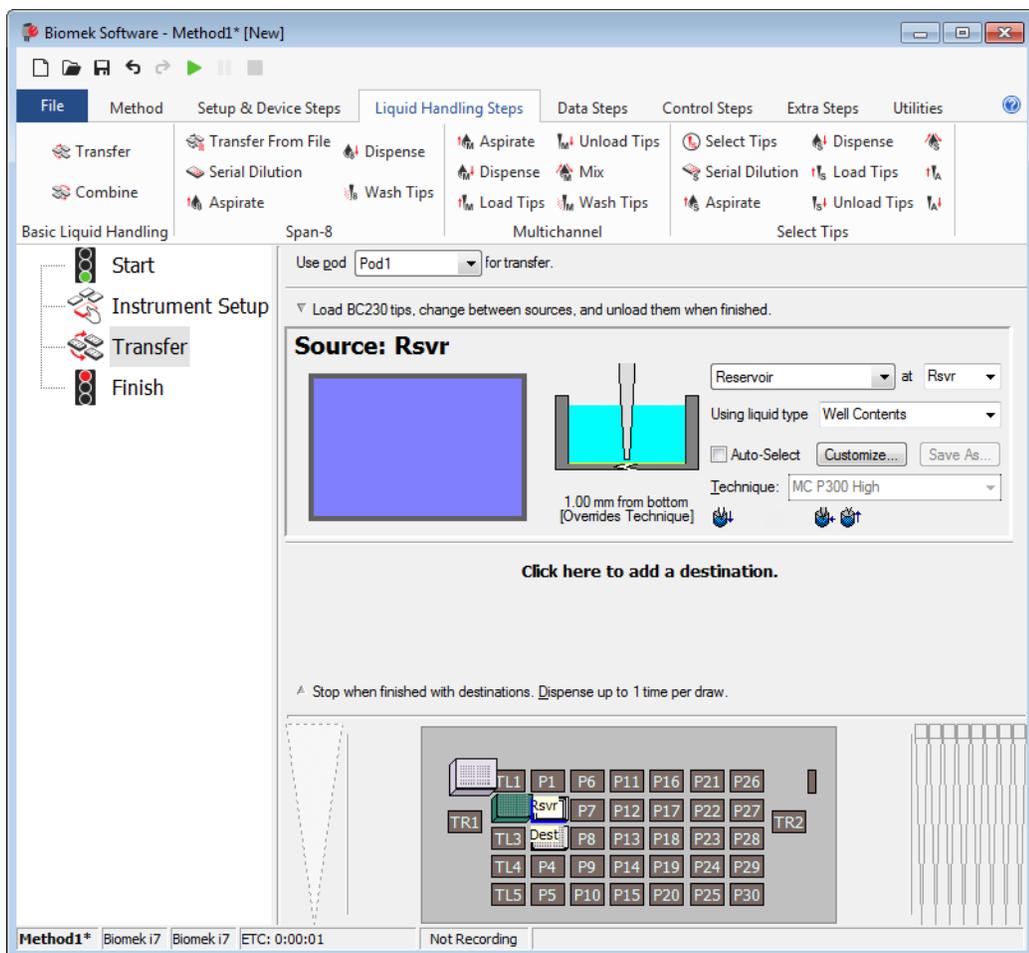
 - 4 Faites un clic droit sur la représentation du grand embout en regard du schéma du réservoir dans la configuration, et cliquez sur **Measure from Bottom** (Mesurer à partir du bas).

ASTUCE Après avoir cliqué sur l'embout, vous pouvez ajuster sa hauteur plus précisément en utilisant les flèches pointant vers le haut ou le bas pour modifier la hauteur de 0,10 mm, ou vous pouvez utiliser les touches de défilement **Page Up** (Page suivante) et **Page Down** (Page précédente) de votre clavier pour modifier la hauteur de 1,0 mm à chaque pression de la touche. Vous pouvez également faire un clic droit sur le schéma, puis sélectionner **Custom Height** (Hauteur personnalisée) dans le menu qui s'affiche. Lorsque vous personnalisez la hauteur des embouts, vous remplacez la technique sélectionnée pour aspirer le liquide. Pour en savoir plus sur la configuration de techniques et l'utilisation du **Technique Browser** (Navigateur des techniques), reportez-vous à la section *Understanding and Creating Techniques* (Comprendre et créer des techniques) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), Réf. B56358.

- 5 Pour ajuster et définir la hauteur à laquelle l'embout descend dans le réservoir, placez le **curseur de la souris sur la représentation graphique de l'embout**. Lorsque le curseur se transforme en une main, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé pour faire monter et descendre la main jusqu'à ce que la profondeur soit aussi proche que possible. Puis ajoutez la hauteur précisément à 1,00 mm en utilisant le **Tip** (Conseil) décrit à l'étape 4 ci-dessus. Il y a une légère brisure dans le fond du réservoir de départ représenté graphiquement avec le grand embout, pour indiquer que le réservoir est plus large que ce que le schéma est capable d'afficher.

Le matériel de laboratoire de départ est terminé, et l'éditeur ressemble à présent à la [Figure 9.7](#).

Figure 9.7 Matériel de laboratoire de départ configuré



Configurer le matériel de laboratoire de destination

Ici, vous allez configurer l'endroit où vous souhaitez que l'eau provenant du réservoir de départ soit distribuée. Dans ce cas précis, vous voulez distribuer de l'eau dans la microplaque **BCFlat96** à la position **P3** de la plate-forme.

Pour procéder à cette opération :

1 Cliquez sur la microplaque **Dest** dans l'affichage de l'instrument actif. Cette opération unique accomplit les mêmes tâches que les étapes 1 et 2 de *Configurer le matériel de laboratoire de départ*. Vous pouvez remarquer que les champs de configuration du matériel de laboratoire de départ sont maintenant remplacés par une brève phrase récapitulative de la configuration. Lorsque la configuration de départ est réduite, elle peut être ouverte en cliquant n'importe où dans la zone de configuration réduite.

ASTUCE Si vous ouvrez un trop grand nombre de configurations de destination par erreur, il vous suffit de faire un clic droit sur le titre dans la configuration. Cliquez sur **Delete** (Supprimer) dans le menu et la configuration toute entière disparaît.

2 Le champ de volume est mis en surbrillance dans la configuration de destination, ce qui vous permet de désigner la quantité de liquide à distribuer. Pour ce didacticiel, vous allez transférer 100 µL ; saisissez donc **100** dans le champ Volume (Volume). Cela signifie que vous allez distribuer 100 µL dans chacun des 96 puits ; dans ce cas, vous allez distribuer un total de 9 600 µL dans la microplaque de 96 puits.

3 Dans la liste déroulante **Technique** (Technique), sélectionnez la technique **MC P300 High**.

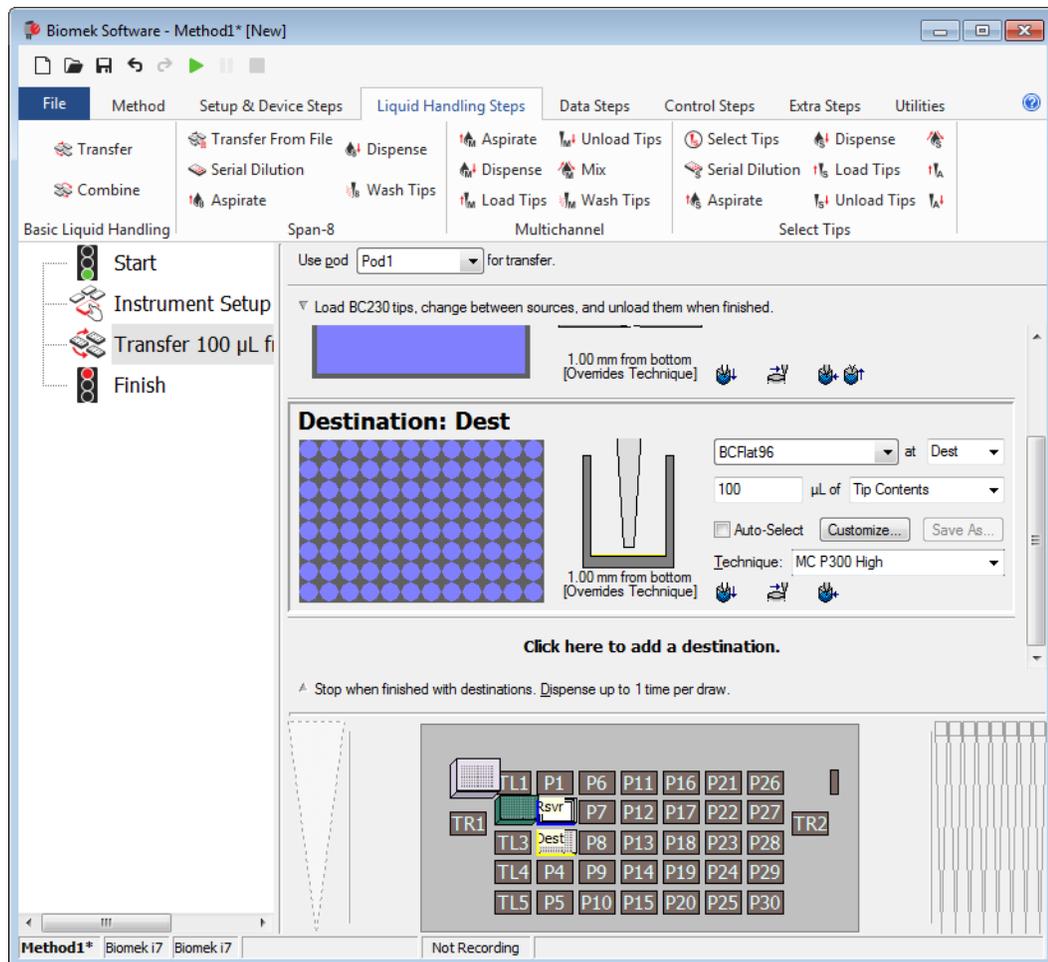
4 Faites un clic droit sur la grande représentation de l'embout et cliquez sur **Measure from Bottom** (Mesurer à partir du fond).

REMARQUE Lorsque vous personnalisez la hauteur des embouts, vous remplacez la technique sélectionnée pour distribuer le liquide. Pour en savoir plus sur la configuration de techniques et l'utilisation du **Technique Browser** (Navigateur des techniques), reportez-vous à la section *Understanding and Creating Techniques* (Comprendre et créer des techniques) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), Réf. B56358.

- 5 Réglez la hauteur de distribution dans la grande représentation de l'embout sur **1.00 mm from bottom** (1,00 mm à partir du fond), en utilisant la même technique que celle que vous avez utilisée pour définir la hauteur d'aspiration.

Le matériel de laboratoire de destination est maintenant configuré et l'éditeur ressemble à la Figure 9.8.

Figure 9.8 Matériel de laboratoire de destination configuré



Déterminer le Temps estimé avant la fin de l'exécution (ETC) de la méthode

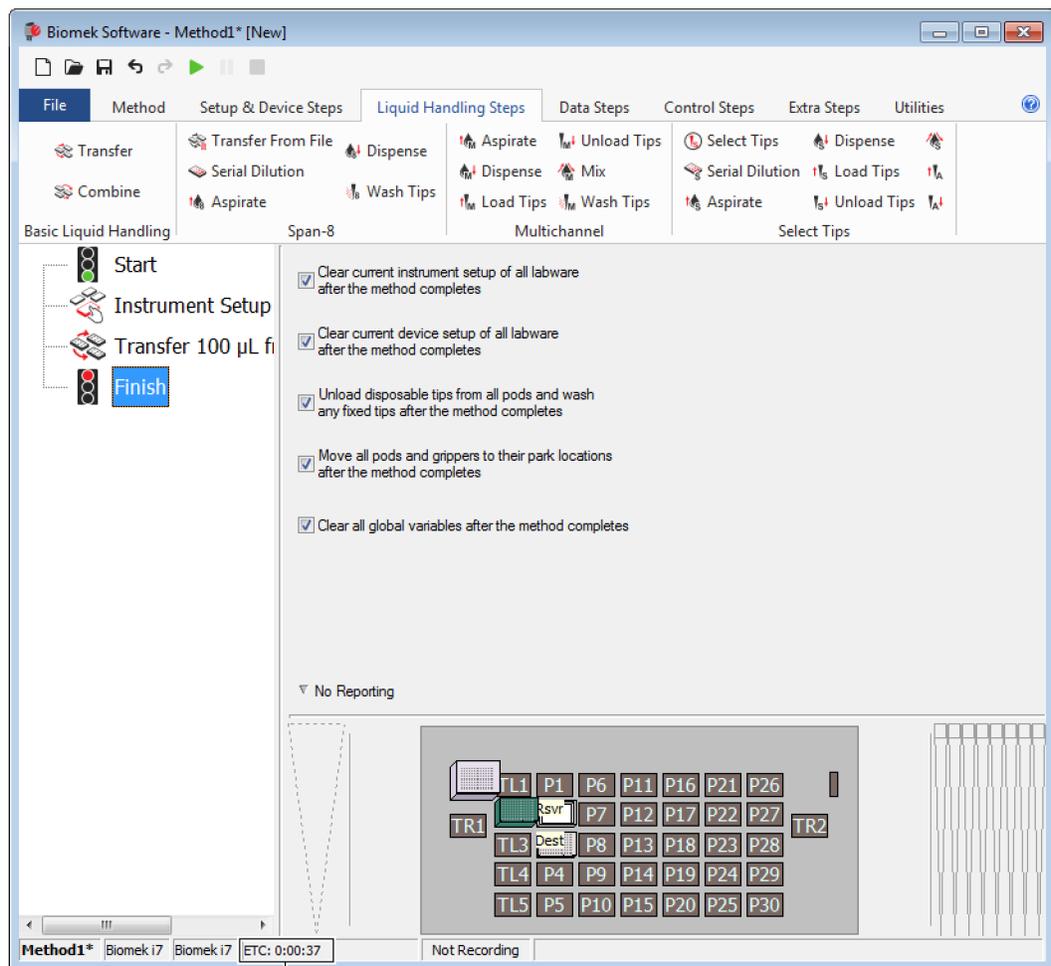
Votre transfert de liquide est configuré, voyons maintenant combien de temps il faudra pour exécuter la méthode complète, en utilisant l'étape **Finish** (Terminer).

REMARQUE Sélectionner l'étape **Finish** (Terminer) valide également la méthode en vérifiant l'absence d'erreurs.

Pour procéder à cette opération :

- 1 Cliquez sur l'étape **Finish** (Terminer) dans Method View (vue Méthode).
- 2 Consultez la barre d'état en bas de l'éditeur pour voir un affichage de l'ETC. Pour cette méthode, l'ETC est d'environ 37 secondes (Figure 9.9). Ce n'est pas un problème si votre ETC varie légèrement.

Figure 9.9 Étape Finish (Terminer) affichant l'ETC



1. **ETC** : temps estimé avant la fin de l'exécution de la méthode dans Method View (vue Méthode).

Félicitations ! Vous venez de terminer la création d'une méthode de transfert de liquide en utilisant le Biomek Software qui :

- A préparé l'éditeur principal pour une nouvelle méthode.
- A configuré la plate-forme et configuré le matériel de laboratoire que vous souhaitez utiliser en utilisant une étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument).

- A ajouté et configuré un transfert de liquide à l'aide d'une étape **Transfer** (Transfert).

Enregistrer une méthode

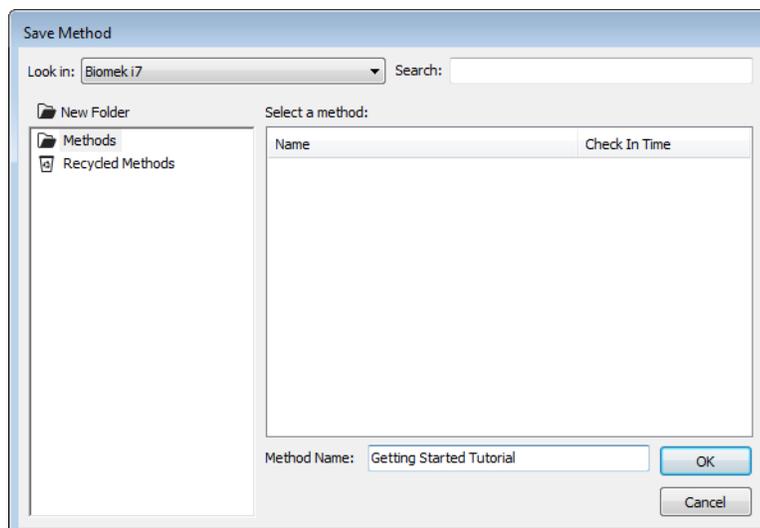
Vous allez enregistrer la méthode que vous venez de créer.

Concept de de la Biomek i-Series	
	Les méthodes peuvent être enregistrées à tout moment au cours de leur création. L'enregistrement d'une méthode consigne automatiquement la méthode en créant un enregistrement de la révision qui préserve la configuration de la méthode au moment où elle a été sauvegardée. Les révisions sont accessibles ultérieurement depuis l'historique des révisions. Si des éléments du projet, comme les définitions du matériel de laboratoire ou les techniques, évoluent après l'enregistrement de la méthode, ce sont les dernières définitions qui seront utilisées lorsque la méthode sera ouverte la prochaine fois. Reportez-vous aux sections <i>Saving a Method</i> (Enregistrer une méthode) et <i>Viewing Method History</i> (Afficher l'historique de la méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Pour sauvegarder votre méthode :

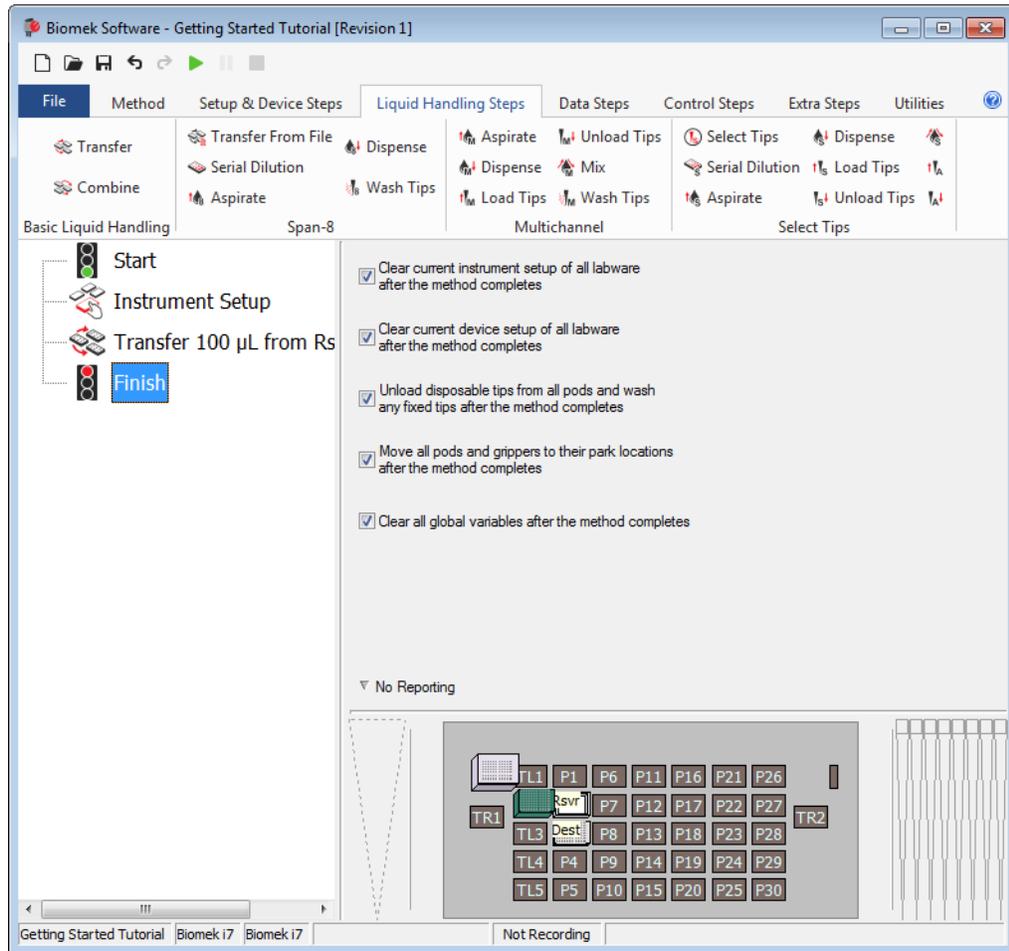
- 1 Sélectionnez **File** (Fichier) > **Save** (Enregistrer) > **Method** (Méthode).
- 2 Dans **Method Name** (Nom de la méthode), saisissez le nom de fichier sous lequel votre méthode doit être enregistrée. Pour ce chapitre, saisissez **Getting Started Tutorial** (Didacticiel Prise en main) (Figure 9.10).

Figure 9.10 Enregistrer la méthode



- 3 Cliquez sur **OK**. Remarquez maintenant que le nom de la méthode dans la barre de titre et dans le coin inférieur gauche de l'éditeur principal a changé en **Getting Started Tutorial [Revision 1]** (Didacticiel Prise en main [Révision 1]) (Figure 9.11).

Figure 9.11 Le nom de la méthode a changé



Exécuter la méthode

Maintenant que vous avez créé une méthode, il est temps de l'exécuter.

Quand vous cliquerez sur **Run** (Exécuter), la méthode sera validée en interne pour vérifier l'absence d'erreurs. Une fois cette validation terminée, un message vous invitant à confirmer la plate-forme va apparaître au-dessus de l'éditeur principal ; ce message affiche la configuration de la plate-forme telle qu'elle est interprétée par le logiciel.

Exécutez votre méthode en suivant les instructions dans la section appropriée ci-dessous :

- [Exécution en mode Simulation](#)
- [Exécuter la méthode en mode Matériel](#)

Exécution en mode Simulation

La méthode s'exécute dès que vous cliquez sur **OK** sur la fenêtre contextuelle **Instrument Setup Confirmation** (Confirmation de la configuration de l'instrument). Vous pouvez suivre visuellement l'exécution dans Method View (vue Méthode) ; les étapes sont affichées en surbrillance au fur et à mesure de leur exécution.

Pour exécuter la méthode en mode Simulation (Simulation) :

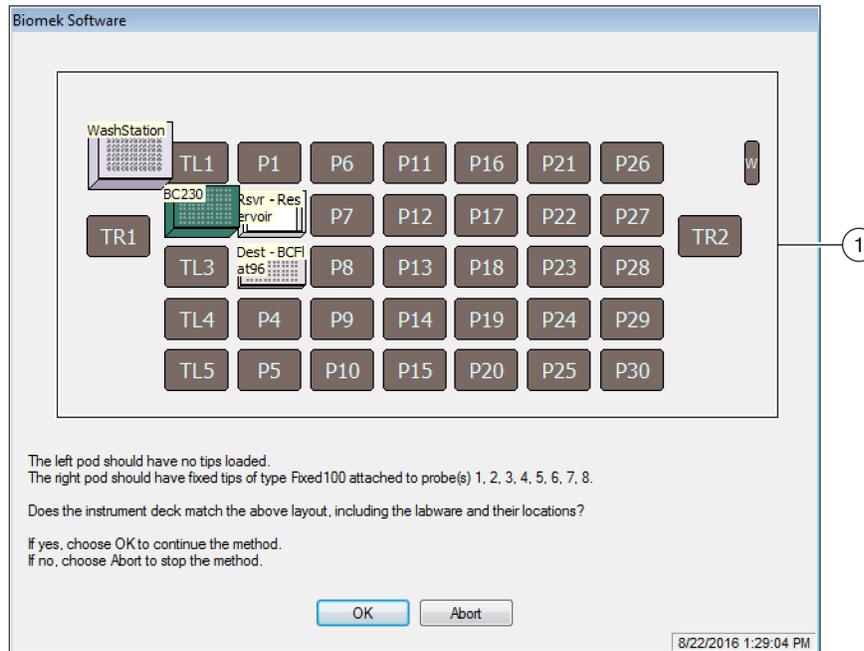
1 Cliquez sur l'icône  (**Run** (Exécuter)) sur la barre d'outils d'accès rapide.

OU

Depuis l'onglet **Method** (Méthode), dans le groupe **Execution** (Exécution), choisissez  (**Run** (Exécuter)).

2 Sur l'invite de confirmation de la plate-forme ([Figure 9.12](#)), sélectionnez **OK**. Vous pouvez suivre visuellement l'exécution dans Method View (vue Méthode) ; les étapes sont affichées en surbrillance au fur et à mesure de leur exécution. Une fois la méthode terminée, la fenêtre de simulation disparaît automatiquement.

Figure 9.12 Invite de confirmation de la plate-forme



1. Configuration de la plate-forme

3 Au besoin, réenregistrez la méthode.

4 Fermez la méthode en sélectionnant **File (Fichier) > Close Method (Fermer la méthode)**.

Exécuter la méthode en mode Matériel

Pour exécuter la méthode sur l'instrument physique :

1 Avant d'exécuter la méthode *en mode Hardware (Matériel)* (sur votre instrument physique), vous allez devoir réinitialiser tous les axes :

Depuis l'onglet **Method (Méthode)**, dans le groupe **Execution (Exécution)**, choisissez



(**Home All Axes** (Réinitialiser tous les axes)). Une fenêtre affiche une liste d'avertissements.

REMARQUE Choisir **Home All Axes** (Réinitialiser tous les axes) réinitialisera tous les axes de tous les modules d'équipement.

- 2** Cliquez sur **OK** après avoir confirmé que le **Warning** (Avertissement) a été traité de manière appropriée.

REMARQUE D'autres avertissements peuvent aussi apparaître en fonction du type des têtes et de la configuration de la plate-forme de l'instrument de la Biomek i-Series. Réolvez tous les avertissements de façon appropriée et cliquez sur **OK** pour poursuivre.

- 3** Cliquez sur l'icône  (**Run** (Exécuter)) sur la barre d'outils d'accès rapide.

OU

Depuis l'onglet **Method** (Méthode), dans le groupe **Execution** (Exécution), choisissez  (**Run** (Exécuter)).



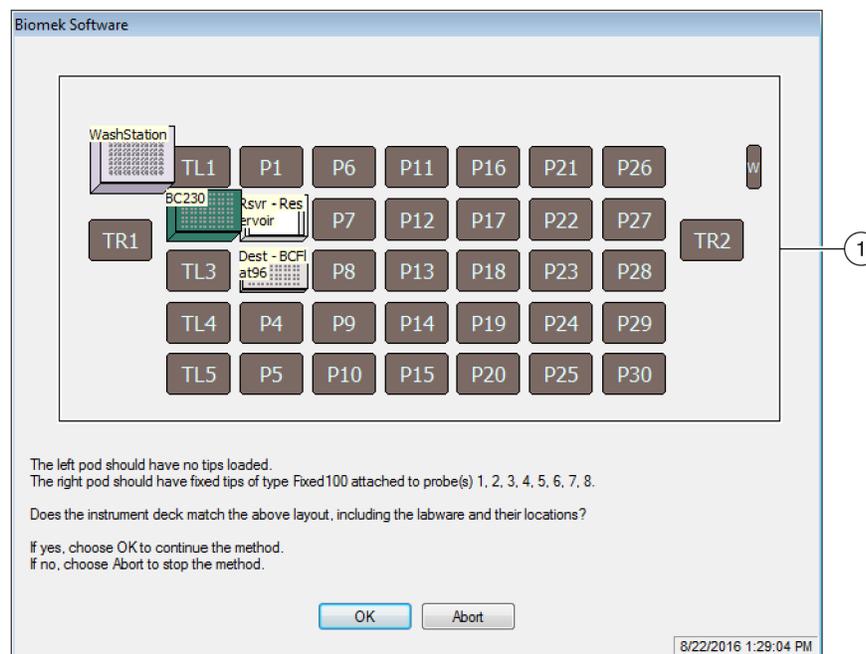
AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Vérifiez toujours que la configuration de l'instrument physique correspond à la configuration de l'instrument dans le Biomek Software. Une configuration imprécise de l'instrument peut engendrer un pipetage incorrect ou une collision avec le module d'équipement, ce qui peut endommager l'équipement ou répandre des déchets dangereux.

- 4 Vérifiez visuellement que la configuration de la plate-forme physique et du module d'équipement (y compris le positionnement du matériel de laboratoire et l'état des embouts sur le module d'équipement) correspond à l'invite de confirmation de la plate-forme (Figure 9.13) avant de poursuivre la méthode.

IMPORTANT Le Biomek Software ne va pas générer d'erreur si la plate-forme du Biomek Software ne correspond pas à la plate-forme de l'instrument physique. Veillez à bien lire l'invite de confirmation et à suivre les instructions avant de choisir **OK**.

Figure 9.13 Invite de confirmation de la plate-forme



1. La configuration de la plate-forme s'affiche ici. Assurez-vous que le bon matériel de laboratoire est placé sur la plate-forme et que l'instrument correspond à ce que le programme attend.

- 5 Si la plate-forme physique ne correspond pas à la plate-forme représentée, déplacez ou placez le matériel de laboratoire sur la plate-forme pour qu'il y ait correspondance exacte. Vous pouvez sinon choisir **Abort** (Interrompre) et ajuster l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) pour qu'elle corresponde à la configuration de l'instrument physique.

-
- 6** Dès que la plate-forme physique correspond à la plate-forme représentée, cliquez sur **OK**. La méthode s'exécute dès que vous cliquez sur **OK**.
-
- 7** Au besoin, réenregistrez la méthode.
-
- 8** Sélectionnez **File** (Fichier) > **Close Method** (Fermer la méthode).
-

Création d'une méthode simple 8 positions

Ce que vous allez apprendre dans la prise en main du Biomek Software

IMPORTANT Avant de commencer ce chapitre, veuillez lire et effectuer toutes les activités pertinentes indiquées dans [CHAPITRE 8, Concepts d'apprentissage fondamentaux](#).

IMPORTANT Ne modifiez pas **Hardware Setup** (Configuration matérielle) pour ces didacticiels. Au lieu de cela, modifiez les didacticiels pour qu'ils correspondent à votre **Hardware Setup** (Configuration matérielle) actuelle. La méthode utilisée dans ce chapitre utilise des embouts jetables ; si votre instrument est configuré avec des embouts fixes, modifiez la méthode comme indiqué dans le texte **IMPORTANT** correspondant. Pour plus d'informations, consultez le *Biomek i-Series Hardware Reference Manual* (Manuel de référence du matériel de la Biomek i-Series) (Réf. B54474).

Dans ce chapitre, vous allez apprendre à créer une méthode de transfert de liquide de base sur un module d'équipement 8 positions. Les rubriques couvertes dans ce chapitre sont présentées ci-dessous :

- [Créer une nouvelle méthode](#)
- [Configurer l'étape Instrument Setup \(Configuration de l'instrument\)](#)
- [Configurer le transfert de liquide](#)
- [Enregistrer la méthode](#)
- [Exécuter la méthode](#)

Créer une nouvelle méthode

La création d'une nouvelle méthode comprend les points suivants :

- [Créer un nouveau fichier de méthode](#)
- [Comprendre les étapes de début et de fin](#)

Concept de de la Biomek i-Series	
	<p>Une méthode est une série d'étapes qui commandent le fonctionnement de l'instrument. Les étapes, situées dans les onglets du ruban, regroupent des icônes représentant les étapes disponibles pour une méthode. Pour créer une méthode, vous devez d'abord sélectionner l'étape dans Method View (vue Méthode) au-dessus de l'endroit où vous souhaitez que l'étape se situe, puis, dans l'onglet approprié du ruban, vous sélectionnez l'icône de l'étape que vous souhaitez inclure dans votre méthode. Placez et configurez chaque étape pour qu'elle effectue les opérations comme vous le souhaitez.</p> <p>REMARQUE Les étapes déjà ajoutées à Method View (vue Méthode) peuvent être réorganisées simplement en les sélectionnant et en les faisant glisser jusqu'au nouvel emplacement souhaité.</p>

Créer un nouveau fichier de méthode

Pour commencer une méthode, vous avez le choix entre créer une nouvelle méthode ou ouvrir une méthode existante. Dans ce didacticiel, vous allez créer une nouvelle méthode. Pour créer une nouvelle méthode :

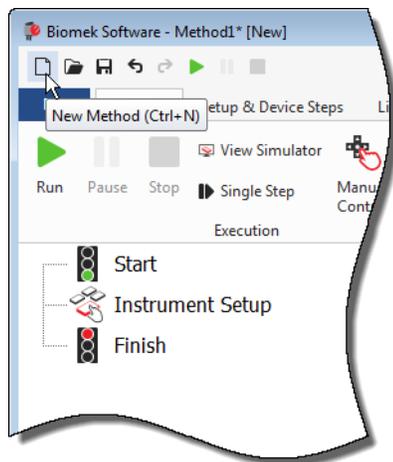
- 1 Sélectionnez **File** (Fichier) > **New** (Nouvelle) > **Method** (Méthode).

OU

Sélectionnez **Nouvelle méthode** dans la barre d'outils d'accès rapide (Figure 10.1).

Cette opération crée le début de votre nouvelle méthode.

Figure 10.1 Nouvelle méthode dans la barre d'outils d'accès rapide



- 2 Si vous le souhaitez, développez l'éditeur du Biomek Software de sorte qu'il remplit l'écran complètement.

Comprendre les étapes de début et de fin

Comme vous le voyez (Figure 10.1), la Method View (vue Méthode) de l'éditeur principal contient maintenant les étapes **Start** (Démarrer) et **Finish** (Terminer) qui apparaissent automatiquement lorsque vous créez une méthode. Ces deux étapes sont toujours là et indiquent le début et la fin de votre méthode. Vous allez insérer toutes les étapes que vous voulez que l'instrument effectue entre les étapes **Start** (Démarrer) et **Finish** (Terminer).

Lorsque l'étape **Start** (Démarrer) est mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode), vous avez la possibilité de créer certaines variables dans Configuration View (vue Configuration). Pour notre premier chapitre de ce didacticiel, ignorez cette configuration.

Si vous souhaitez en savoir plus sur la configuration **Start** (Démarrer) dès maintenant, reportez-vous à la section *Configuring the Start Step* (Configurer l'étape de démarrage) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Vous en apprendrez davantage sur l'étape **Finish** (Terminer) dans *Déterminer le Temps estimé avant la fin de l'exécution (ETC) de la méthode*.

Configurer l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument)

L'activité suivante de ce didacticiel consiste à configurer l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) pour votre procédure de transfert de liquide. Vous allez placer sur la plate-forme :

- Les embouts

IMPORTANT *Si vous utilisez des embouts fixes...*

N'ajoutez pas les boîtes d'embouts aux instructions de ce chapitre.

- Le réservoir de départ
- La microplaque de destination

ASTUCE Si l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument), ou n'importe quelle autre étape, est insérée au mauvais endroit dans Method View (vue Méthode), vous pouvez la faire glisser et la déposer au bon endroit.

Pour insérer l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) :

- 1 Choisissez (mettez en surbrillance) **Start** (Démarrer) dans Method View (vue Méthode).

2 Dans l'onglet **Setup & Devices Steps** (Configuration et Étapes des dispositifs), dans le groupe

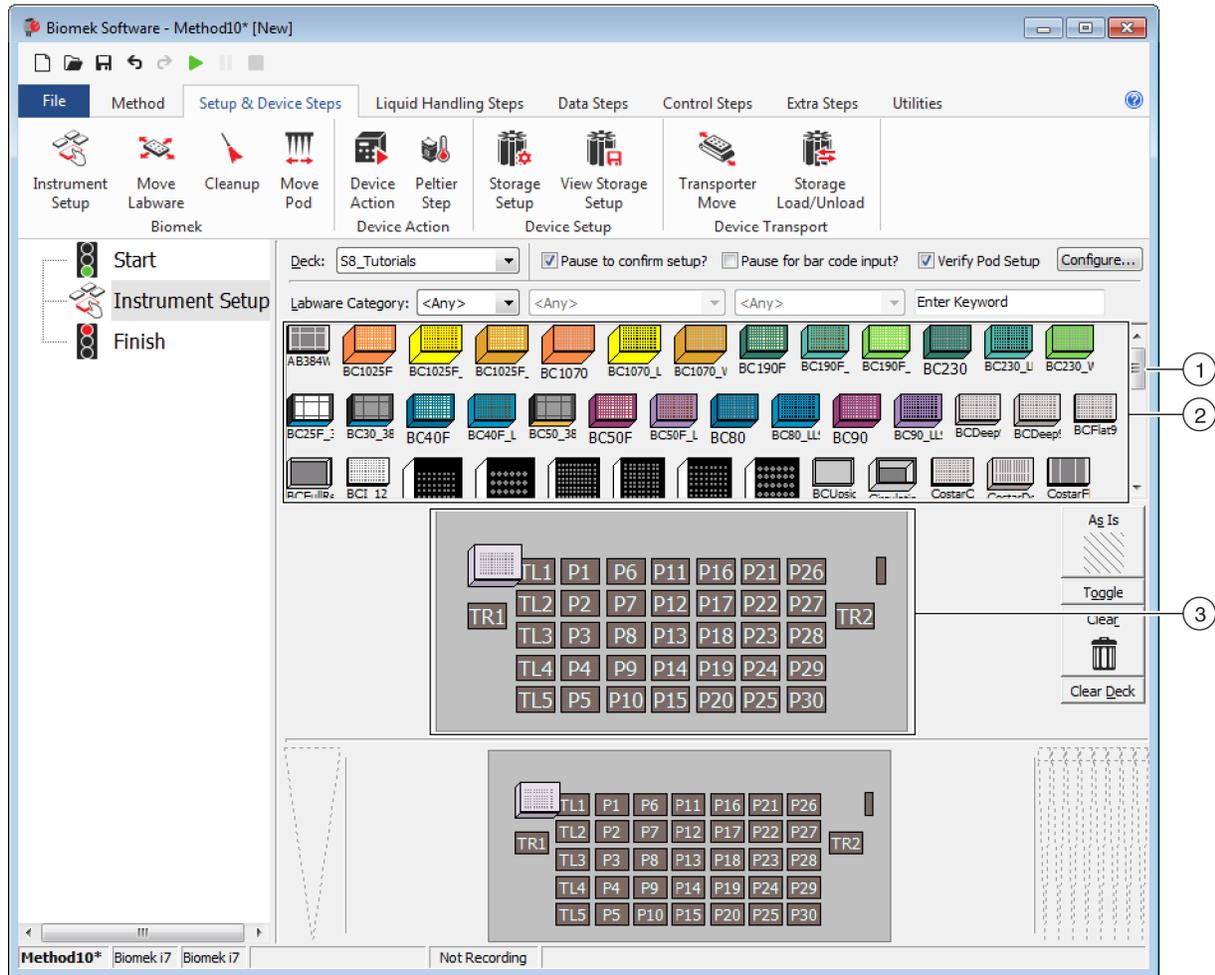
Biomek, faites passer votre souris au-dessus de l'icône  (**Instrument Setup**

(Configuration de l'instrument)). Au moment où vous passez avec la souris, regardez Method View (vue Méthode) et vous verrez une barre noire apparaître juste en dessous de **Start** (Démarrer). Cette barre noire indique le point d'insertion où l'étape suivante va apparaître. Dans ce cas précis, il s'agit de l'endroit où l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) va apparaître.

ASTUCE Une autre façon d'insérer une étape dans la méthode consiste à cliquer sur l'icône de l'étape (sur l'onglet du ruban) et de la faire glisser dans Method View (vue Méthode), en lâchant le bouton de la souris lorsque la barre noire est au bon endroit.

- 3 Cliquez sur l'icône **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) pour insérer l'étape. La configuration **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) apparaît (Figure 10.2).

Figure 10.2 Configuration de l'étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument)



1. Faites défiler cette barre de défilement vers le bas pour afficher tout le matériel de laboratoire au choix.
2. **Labware Available** (Matériel de laboratoire disponible) : Représente le matériel de laboratoire que vous pouvez choisir dans votre méthode. Déplacez vos sélections sur l'affichage de disposition de la plate-forme.
3. **Deck Layout** (Disposition de la plate-forme) : Représente la disposition de votre plate-forme. Placez vos sélections de matériel de laboratoire sur les positions de la plate-forme souhaitées.

ASTUCE Chaque volet peut être redimensionné en faisant passer votre souris sur le bord inférieur ou latéral du volet jusqu'à ce que le curseur se transforme en une flèche à deux pointes (↕ ou ⇄). Cliquez sur le bord du volet et faites-le glisser vers le haut, le bas ou le côté, selon que vous voulez le réduire ou l'agrandir, puis lâchez le bouton de votre souris lorsque vous avez terminé.

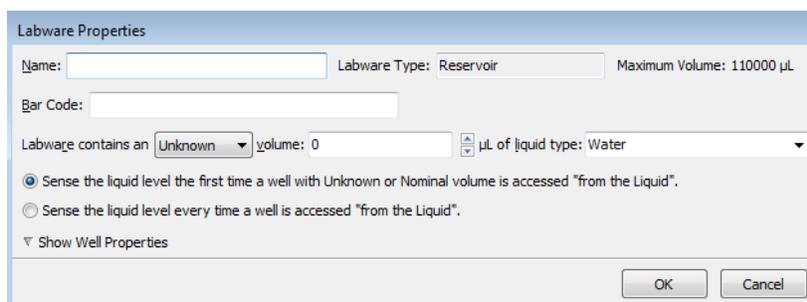
En utilisant l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) que vous venez d'insérer, vous allez apprendre à sélectionner et à placer :

- Les embouts **BC230** sur la position de la plate-forme **P12**
- Le **Reservoir** (Réservoir) sur la position de la plate-forme **P13**
- La microplaque **BCFlat96** sur la position de la plate-forme **P18**

Pour sélectionner et placer votre matériel de laboratoire :

- 1 Dans **Deck** (Plate-forme), vérifiez que la bonne plate-forme est utilisée pour ce didacticiel. Si ce n'est pas la bonne plate-forme qui est sélectionnée, cliquez sur la liste déroulante et sélectionnez-la. Voir [CHAPITRE 8, Sélection de la plate-forme par défaut du didacticiel](#) pour plus de détails.
- 2 Dans l'affichage **Labware Available** (Matériel de laboratoire disponible), cliquez sur l'icône des embouts **BC230**, puis cliquez sur la position de la plate-forme **P12** dans la disposition de la plate-forme. Vous pouvez noter que lorsque vous déplacez le curseur sur la boîte d'embouts dans la disposition de la plate-forme, une info-bulle identifie la position de la plate-forme et le matériel de laboratoire. Cette technique s'applique à tout le matériel de laboratoire que vous placez sur la plate-forme.
- 3 En utilisant la procédure ci-dessus, placez un **Reservoir** (Réservoir) sur la position de plate-forme **P13**.
 - a. Après avoir positionné le réservoir sur la plate-forme, faites un double-clic ou un clic droit, et sélectionnez **Propriétés** (Propriétés). Ceci ouvre **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire) ([Figure 10.3](#)). Chaque élément de matériel de laboratoire ajouté à la disposition de la plate-forme est configuré à l'aide de **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire). Les informations fournies dans **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire) sont utilisées lorsqu'une technique de pipetage est sélectionnée ou lorsque les embouts sont chargés et déchargés.

Figure 10.3 Propriétés du matériel de laboratoire pour le réservoir



The screenshot shows the 'Labware Properties' dialog box. It contains the following fields and options:

- Name:** [Empty text box]
- Labware Type:** Reservoir
- Maximum Volume:** 110000 µL
- Bar Code:** [Empty text box]
- Labware contains an:** Unknown (dropdown menu)
- Volume:** 0 µL
- Liquid type:** Water (dropdown menu)
- Sense the liquid level the first time a well with Unknown or Nominal volume is accessed "from the Liquid".
- Sense the liquid level every time a well is accessed "from the Liquid".
- Show Well Properties
- OK** and **Cancel** buttons at the bottom right.

- b. Dans **Labware Properties** (Propriétés du matériel de laboratoire), vous pouvez donner un nom au réservoir. Vous allez nommer celui-ci « **Rsvr** », mais en règle générale vous pouvez attribuer n'importe quel nom au matériel de laboratoire. Saisissez **Rsvr** dans le champ **Name** (Nom). Une fois la configuration terminée, le nom apparaîtra sur le réservoir dans l'affichage de l'instrument actif (Figure 10.4).

ASTUCE Il est utile de nommer votre matériel de laboratoire sur la plate-forme. Vous pouvez attribuer un nom qui identifie le contenu du matériel de laboratoire, ou un nom descriptif qui correspond au travail effectué dans votre laboratoire. Ceci peut rendre les choses sensiblement plus claires.

- c. Laissez la case **Bar Code** (Code-barres) vierge dans ce didacticiel, mais elle peut être utilisée pour identifier une plaque particulière dans certaines méthodes.
- d. Dans **Labware contains an** (Le matériel de laboratoire contient un), sélectionnez **Known** (Connu).
- e. Dans le champ **Volume** (Volume), entrez **100000**. Cela signifie que vous savez que vous avez 100 000 microlitres de liquide dans le réservoir de départ.
- f. Choisissez **Water** (Eau) dans le menu déroulant **Liquid Type** (Type de liquide) ou saisissez **Water** (Eau) dans ce champ.
- g. Ignorez les deux options proposées pour **Sense the liquid level** (Détecter le niveau de liquide). Puisque nous avons des volumes connus dans le matériel de laboratoire, nous n'allons pas utiliser la détection de niveau de liquide dans ce chapitre, mais vous utiliserez la détection du niveau de liquide dans des chapitres ultérieurs.
- h. Cliquez sur **OK**.

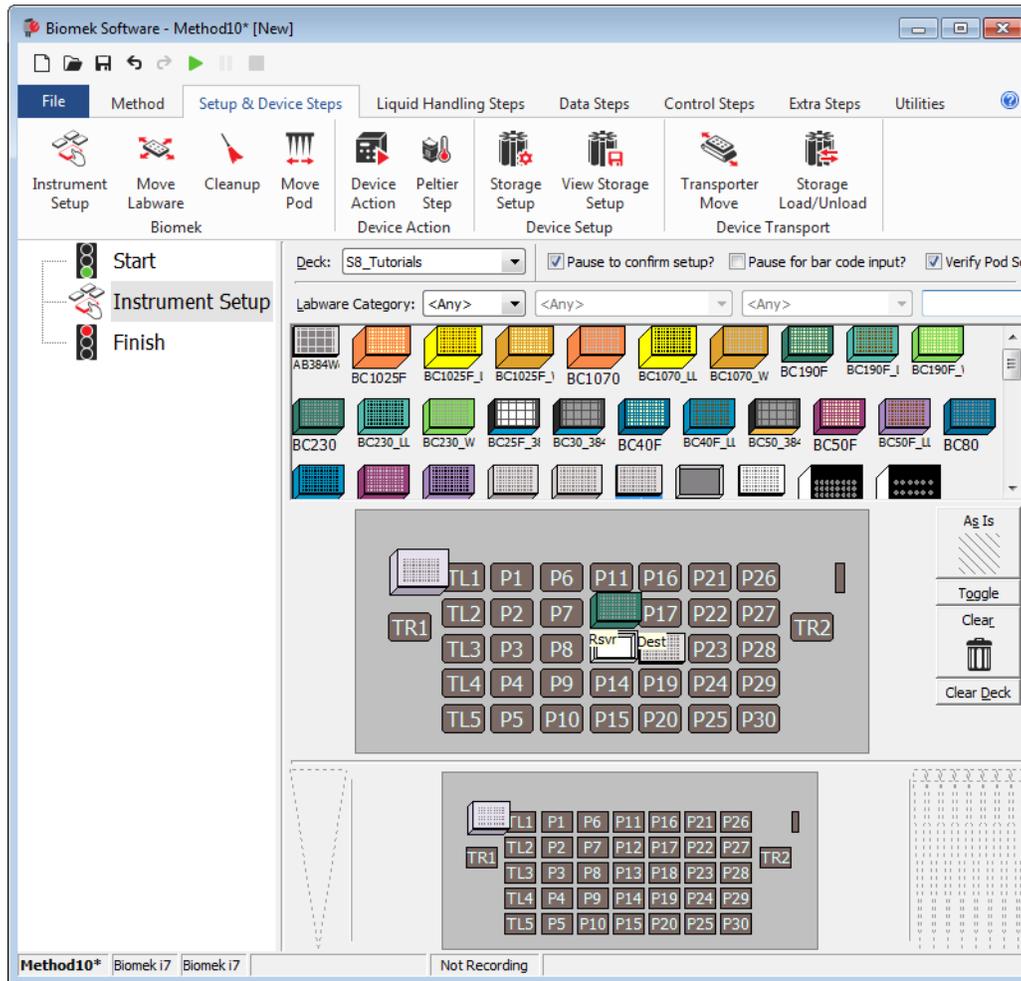
4 Placez une microplaque **BCFlat96** sur la plate-forme à la position **P18**.

- a. Faites un double-clic sur la microplaque **P18**, ou faites un clic droit et sélectionnez **Properties** (Propriétés).
- b. Saisissez **Dest** dans le champ **Name** (Nom).
- c. Dans **Labware contains an** (Le matériel de laboratoire contient un), sélectionnez **Known** (Connu).
- d. Dans le champ **Volume** (Volume), laissez cette valeur à **0**.
- e. Ne spécifiez pas de **Liquid Type** (Type de liquide) pour cette plaque de destination puisqu'elle est vide en ce moment.
- f. Cliquez sur **OK**.

ASTUCE Les propriétés définies pour le matériel de laboratoire, comme dans les étapes ci-dessus (le nom, le volume et le type de liquide) peuvent être conservées pour être réutilisées facilement pour d'autres méthodes. Pour cela, dans le menu déroulant **Labware Category** (Catégorie de matériel de laboratoire), situé juste au-dessus de l'affichage du matériel de laboratoire disponible, sélectionnez **<Custom>** (Personnalisé). Puis faites glisser le matériel de laboratoire depuis le Deck Layout (Disposition de la plate-forme), et déposez-le sur l'affichage Labware Available (Matériel de laboratoire disponible). Le matériel de laboratoire personnalisé est maintenant disponible pour toutes les méthodes qui utilisent le projet actif.

C'est terminé. Votre plate-forme est maintenant configurée pour le transfert de liquides, et l'éditeur principal doit ressembler à la [Figure 10.4](#).

Figure 10.4 Étape Instrument Setup (Configuration de l'instrument) terminée



Configurer le transfert de liquide

Vous êtes maintenant prêt à insérer et configurer votre procédure de transfert de liquide. Le Biomek Software propose une étape **Transfer** (Transfert), située dans le groupe **Basic Liquid Handling** (Manipulation de liquide de base) de l'onglet **Liquid Handling Steps** (Étapes de manipulation de liquides), qui facilitent l'exécution de cette tâche.

La configuration de l'étape **Transfer** (Transfert) comprend la configuration des points suivants :

- Manipulation des embouts
- Matériel de laboratoire de départ
- Matériel de laboratoire de destination

Concept de de la Biomek i-Series

L'étape **Transfer** (Transfert) du module d'équipement 8 positions transfère le liquide d'un emplacement de départ vers une ou plusieurs destinations. L'étape **Transfer** (Transfert) va par défaut effectuer les choses suivantes : charger les embouts, aspirer le liquide, distribuer le liquide et décharger les embouts. Ce concept élimine le besoin d'insérer quatre étapes distinctes, bien que parfois une méthode puisse nécessiter que ces mesures soient réalisées de façon indépendante. Ces différentes étapes seront couvertes dans la section *Span-8 Pod — Using More Steps in a Method* (Module d'équipement 8 positions — Utiliser plus d'une étape dans une méthode) du *Biomek i-Series Tutorials* (Didacticiels de la Biomek i-Series) (Réf. B54475).

Configurer la manipulation des embouts

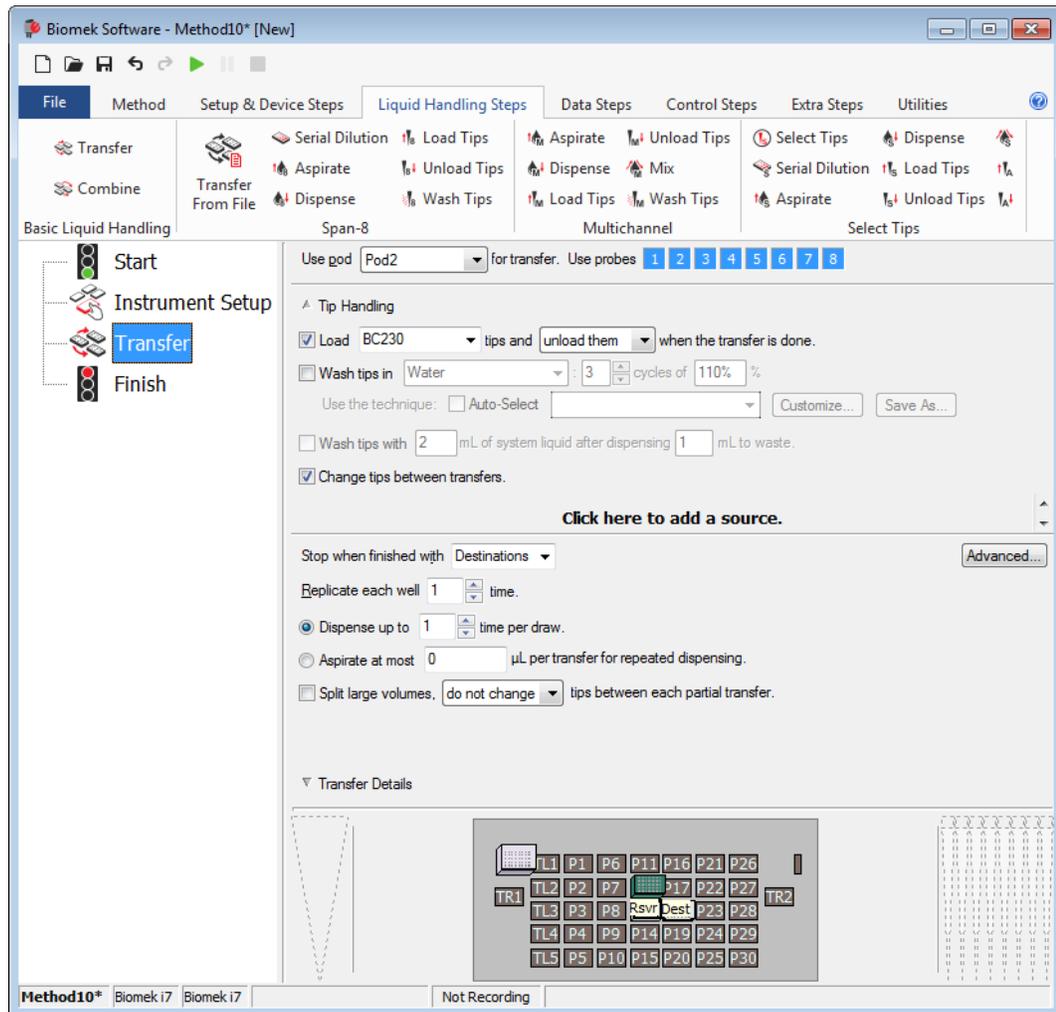
Pour configurer un transfert de liquide, insérez l'étape **Transfer** (Transfert) dans Method View (vue Méthode) de l'éditeur principal, et configurez la **Tip Handling** (Manipulation des embouts) en procédant de la façon suivante :

1 Mettez en surbrillance l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument)

2 Dans l'onglet **Liquid Handling Steps** (Étapes de manipulation de liquide), dans le groupe **Basic Liquid Handling** (Manipulation de liquide de base), cliquez sur l'icône  (**Transfer**

(Transfert)). La configuration de l'étape **Transfer** (Transfert) apparaît (Figure 10.5). Veuillez noter que l'affichage de l'instrument actif au bas de l'éditeur est maintenant rempli de façon à refléter la configuration de votre plate-forme, puisqu'il change de façon dynamique en fonction de l'état de la plate-forme au début de l'étape active.

Figure 10.5 Étape de transfert insérée



- 3 Dans **Use pod** (Utiliser le module d'équipement), vérifiez que **Span-8 Pod** (Module d'équipement 8 positions) est sélectionné. La configuration pour l'étape **Transfer** (Transfert) doit ressembler à la Figure 10.5. Si vous avez uniquement un module d'équipement 8 positions sur votre instrument, la configuration de l'étape **Transfer** (Transfert) pour le module d'équipement 8 positions sera affichée par défaut.

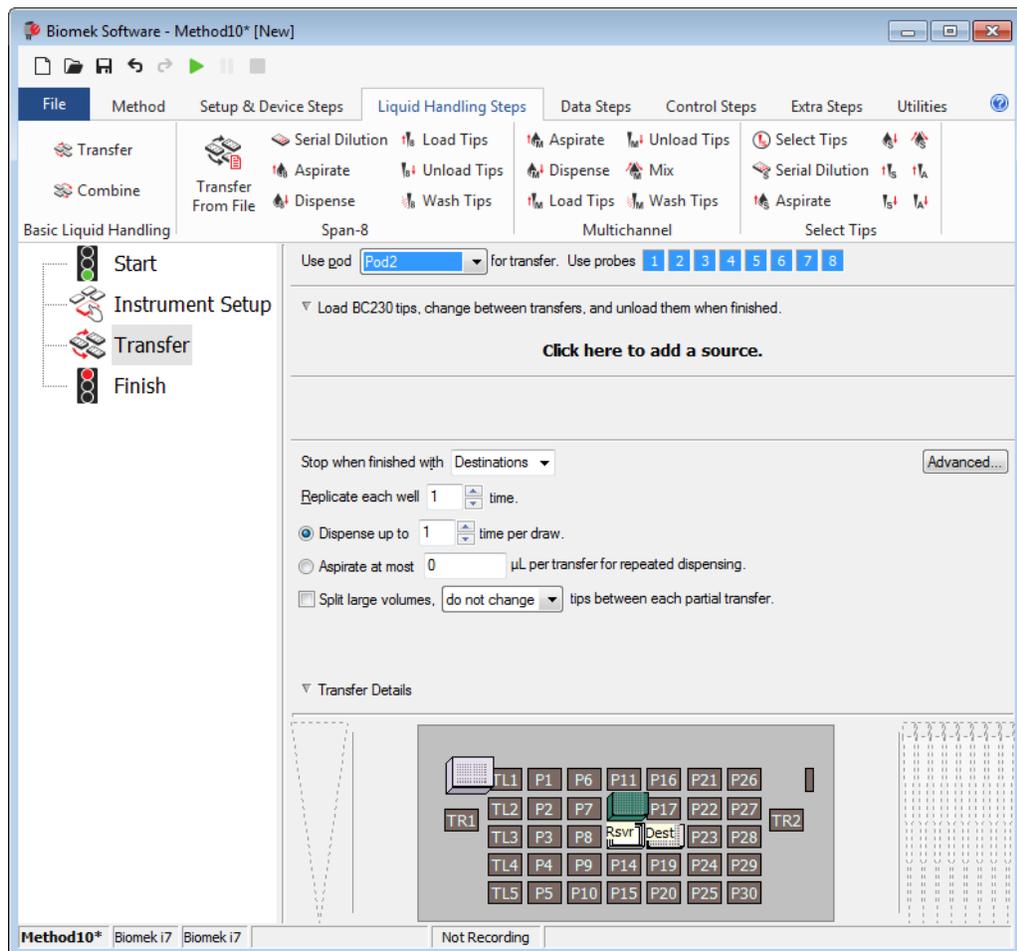
IMPORTANT *Si vous utilisez des embouts fixes...*

Assurez-vous que **Hardware Setup** (Configuration matérielle) est configuré de façon appropriée. Dans la section **Tip Handling** (Manipulation des embouts), **Load Tips** (Charger les embouts) sera grisé ; la configuration du lavage sera néanmoins disponible.

- 4 Assurez-vous que le type d'embouts affiché est **BC230**, le type d'embouts que vous avez configuré dans **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument).
- 5 Assurez-vous que l'option **unload them** (les décharger) est sélectionnée dans le champ suivant.

- 6 Ignorez les options de lavage des embouts, car le lavage des embouts ne sera pas inclus dans cette méthode.
- 7 Sélectionnez **Change tips between transfers** (Changer d'embouts entre les transferts).
- 8 Vos embouts sont configurés pour votre transfert de liquide, alors cliquez sur **up arrow** (la flèche pointant vers le haut) en regard de **Tip Handling** (Manipulation des embouts) (Figure 10.5). Ceci va réduire la configuration de **Tip Handling** (Manipulation des embouts) pour laisser plus de place à la configuration du matériel de laboratoire. Une description de la façon dont les embouts seront traités s'affiche sous la forme d'un texte simple à la place de la configuration développée de **Tip Handling** (Manipulation des embouts). L'éditeur ressemble à présent à (Figure 10.6).

Figure 10.6 Manipulation des embouts configurée et réduite



Configurer le matériel de laboratoire de départ

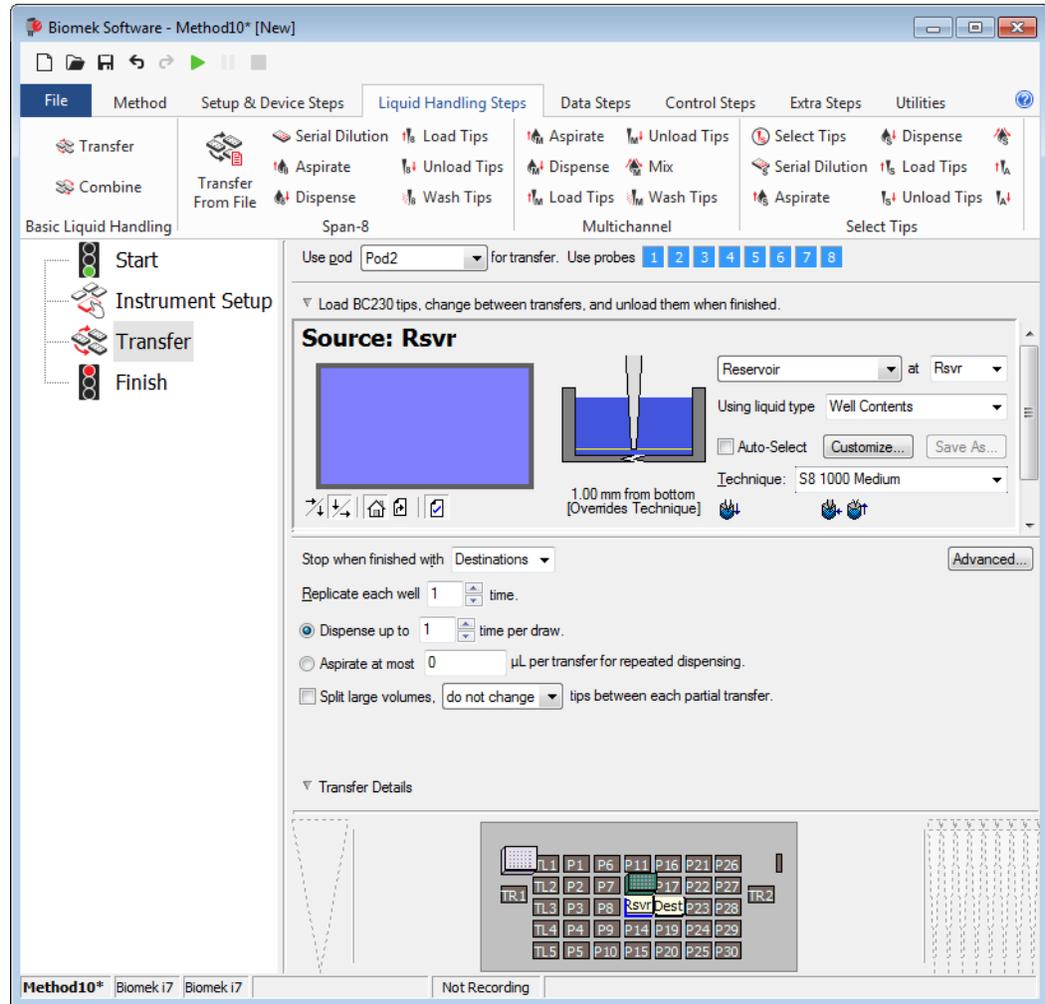
Vous allez maintenant configurer le matériel de laboratoire de départ. Ici, vous allez spécifier de quel matériel de laboratoire le liquide doit être aspiré et la hauteur à laquelle l'embout doit descendre dans le matériel de laboratoire avant l'aspiration.

Pour configurer le réservoir nommé **Rsvr** comme matériel de laboratoire de départ :

- 1 Cliquez sur **Click here to add a source** (Cliquer ici pour ajouter une source).
- 2 Cliquez sur le matériel de laboratoire **Rsvr** sur la position **P13** dans l'affichage de l'instrument actif. Comme vous pouvez le voir, les informations que vous avez fournies lors de **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) sont affichées dans la configuration du matériel de laboratoire de départ.
- 3 Faites un clic droit sur la représentation du grand embout en regard du schéma du réservoir dans la configuration, et cliquez sur **Measure from Bottom** (Mesurer à partir du bas).
ASTUCE Après avoir cliqué sur l'embout, vous pouvez ajuster sa hauteur plus précisément en utilisant les flèches pointant vers le haut ou le bas pour modifier la hauteur de 0,10 mm, ou vous pouvez utiliser les touches de défilement **Page up** (Page suivante) et **Page down** (Page précédente) de votre clavier pour modifier la hauteur de 1,0 mm à chaque pression de la touche. Vous pouvez également faire un clic droit sur le schéma, puis sélectionner **Custom Height** (Hauteur personnalisée) dans le menu qui s'affiche. Lorsque vous personnalisez la hauteur des embouts, vous remplacez la technique sélectionnée pour aspirer le liquide. Pour en savoir plus sur la configuration de techniques et l'utilisation du **Technique Browser** (Navigateur des techniques), reportez-vous à la section *Understanding and Creating Techniques* (Comprendre et créer des techniques) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), Réf. B56358.
- 4 Pour ajuster et définir la hauteur à laquelle l'embout descend dans le réservoir, placez le **curseur de la souris sur la représentation graphique de l'embout**. Lorsque le curseur se transforme en une main, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé pour faire monter et descendre la main jusqu'à ce que la profondeur soit aussi proche que possible de **1.00 mm from bottom** (1,00 mm en partant du fond). Puis ajoutez la hauteur précisément à 1,00 mm en utilisant le **TIP** (CONSEIL) décrit à l'étape 3. Il y a une légère brisure dans le fond du réservoir de départ représenté graphiquement avec le grand embout, pour indiquer que le réservoir est plus large que ce que le schéma est capable d'afficher.
- 5 Dans la liste déroulante **Technique** (Technique), sélectionnez la technique **S8 1000 Medium**.

Le matériel de laboratoire de départ est terminé, et l'éditeur ressemble à présent à la Figure 10.7.

Figure 10.7 Matériel de laboratoire de départ configuré



Configurer le matériel de laboratoire de destination

Ici, vous allez configurer l'endroit où vous souhaitez que l'eau provenant du réservoir de départ soit distribuée. Dans ce cas précis, vous voulez distribuer de l'eau dans la microplaque **BCFlat96** à la position **P18** de la plate-forme.

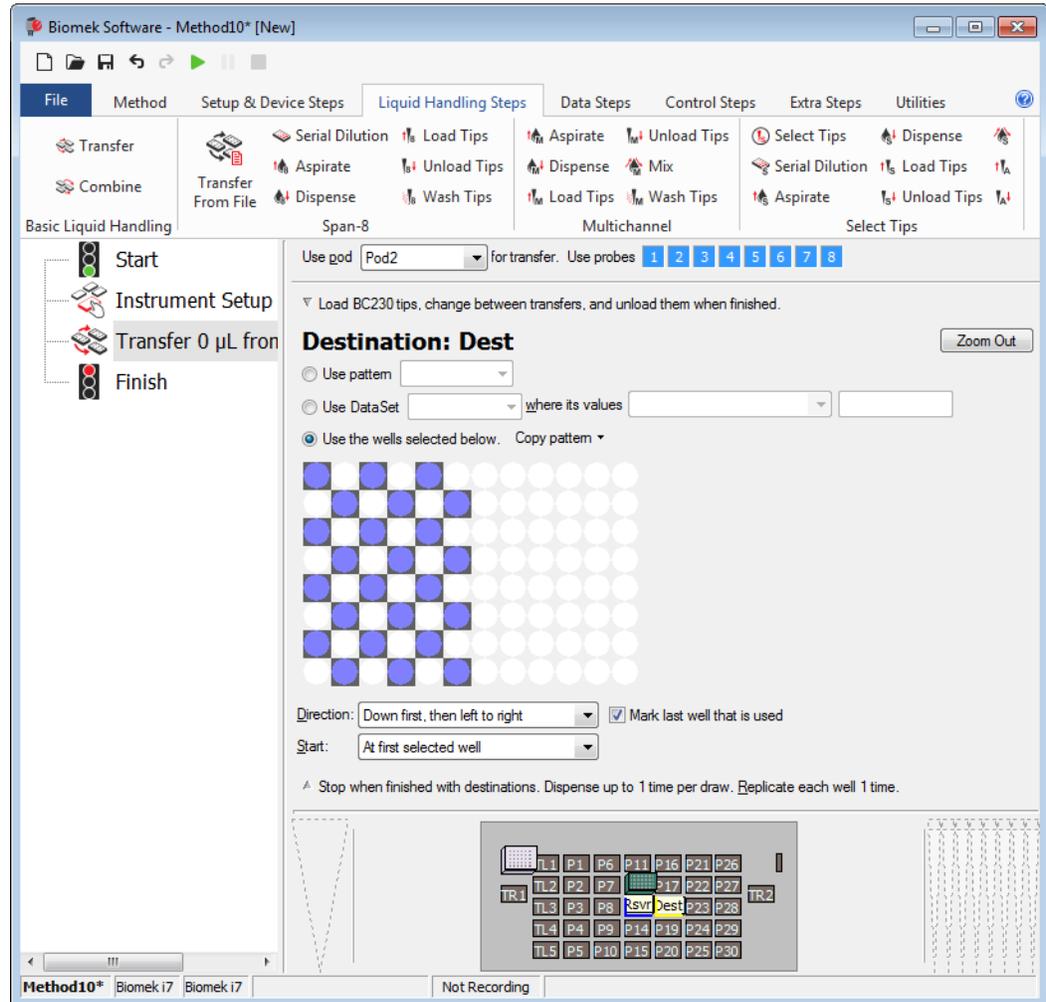
Pour procéder à cette opération :

-
- 1 Cliquez sur la microplaque **Dest** dans l'affichage de l'instrument actif. Cette opération unique accomplit les mêmes tâches que les étapes 1 et 2 de [Configurer le matériel de laboratoire de départ](#). Vous pouvez remarquer que les champs de configuration du matériel de laboratoire de départ sont maintenant remplacés par une brève phrase récapitulative de la configuration. Si vous souhaitez rouvrir cette configuration de départ pour une raison quelconque, cliquez n'importe où dans la zone de configuration réduite.

ASTUCE Si vous ouvrez un trop grand nombre de configurations de destination par erreur, il vous suffit de faire un clic droit sur le titre dans la configuration. Cliquez sur **Delete** (Supprimer) dans le menu contextuel et la configuration toute entière disparaît.

-
- 2 Double-cliquez sur **Destination Labware** (Matériel de laboratoire de destination) dans la configuration de l'étape pour effectuer un zoom avant sur le matériel de laboratoire. Tous les puits sont sélectionnés par défaut.
 - 3 Puisque tous les puits sont sélectionnés par défaut, sélectionnez le premier puits de la première colonne en cliquant sur le puits. Maintenant, le seul puits qui est sélectionné est le premier puits sur lequel vous venez de cliquer ; tous les autres puits sont désélectionnés. Puis sélectionnez tous les autres puits des six premières colonnes en maintenant enfoncée la touche **(Ctrl)** et en cliquant sur les puits. Votre disposition doit ressembler à la [Figure 10.8](#). Vous venez de configurer les puits qui seront remplis d'eau à partir du réservoir de départ **Rsvr**.

Figure 10.8 Zoom avant sur le matériel de laboratoire de destination



- 4 Ne touchez pas aux sélections par défaut dans **Direction** (Direction), **Start** (Démarrer) et **Mark last well that is used** (Marquer le dernier puits utilisé).
- 5 Cliquez sur **Zoom Out** (Faire un zoom arrière).
- 6 Sélectionnez le champ **Volume** (Volume)(Figure 10.9), qui vous permet de préciser la quantité de liquide à distribuer. Pour ce didacticiel, vous allez transférer 100 µL ; saisissez donc **100** dans le champ **Volume** (Volume). Cela signifie que vous allez distribuer 100 µL dans chacun des puits sélectionnés.
- 7 Dans la liste déroulante **Technique** (Technique), sélectionnez la technique **S8 1000 Medium**.

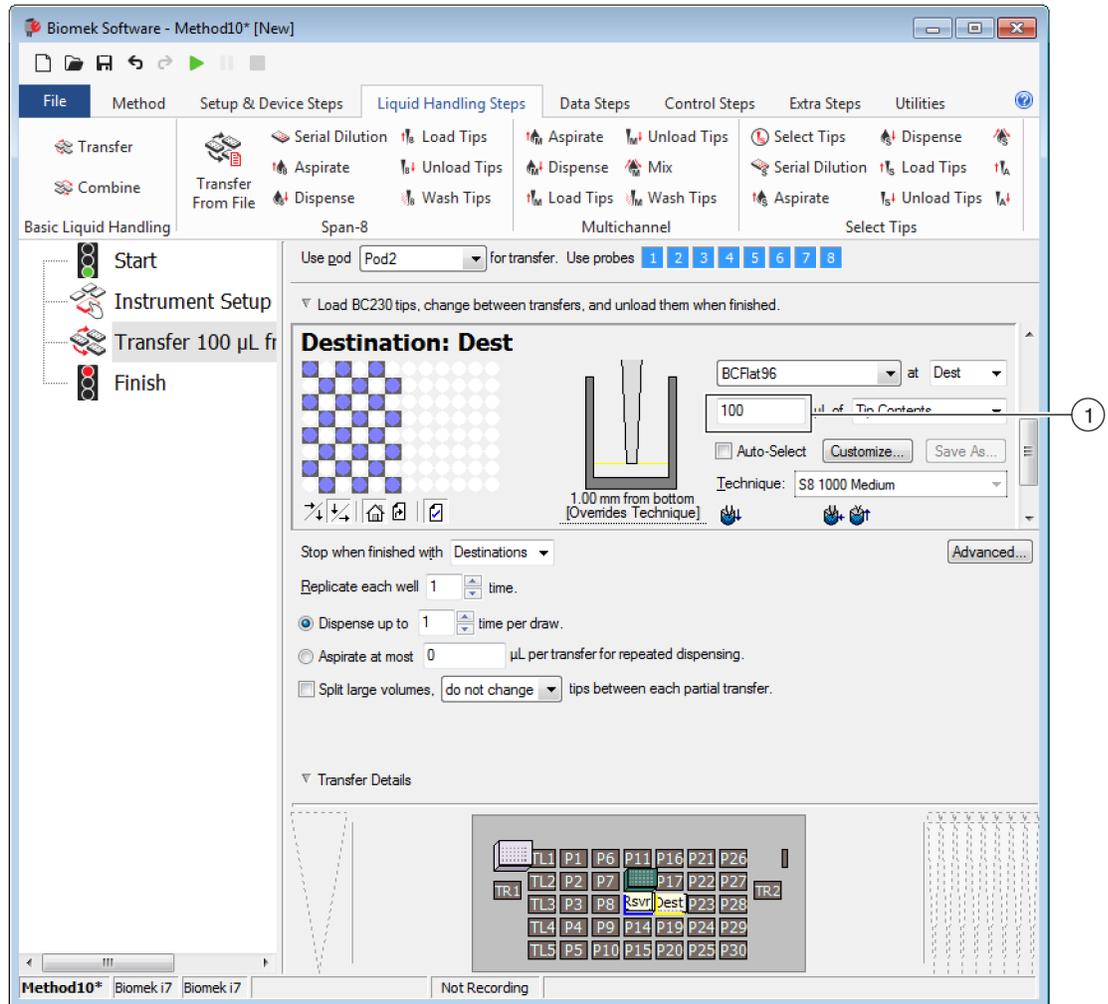
-
- 8** Faites un clic droit sur la grande représentation de l'embout et cliquez sur **Measure from Bottom** (Mesurer à partir du fond).

REMARQUE Lorsque vous personnalisez la hauteur des embouts, vous remplacez la technique sélectionnée pour distribuer le liquide. Pour en savoir plus sur la configuration de techniques et l'utilisation du **Technique Browser** (Navigateur des techniques), reportez-vous à la section *Understanding and Creating Techniques* (Comprendre et créer des techniques) du *Biomek i-Series Software Reference Manual* (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series), Réf. B56358.

-
- 9** Réglez la hauteur de distribution dans la grande représentation de l'embout sur **1.00 mm from bottom** (1,00 mm à partir du fond), en utilisant la même technique que celle que vous avez utilisée pour définir la hauteur d'aspiration.

Le matériel de laboratoire de destination est maintenant configuré et l'éditeur ressemble à la Figure 10.9.

Figure 10.9 Matériel de laboratoire de destination configuré



1. Champ **Volume** (Volume)

Déterminer le Temps estimé avant la fin de l'exécution (ETC) de la méthode

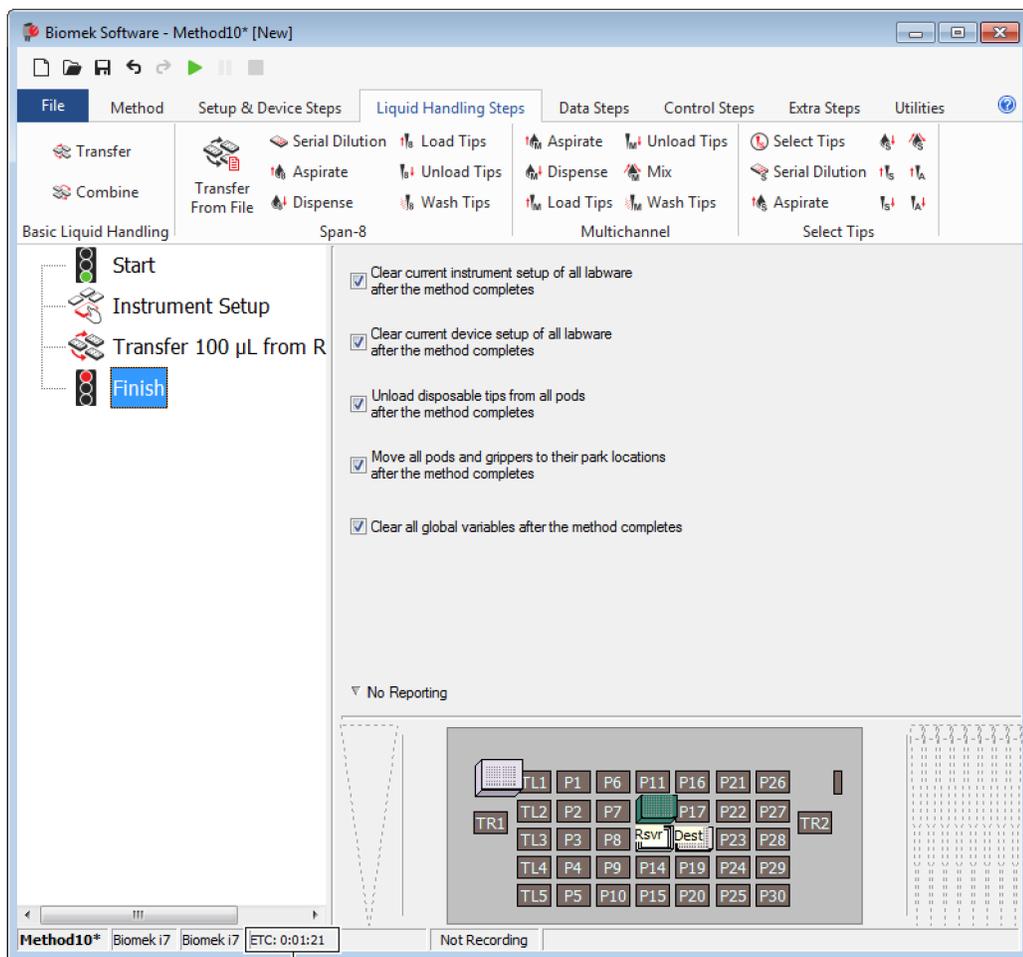
Votre transfert de liquide est configuré, voyons maintenant combien de temps il faudra pour exécuter la méthode complète, en utilisant l'étape **Finish** (Terminer).

REMARQUE Sélectionner l'étape **Finish** (Terminer) valide également la méthode en vérifiant l'absence d'erreurs.

Pour procéder à cette opération :

- 1 Cliquez sur l'étape **Finish** (Terminer) dans Method View (vue Méthode).
- 2 Consultez la barre d'état en bas de l'éditeur pour voir un affichage de l'ETC. Pour cette méthode, l'ETC est d'environ 1:21 (Figure 10.10). Ce n'est pas un problème si votre ETC varie légèrement. Des variations d'ETC se produisent en fonction de la disposition de la plate-forme et/ou de la configuration de l'instrument.

Figure 10.10 Étape Finish (Terminer) affichant l'ETC



1. **ETC** : temps estimé avant la fin de l'exécution de la méthode dans Method View (vue Méthode).

Félicitations ! Vous venez de terminer la création d'une méthode de transfert de liquide en utilisant le Biomek Software qui :

- A préparé l'éditeur principal pour une nouvelle méthode.
- A configuré la plate-forme et configuré le matériel de laboratoire que vous souhaitez utiliser en utilisant une étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument).
- A ajouté et configuré un transfert de liquide à l'aide d'une étape **Transfer** (Transfert).

Enregistrer la méthode

Vous allez enregistrer la méthode que vous venez de créer.

Concept de de la Biomek i-Series	
	Les méthodes peuvent être enregistrées à tout moment au cours de leur création. L'enregistrement d'une méthode consigne automatiquement la méthode en créant un enregistrement de la révision qui préserve la configuration de la méthode au moment où elle a été sauvegardée. Les révisions sont accessibles ultérieurement depuis l'historique des révisions. Si des éléments du projet, comme les définitions du matériel de laboratoire ou les techniques, évoluent après l'enregistrement de la méthode, ce sont les dernières définitions qui seront utilisées lorsque la méthode sera ouverte la prochaine fois. Reportez-vous aux sections <i>Saving a Method</i> (Enregistrer une méthode) et <i>Viewing Method History</i> (Afficher l'historique de la méthode) du <i>Biomek i-Series Software Reference Manual</i> (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series) (Réf. B56358).

Pour sauvegarder votre méthode :

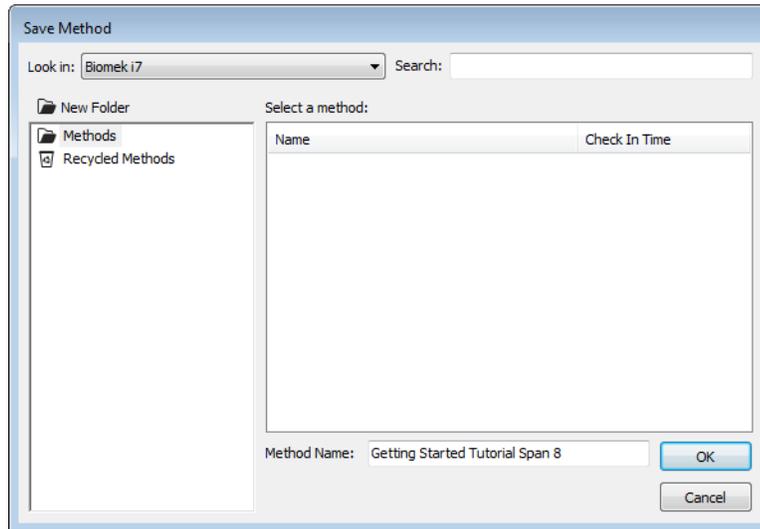
1 Sélectionnez l'icône  (**Enregistrer la méthode**) dans la barre d'outils d'accès rapide.

OU

Sélectionnez **File** (Fichier) > **Save** (Enregistrer) > **Method** (Méthode).

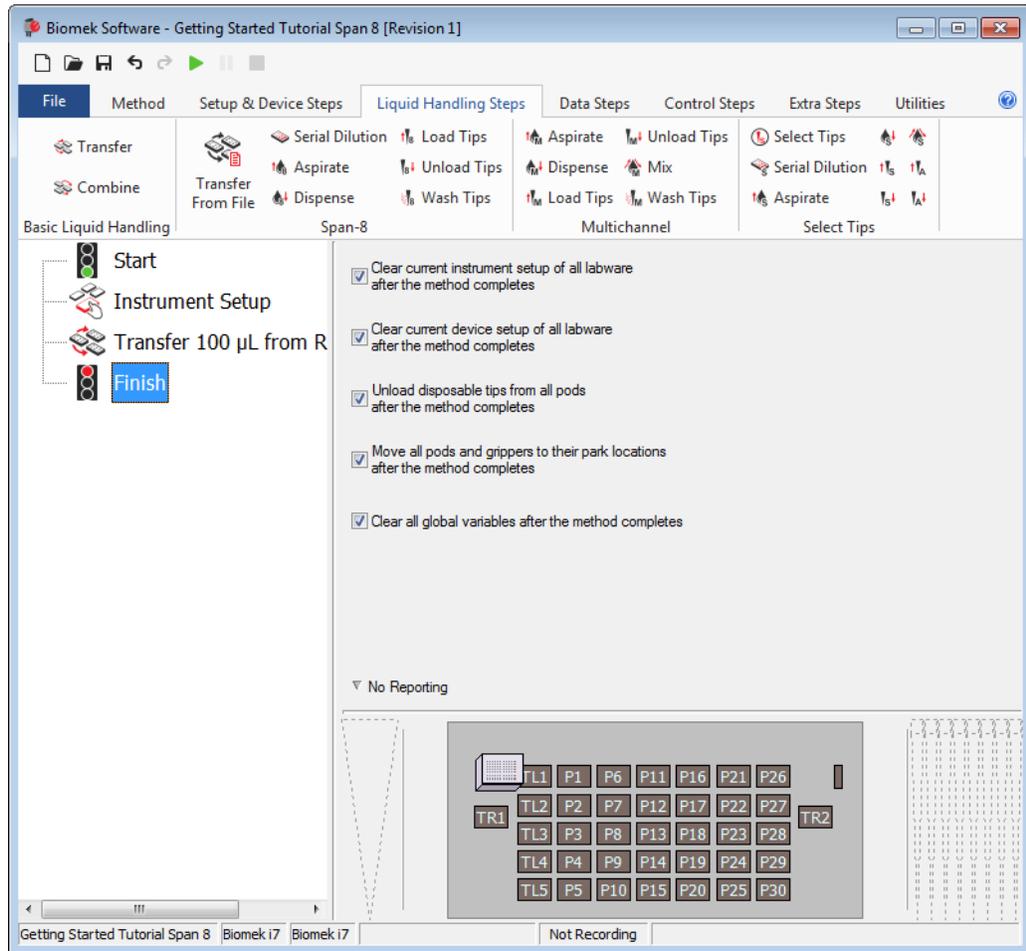
- 2 Dans **Method Name** (Nom de la méthode), saisissez le nom de fichier sous lequel votre méthode doit être enregistrée. Pour ce chapitre, saisissez **Getting Started Tutorial Span 8** (Didacticiel de prise en main 8 positions) (Figure 10.11).

Figure 10.11 Enregistrer la méthode



- 3 Cliquez sur **OK**. Vous pouvez maintenant remarquer que le nom de la méthode dans l'éditeur principal a changé en **Getting Started Tutorial Span 8 [Revision 1]** (Tutoriel de prise en main 8 positions [Révision 1]) (Figure 10.12).

Figure 10.12 Le nom de la méthode a changé



Exécuter la méthode

Maintenant que vous avez créé une méthode, il est temps de l'exécuter.

Quand vous cliquerez sur **Run** (Exécuter), la méthode sera validée en interne pour vérifier l'absence d'erreurs. Une fois cette validation terminée, un message vous invitant à confirmer la plate-forme va apparaître au-dessus de l'éditeur principal ; ce message affiche la configuration de la plate-forme telle qu'elle est interprétée par le logiciel.

Exécutez votre méthode en suivant les instructions dans la section appropriée ci-dessous :

- [Exécution en mode Simulation \(Simulation\)](#)
- [Exécuter la méthode en mode Hardware \(Matériel\)](#)

Exécution en mode Simulation (Simulation)

La méthode s'exécute dès que vous cliquez sur **OK** sur la fenêtre contextuelle **Instrument Setup Confirmation** (Confirmation de la configuration de l'instrument). Vous pouvez suivre visuellement l'exécution dans Method View (vue Méthode) ; les étapes sont affichées en surbrillance au fur et à mesure de leur exécution.

Pour exécuter la méthode en mode Simulation (Simulation) :

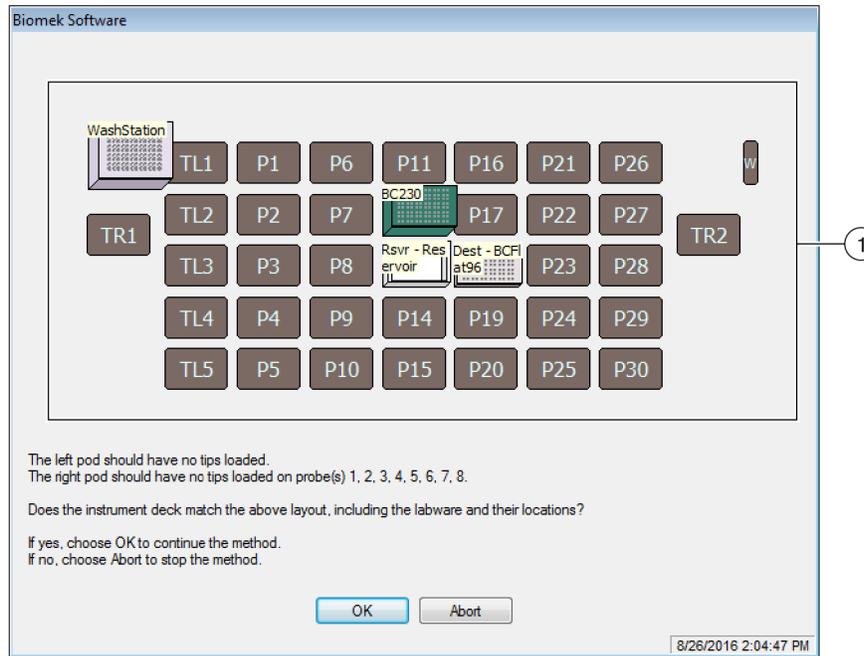
1 Cliquez sur l'icône  (**Run** (Exécuter)) sur la barre d'outils d'accès rapide.

OU

Depuis l'onglet **Method** (Méthode), dans le groupe **Execution** (Exécution), choisissez  (**Run** (Exécuter)).

- 2 Sur l'invite de confirmation de la plate-forme (Figure 10.13), sélectionnez **OK**. Vous pouvez suivre visuellement l'exécution dans Method View (vue Méthode) ; les étapes sont affichées en surbrillance au fur et à mesure de leur exécution. Une fois la méthode terminée, la fenêtre de simulation disparaît automatiquement.

Figure 10.13 Invite de confirmation de la plate-forme



1. Configuration de la plate-forme

- 3 Au besoin, enregistrez la méthode.
- 4 Fermez la méthode en sélectionnant **File (Fichier) > Close Method (Fermer la méthode)**.

Exécuter la méthode en mode Hardware (Matériel)

Pour exécuter la méthode sur l'instrument physique :

- 1 Avant d'exécuter la méthode *en mode Hardware (Matériel)* (sur votre instrument physique), vous allez devoir réinitialiser tous les axes :

Depuis l'onglet **Method** (Méthode), dans le groupe **Execution** (Exécution), choisissez  (Home All Axes (Réinitialiser tous les axes)). Une fenêtre affiche une liste d'avertissements.

REMARQUE Choisir **Home All Axes** (Réinitialiser tous les axes) réinitialisera tous les axes de tous les modules d'équipement.

- 2 Cliquez sur **OK** après avoir confirmé que le **Warning** (Avertissement) a été traité de manière appropriée.

REMARQUE D'autres avertissements peuvent aussi apparaître en fonction du type des têtes et de la configuration de la plate-forme de l'instrument de la Biomek i-Series. Réolvez tous les avertissements de façon appropriée et cliquez sur **OK** pour poursuivre.

- 3 Cliquez sur l'icône  (**Run** (Exécuter)) sur la barre d'outils d'accès rapide.
OU

Depuis l'onglet **Method** (Méthode), dans le groupe **Execution** (Exécution), choisissez  (**Run** (Exécuter)).

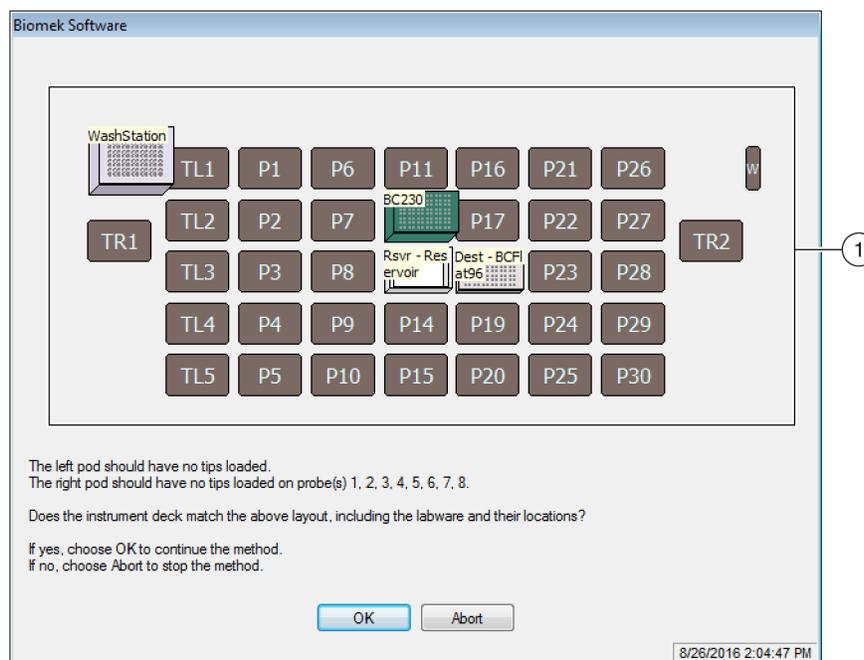
AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'équipement ou de contamination. Vérifiez toujours que la configuration de l'instrument physique correspond à la configuration de l'instrument dans le Biomek Software. Une configuration imprécise de l'instrument peut engendrer un pipetage incorrect ou une collision avec le module d'équipement, ce qui peut endommager l'équipement ou répandre des déchets dangereux.

- 4** Vérifiez visuellement que la configuration de la plate-forme physique et du module d'équipement (y compris le positionnement du matériel de laboratoire et l'état des embouts sur le module d'équipement) correspond à l'invite de confirmation de la plate-forme (Figure 10.14) avant de poursuivre la méthode.

IMPORTANT Le Biomek Software ne va pas générer d'erreur si la plate-forme du Biomek Software ne correspond pas à la plate-forme de l'instrument physique. Veillez à bien lire l'invite de confirmation et à suivre les instructions avant de choisir **OK**.

Figure 10.14 Invite de confirmation de la plate-forme



- 1.** La configuration de la plate-forme s'affiche ici. Assurez-vous que le bon matériel de laboratoire est placé sur la plate-forme et que le module d'équipement correspond à ce que le programme attend.
- 5** Si la plate-forme physique ne correspond pas à la plate-forme représentée, déplacez ou placez le matériel de laboratoire sur la plate-forme pour qu'il y ait correspondance exacte. Vous pouvez sinon choisir **Abort** (Interrompre) et ajuster l'étape **Instrument Setup** (Configuration de l'instrument) pour qu'elle corresponde à la configuration de l'instrument physique.

6 Dès que la plate-forme physique correspond à la plate-forme représentée, cliquez sur **OK**. La méthode s'exécute dès que vous cliquez sur **OK**.

7 Au besoin, enregistrez la méthode.

8 Sélectionnez **File** (Fichier) > **Close Method** (Fermer la méthode).

Avis pour les utilisateurs de Biomek FX^P/NX^P

Présentation

Cette annexe présente un aperçu des ALP, du matériel et des fonctions logicielles utilisés avec les systèmes Biomek FX^P/NX^P qui sont indisponibles sur les systèmes de la Biomek i-Series ou pour lesquels une assistance est nécessaire pour une utilisation sur votre système de la Biomek i-Series. Dans la plupart des cas, les éléments qui ne sont plus disponibles ont été remplacés par une mise à jour équivalente et si tel est le cas, les sections ci-dessous présentent ces éléments.

Les caractéristiques qui sont demeurées inchangées par rapport au Biomek FX^P/NX^P sont évoquées tout au long de la documentation de la Biomek i-Series. Consultez les [Manuels d'utilisation de la Biomek i-Series](#) situés dans l'[Introduction](#) pour une description de chaque manuel concernant les instruments de la Biomek i-Series.

Compatibilité matérielle

Les instruments de la Biomek i-Series ont été élaborés de manière à inclure des améliorations conceptuelles par rapport aux instruments Biomek FX^P/NX^P. En conséquence, certaines caractéristiques n'étaient plus requises pour l'exécution d'une même fonction sur les instruments de la Biomek i-Series. Parmi les fonctionnalités qui ne sont plus disponibles :

- **Pompe de purge** : La pompe de purge n'est pas compatible avec les pompes de seringues et les tuyaux du circuit fluidique de la Biomek i-Series.
Solution : Augmentez le temps nécessaire à la bonne purge des tuyaux du circuit fluidique grâce à **Manual Control** (Commande manuelle). Optimisez les vitesses de pipetage de liquide pour la taille de seringue installée sur l'instrument.
- **Pompe de vitesse** : La pompe de vitesse n'est pas compatible avec les pompes de seringues et les tuyaux du circuit fluidique de la Biomek i-Series.
Solution : Augmentez le temps nécessaire à la bonne purge des tuyaux du circuit fluidique grâce à **Manual Control** (Commande manuelle). Optimisez les vitesses de pipetage de liquide pour la taille de seringue installée sur l'instrument.

Compatibilité logicielle

Les logiciels Biomek et SAMI EX ont été améliorés par rapport à leurs versions antérieures. En raison de modifications au niveau du système, certaines fonctionnalités des logiciels ne sont plus opérationnelles sur le système de la Biomek i-Series, notamment les :

- **Méthodes Biomek FX^P/NX^P** : les méthodes Biomek FX^P/NX^P ne sont pas compatibles avec la version 5.0 du Biomek Software en raison des modifications substantielles appliquées, reflétant les nouvelles capacités des instruments de la Biomek i-Series. Les changements incluent, sans s'y limiter, une plate-forme haute-densité, des définitions et des propriétés mises à jour pour les embouts et le matériel de laboratoire, des techniques supplémentaires, de nouveaux préhenseurs, etc.

Solution :

- Si vous souhaitez utiliser des méthodes anciennes comme point de référence pour créer des méthodes de la Biomek i-Series, vous pouvez imprimer la méthode et construire les méthodes de la Biomek i-Series en vous inspirant d'anciennes spécifications pertinentes.
 - Suivez un cours de formation sur la Biomek i-Series. Pour plus d'informations, [contactez-nous](#) ou visitez notre site Internet : [Beckman Coulter Learning Center](#) (Centre d'apprentissage Beckman Coulter) et saisissez **Biomek** dans le champ **Search** (Recherche) ou [contactez-nous](#).
- **Méthodes SAMI EX** : étant donné que la version 5.0 du SAMI EX Software a été considérablement modifiée, les méthodes SAMI des versions 4.1 et antérieures ne sont pas compatibles avec la version 5.0 de SAMI EX.

Solution :

- Consultez la section *Importing Methods from Previous Versions of SAMI Software* (Importer des méthodes issues de versions antérieures du SAMI Software) du *SAMI EX Software for Biomek i-Series Automated Workstations Reference Manual* (Manuel de référence du SAMI EX Software pour les stations de travail automatisées de la Biomek i-Series) (Réf. B59001), pour obtenir des instructions complètes concernant l'importation de fichiers des versions antérieures de SAMI vers la version actuelle.

Compatibilité des consommables

Les embouts suivants ne sont plus disponibles :

- **Embouts Biomek FX^P/NX^P**

Solution : Utilisez des embouts de la Biomek i-Series.

- **Embouts fixes Fixed60**

Solution : Utilisez un embout fixe approprié choisi parmi les embouts énumérés dans [Tableau 1.6, Embouts fixes \(module d'équipement 8 positions uniquement\)](#).

Compatibilité des APL

Certains APL disponibles pour les instruments Biomek FX^P/NX^P ne sont pas compatibles avec les instruments de la Biomek i-Series. Certains APL ont été remplacés par des APL similaires expressément fabriqués pour les instruments de la Biomek i-Series tandis que d'autres APL, tels que l'ALP de chargeur d'embouts, ne sont plus nécessaires puisqu'ils sont maintenant intégrés aux fonctionnalités des instruments de la Biomek i-Series. Configurez les APL de la Biomek i-Series en suivant les instructions fournies dans le *Biomek i-Series ALPs Reference Manual* (Manuel de référence des APL de la Biomek i-Series) (Réf. B54477). Consultez *ALP de la Biomek i-Series pris en charge* pour obtenir la liste complète des APL qui ne sont plus disponibles.

ALP de la Biomek i-Series pris en charge

Les APL Biomek FX^P/NX^P pouvant être utilisés avec les instruments de la Biomek i-Series sont énumérés ci-après. Les APL fonctionnent de la même manière que sur les instruments Biomek FX^P/NX^P. En revanche, une plaque de montage est nécessaire pour utiliser les APL sur la plate-forme des instruments de la Biomek i-Series. La plaque de montage joue le rôle d'adaptateur entre deux différents types de montage d'ALP : le style de montage de la Biomek i-Series qui utilise des broches et le style Biomek FX^P/NX^P qui utilisait des attaches filetées. Consultez le *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use* (Mode d'emploi des dispositifs, accessoires et positionneurs de matériel de laboratoire automatisés de la Biomek i-Series) (Réf. B54477) pour obtenir des instructions sur la fixation des plaques de montage aux APL et l'installation des APL (avec plaques de montage) sur la plate-forme.

- Lavage des embouts à 96 canaux
- Lavage des embouts à 384 canaux
- Réservoir de circulation/Boîte d'embouts
- Cytomat 2C^{a,b}
- Cytomat 6001^{a,b}
- Solution de stockage Cytomat pour microplaques^{a,b}
- Convoyeur d'ALP, long et court^b
- Chauffage et refroidissement
- Contrôleur de dispositif^a (Voir **REMARQUE** ci-dessous.)
- Agitateur orbital (Voir **REMARQUE** ci-dessous.)
- Positionneur positif (Voir **REMARQUE** ci-dessous.)
- Réservoir de vidange/de remplissage^c (Voir **REMARQUE** ci-dessous.)
- Agitateur à effet Peltier
- Statique à effet Peltier

a. Il s'agit d'ALP hors plate-forme qui ne requièrent donc pas de plaques de montage

b. Les instructions concernant ces APL/plaques de montage sont fournies dans le *Biomek i-Series Cytomat ALP and Devices User's Manual* (Manuel d'utilisation des dispositifs Cytomat et des APL pour Cytomat de la Biomek i-Series), Réf. B91265.

c. Ne requiert pas de plaque de montage, car placé sur un APL statique 1 x 1.

REMARQUE Les instructions pour installer les positionneurs de matériel de laboratoire (ALP statiques) et les plaques de montage requises pour utiliser ces APL sur un instrument de la Biomek i-Series sont fournies dans le *Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, and Devices Instructions for Use* (Mode d'emploi des dispositifs, accessoires et positionneurs de matériel de laboratoire automatisés de la Biomek i-Series), Réf. B54477. Les instructions pour utiliser ces APL sont indiquées dans le *Automated Labware Positioners (ALPs) Instructions for Use* (Mode d'emploi des positionneurs de matériel de laboratoire automatisés (ALP)), Réf. 987836.

Abréviations

% — pourcent

°C — degrés Celsius

°F — degrés Fahrenheit

AC — courant alternatif

ALP — positionneur de matériel de laboratoire automatisé

ANSI — American National Standards Institute (Institut de normalisation américaine)

API — interface de programmation d'applications

BCAP — comptes et autorisations Beckman Coulter

BIOS — système BIOS (système d'entrées/sorties de base)

CAN — réseau local de commande

CFR — code de réglementations fédérales américaines

cm — centimètre

COM — port de communication

CSV — valeurs séparées par des virgules

DEEE — déchets d'équipements électriques et électroniques

DEL — diode électroluminescente

DES — décharge électrostatique

E/S — entrée/sortie

EPS — extraction en phase solide

ESB — enceinte de sécurité biologique

ETC — délai estimé d'exécution

HTS — criblage à haut débit

Hz — hertz

ID — identification

IFU — mode d'emploi

IU — interface utilisateur

JIT — Just In Time (juste à temps)

LCBFB — lecteur de code-barres Fly-By

LIMS — système de gestion d'informations du laboratoire

LLS — détecteur du niveau de liquide

MC — multicanaux

MC — multicanaux

MSDS — fiche de données de sécurité (FDS)

PCR — réaction en chaîne par polymérase

PMT — plaque de microtitration

PSI — livres par pouce carré

Réf. — numéro de produit

RoHS — directive de restriction relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses

S8 — 8 positions

SDS — fiche de données de sécurité (FDS)

SE — système d'exploitation

SVM — système de vérification multicanaux

UET — unité d'échanges thermiques

USPTO — United States Patent and Trademark Office (Bureau américain des brevets et des marques de commerce)

µL — microlitre

21 CFR partie 11

Précise le cahier des charges technique et les procédures de la FDA pour mettre en place des dossiers électroniques et/ou des signatures électroniques dans des systèmes informatiques.

AccuFrame

Dispositif qui automatise le processus consistant à communiquer au Biomek Software l'emplacement des positions sur les ALP de la plate-forme.

Affichage de l'instrument actif

Affichage situé au bas de l'éditeur principal du Biomek Software, faisant apparaître l'emplacement du matériel de laboratoire sur la plate-forme lors de l'exécution d'une méthode.

Aiguille 8 positions

Également appelé **Probe** (Aiguille). Le module d'équipement 8 positions utilise huit aiguilles capables de se déplacer indépendamment selon l'axe Z et de pipeter indépendamment selon l'axe D à l'aide des pompes à seringue. Le mouvement selon l'axe d'envergure (axe S) fournit un espacement uniforme entre les aiguilles. L'action de pipetage du module d'équipement 8 positions est accomplie à l'aide des embouts fixes ou des embouts jetables fixés à l'interface pour embouts présente sur les aiguilles.

Alarme

Avertit l'utilisateur lorsque des erreurs sont générées ou qu'une interaction de l'utilisateur est nécessaire pendant l'exécution d'une méthode Biomek. (Veuillez noter que le logiciel personnalisé Biomek Power Pack comprend un mécanisme d'alarme supplémentaire).

ALP actif

Plate-forme amovible et interchangeable installée sur la plate-forme Biomek pour permettre l'exécution de tests automatisés. Les ALP actifs contiennent des mécanismes capable de se raccorder sur les sources électriques et/ou pneumatiques pour effectuer des opérations mécaniques, comme le lavage des embouts, le mélange, l'agitation, le secouement et le positionnement précis du matériel de laboratoire.

ALP agitateur orbital

ALP actif qui permet le mélange par rotation du contenu présent dans le matériel de laboratoire.

ALP d'agitation à effet Peltier

ALP actif qui permet le mélange et le contrôle de la température du contenu présent dans le matériel de laboratoire.

ALP de gestion des déchets

ALP passif qui fournit un moyen d'éliminer les embouts de pipettes et le matériel de laboratoire au cours d'une méthode. Cet ALP offre quatre options de configuration dans **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) ; la version sélectionnée dépend du côté de la plate-forme considéré et de l'option utilisée : bac à déchets autonome ou coulissant. Pour les didacticiels présents dans ce manuel, c'est l'option coulissante qui est utilisée. Elle est désignée comme étant **TrashLeftSlide** ou **TrashRightSlide**.

ALP de lavage actif 8 positions

L'ALP de lavage actif 8 positions est un ALP actif qui lave les embouts fixes ou jetables présents sur les sondes d'un module d'équipement 8 positions. L'ALP fait s'écouler du liquide de lavage en provenance d'un réservoir source destiné au lavage des embouts. Une pompe péristaltique fait circuler le fluide dans l'ALP de lavage actif 8 positions depuis un réservoir source vers un réservoir à déchets.

ALP de lavage des embouts 8 positions

L'ALP de lavage des embouts 8 positions est un ALP passif. Les huit puits de nettoyage de l'ALP de lavage 8 positions sont utilisés pour laver les embouts fixes présents sur les aiguilles d'un module d'équipement 8 positions lors d'une étape d'une méthode, tandis que la partie réservoir de l'ALP de lavage 8 positions est utilisée pour éliminer le liquide système utilisé pour amorcer le système et éliminer l'air présent dans les tubulures et les seringues.

ALP de transport

ALP actif qui transporte l'équipement de laboratoire entre l'appareil Cytomat intégré et la plate-forme Biomek.

ALP passif

Plate-forme amovible et interchangeable installée sur la plate-forme Biomek pour permettre l'exécution de tests automatisés. Certains ALP passifs maintiennent du matériel de laboratoire en place sur la plate-forme ; d'autres font office de réceptacles pour les sous-produits des méthodes, comme le liquide du système et le matériel de laboratoire, les boîtes d'embouts et les embouts usagés.

ALP statique à effet Peltier

ALP actif qui permet le contrôle de la température du contenu présent dans le matériel de laboratoire.

ALP

Voir [Positionneur de matériel de laboratoire automatisé \[ALP\]](#)

American National Standards Institute (Institut de normalisation américaine)

Institut de normalisation américaine. Organisme qui supervise l'élaboration de normes consensuelles volontaires pour les produits, les services, les procédés, les systèmes et le personnel aux États-Unis.

Arbre d'encadrement

Aussi appelé « Aiguille d'encadrement 8 positions ». Outil de localisation fixé à un module d'équipement 8 positions et utilisé pour l'encadrement (la localisation). L'arbre d'encadrement est fixé à différentes aiguilles 8 positions, selon la position de la plate-forme faisant l'objet d'un encadrement.

Artel Multichannel Verification Systems [Artel MVS]

Système de mesure qui vérifie la précision et l'exactitude du transfert de liquide.

Axe D

Axe Distribution ; utilisée pour aspirer et distribuer les opérations (actionne la tête des modules d'équipement multicanaux et des pompes des seringues pour le module 8 positions).

Axe X

Axe horizontal orienté de gauche à droite. Les petites coordonnées X sont sur la gauche, et les grandes sur la droite.

Axe Y

Axe horizontal orienté d'arrière en avant. Les petites coordonnées Y sont sur l'arrière, et les grandes sur l'avant.

Axe Z

Axe vertical orienté de bas en haut. Les petites coordonnées Z sont vers le bas, et les grandes vers le haut.

Axe

Sens le long duquel le mouvement se produit. Les instruments Biomek ont au moins des axes X, Y et Z, des axes supplémentaires étant disponibles selon le module d'équipement utilisé (par exemple, axe D pour l'axe de distribution).

Barre d'état

Portion de l'éditeur principal qui affiche la méthode, le fichier de projet, le fichier instrument, la durée estimée de la méthode et les messages d'erreurs actifs.

Beckman Coulter Accounts and Permissions [BCAP]

Beckman Coulter Accounts and Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter). Ensemble de fonctionnalités intégrées aux logiciels Beckman Coulter qui aident les utilisateurs à se conformer aux exigences de 21 CFR, Partie 11, pour les systèmes fermés. Avec le Biomek Software, la prise en charge est étendue uniquement à l'instrument ; les dispositifs intégrés à l'instrument ne sont pas pris en charge à moins que cela ne soit précisé dans la documentation des dispositifs.

Biomek i5

Manipulateur de liquides mis au point par Beckman Coulter et conçu pour une utilisation automatisée. Son architecture ouverte ainsi que son logiciel d'exploitation extensible le rendent capable d'intégrer des composants destinés à des utilisations particulières actuelles et futures. L'instrument Biomek i5 utilise un unique module d'équipement pour exécuter un large éventail de fonctions différentes, comme le transfert de liquides et le déplacement du matériel de laboratoire sur la plate-forme.

Biomek i7

Manipulateur de liquides mis au point par Beckman Coulter et conçu pour une utilisation automatisée. Son architecture ouverte ainsi que son logiciel d'exploitation extensible le rendent capable d'intégrer des composants destinés à des utilisations particulières actuelles et futures. L'instrument Biomek i7 est capable de prendre en charge jusqu'à deux bras ; chaque bras de l'instrument tenant un module d'équipement.

Biomek

Marque déposée d'une famille de robots servant à la manipulation de liquides produite par Beckman Coulter.

Boucle

Une étape Biomek qui répète une séquence de sous-étapes un certain nombre de fois au cours d'une méthode dans le Biomek Software. Peut incorporer l'utilisation d'une variable de boucle.

Bras 8 positions [Bras S8]

Module matériel (bras) présent sur l'instrument où est installé un module d'équipement 8 positions.

Bras multicanaux [Bras MC]

Partie d'un instrument Biomek où peut être installé un module d'équipement multicanaux.

Bras

Le bras correspond à la structure qui se déplace le long des rails avant et arrière. Le bras tient le module d'équipement et permet son déplacement selon l'axe X (gauche et droite). Les instruments Biomek i5 ne sont compatibles qu'avec un seul bras. Les instruments Biomek i7 sont compatibles avec deux bras. Veuillez noter qu'un bras peut ne comporter qu'un module d'équipement (c'est le cas du module d'équipement 8 positions) ou comporter un pont et un module d'équipement (c'est le cas du module d'équipement multicanaux, qui a besoin du pont pour assurer un mouvement sur l'axe Y).

Câble de communication

Câble utilisé pour relier l'instrument ou d'autres dispositifs à l'ordinateur hôte.

Catégorie de matériel de laboratoire

Groupe de consommables similaires (matériel de laboratoire comme les microplaques, les réservoirs, etc.) qu'il est possible d'utiliser dans le Biomek Software.

Chaîne

Série de caractères contigus utilisés comme la valeur d'une variable ou le paramètre d'une étape.

Châssis

Structure formant la base de l'instrument. Il comprend une structure de base, des témoins lumineux, une alimentation électrique, des cartes de contrôleurs et un système de sécurité. Le châssis soutient la plate-forme, le ou les bras et le ou les préhenseurs qui constituent un instrument Biomek.

Cloche

Pour les instruments fermés de la Biomek i-Series, il s'agit de la structure qui repose sur le châssis afin de protéger les échantillons et les réactifs de la plate-forme contre les particules présentes dans le laboratoire. Elle accueille également le témoin lumineux d'état, avec un affichage à 360 degrés.

Comma-Separated Values [CSV]

Format de fichier qui stocke des données de tableaux sous forme de texte brut. Les données individuelles sont séparées par des virgules. Peut contenir ou non une ligne d'en-tête avec des libellés pour les colonnes.

Commutateur d'adressage

Les commutateurs d'adressage sont configurés manuellement sur les ALP actifs pour permettre au Biomek Software d'identifier l'appareil en cours d'utilisation. (Utilise la numérotation hexadécimale, pour les appareils CAN.)

Configuration de l'instrument

Étape Biomek indiquant la configuration du module d'équipement et de la plate-forme de l'instrument dans le Biomek Software. Comprend le matériel de laboratoire et son contenu pour les éléments présents sur la plate-forme.

Configuration des étapes [IU des étapes]

Portion de l'éditeur principal permettant la configuration d'une étape en surbrillance.

Connexions

Terme générique faisant référence aux branchements électriques et aux raccordements des câbles de communication à l'instrument Biomek.

Consommables

Articles à usage unique utilisés au cours d'une méthode. Par exemple: embouts de pipette, microplaques, couvercles, tubes et réservoirs.

Contact avec l'embout

Mouvement du module d'équipement pour retirer les gouttes résiduelles de liquide pipeté sur un embout avant que l'embout ne quitte le puits.

Contrôleur de dispositif

Dispositif CAN intégré utilisé pour contrôler d'autres dispositifs (par exemple, une pompe péristaltique pour une station de lavage).

Coordonnées

Ensemble de nombres utilisés pour spécifier l'emplacement d'un point dans l'espace. Peut aussi inclure l'emplacement d'axes supplémentaires, comme la rotation des préhenseurs et la largeur de la préhension.

Courant alternatif

AC.

Couvercle

Couvercle plein et rigide d'un élément de matériel de laboratoire (généralement d'une microplaque). Ne peut pas être percé par les embouts. Les couvercles sont censés pouvoir être manipulés par les préhenseurs.

Cytomat

Dispositif de stockage intégré externe à la plate-forme, utilisé pour stocker du matériel de laboratoire.

Décalage du matériel de laboratoire

Différence de coordonnées (vecteur) entre une position de plate-forme encadrée et l'emplacement où le coin gauche inférieur arrière de l'élément de matériel de laboratoire repose à cette position.

Décalage

Différence (vecteur) entre une coordonnée et une autre.

Définir une procédure

Étape utilisée pour créer une série d'étapes pouvant être utilisée plusieurs fois au cours d'une méthode. Une procédure est créée par l'ajout et la configuration d'étapes dans une étape **Define Procedure** (Définir une procédure).

Delta

Utilisé dans **Manual Control** (Commande manuelle) pour spécifier la quantité de changement à appliquer au vecteur de mouvement d'un module d'équipement.

Détecteur de niveau de liquide [LLS]

Pour chacune des sondes, le module d'équipement 8 positions peut utiliser des embouts conducteurs pour déterminer le niveau de liquide dans le matériel de laboratoire. Lorsque l'embout entre en contact avec du liquide, un changement de capacité électrique est détecté. Le niveau de liquide est détecté grâce à la détermination de la hauteur à laquelle ce changement de capacité se produit.

Détection des caillots

Sur les modules d'équipement 8 positions, cette fonction peut déterminer si un caillot (de sang) est présent, en détectant une différence de capacité entre une distance spécifique après aspiration et une hauteur mesurée dans le puits.

Diluant

Solvant utilisé pour la dilution des échantillons.

Dilution en série

Processus de laboratoire qui crée une séquence de concentrations d'un échantillon.

Diode électroluminescente

DEL

Directive de restriction relative aux substances dangereuses 2011/65/UE [RoHS]

Directive imposant des limitations sur l'utilisation de certaines substances dangereuses présentes dans les équipements électriques et électroniques.

Dispositif d'encadrement

Aussi appelé « Aiguille d'encadrement multicanaux ». Outil de localisation fixé à un module d'équipement et utilisé pour l'encadrement (la localisation).

Dispositif externe

Accessoire périphérique externe à la plate-forme qui exécute des fonctions de traitement.

Disposition de la plate-forme

Configuration active de la plate-forme.

DMSO

Diméthylsulfoxyde, un solvant organique utilisé pour solubiliser des composés dans le cadre de la découverte de médicaments.

Dosage

Encore appelé « test » dans ce document, il correspond au terme anglais « assay » et correspond à la procédure de détermination (analytique) utilisée en médecine de laboratoire, en pharmacologie, en biologie de l'environnement et en biologie moléculaire pour évaluer qualitativement ou quantitativement la présence, la quantité ou l'activité fonctionnelle d'une entité cible (la substance à doser, encore appelée « analyte » selon le terme anglais), qui peut être un médicament ou une substance biochimique, ou encore une cellule d'un organisme ou d'un échantillon biologique. [Wikipedia, s.v. « Assay, » consulté le 10 décembre 2013, <http://www.Wikipedia.org/wiki/assay>]

Éditeur de dispositif

Éditeur du Biomek Software qui permet à l'utilisateur de modifier les configurations des dispositifs et de contrôler les actions effectuées sur les dispositifs.

Éditeur de plate-forme

Éditeur du Biomek Software utilisé pour créer la surface de travail de l'instrument dans le logiciel correspondant, avec les emplacements physiques des ALP et des dispositifs sur l'instrument.

Embouts de pipettes [Embouts]

Outil de laboratoire utilisé pour la manipulation de liquides en combinaison avec les mandrins installés sur un instrument Biomek.

Embouts

Voir [Embouts de pipettes \[Embouts\]](#).

Empilage sécurisé

Capacité d'un élément de matériel de laboratoire à pouvoir être placé sur un autre élément de telle sorte qu'ils ne peuvent pas être désolidarisés accidentellement.

Encadrement

Procédé consistant à fournir les coordonnées exactes des positions sur la plate-forme ou les décalages exacts du préhenseur. Aussi désigné par le terme de localisation.

Enceinte

Partie d'un instrument Biomek qui délimite sa zone de fonctionnement.

Enceintes de sécurité biologique [BSE]

Hotte ou espace de travail ventilé(e) et fermé(e) qui permet une manipulation sans danger de pathogènes, de contaminants et d'autres substances potentiellement dangereuses. Les enceintes de sécurité biologiques sont certifiées (généralement par un organisme tiers).

Encodeur

Suit la position absolue d'un axe.

Enregistrement

Tout élément stocké dans un projet ayant été sauvegardé. Par exemple : les types de matériel de laboratoire, les révisions des méthodes et les éléments supprimés.

Ensemble de données [Jeu de données]

Stocke des informations spécifiques sur les puits ou les tubes dans le Biomek Software. Avec les ensembles de données, les informations sur un échantillon présent dans un puits ou un tube individuel sont suivies en même temps que l'échantillon lorsque celui-ci est déplacé vers un autre puits ou tube.

Entrée/sortie [E/S]

Tout signal ou donnée qui entre ou sort d'un dispositif. Généralement en référence à des signaux électroniques ou des données transmises ou lues à partir d'un périphérique.

Étape Combiner

L'étape du Biomek Software qui aspire des liquides de plusieurs sources et les envoie vers une destination unique.

Étape Exécuter la méthode

Opération logicielle qui permet d'exécuter une méthode dans le cadre de la méthode Biomek active.

Étape Exécuter la procédure

Opération logicielle qui permet d'exécuter une procédure définie dans le cadre de la méthode active.

Étape If

Étape contrôlant les actions d'une méthode sur la base d'une condition vrai/faux. La condition peut utiliser des variables ou des expressions de script, y compris des éléments comme le volume de liquide dans la verrerie ou la quantité aspirée.

Étape Transfert

Opération logicielle dans le Biomek Software qui aspire à partir d'une source unique et distribue à une ou plusieurs destinations. Comprend les options de manipulation des embouts (**load** (charger), **wash** (laver), **unload** (décharger), etc.).

Étape unique

Fonctionnalité du Biomek Software qui permet à l'utilisateur de réaliser l'exécution d'une méthode une action à la fois. **Single Step** (Étape unique) met l'instrument en pause entre deux actions, ce qui permet de vérifier visuellement que le fonctionnement se fait correctement.

Étapes (dans le Biomek Software)

Actions configurables par l'utilisateur qui peuvent être incluses dans une méthode et exécutées au cours de l'exécution d'une méthode.

Étapes imbriquées

Également appelées « sous-étapes ». Opérations logicielles contenues dans une ou plusieurs autres opérations d'une méthode Biomek. Les étapes telles que **Loop** (Boucle), **If** (Si), **Worklist** (Liste de travail) et **Let** (Laisser) peuvent contenir des étapes imbriquées.

Exécuter le programme

Module consommateur logiciel qui exécute un programme préconfiguré au cours d'une méthode.

Expression

Combinaison d'une ligne de caractères alphanumériques et/ou de variables combinés à l'aide d'opérations de script. Peut être utilisée dans une méthode Biomek partout où une variable peut être utilisée.

Expulsion

Processus dans lequel une quantité d'air supplémentaire est aspirée dans les embouts avant l'aspiration du liquide, puis distribuée après la distribution du liquide pour faire en sorte que tout le liquide présent dans les embouts ait bien été distribué.

Faisceau horizontal supérieur avant

Composant structurel supérieur avant du châssis, qui se fixe aux tours et aux composants de soutien supérieurs du châssis.

Fichier d'importation

Éléments de projet ou données de l'instrument exportés du Biomek Software pour être utilisés ultérieurement. Ce fichier peut être utilisé pour archiver ou partager des éléments de projet (comme des définitions de matériel de laboratoire ou des techniques de pipetage et des modèles) ou pour les réglages des instruments (comme les configurations de plate-forme ou les réglages des modules d'équipement).

Fichier instrument

Stocke des informations sur la configuration matérielle, notamment la disposition de la plate-forme de l'instrument. Les fichiers instrument peuvent représenter différents instruments Biomek ou différentes configurations matérielles du même instrument.

Fonction de pointage

Partie d'un ALP qui indique où se trouve le **Point de fixation** pour cet ALP.

Hauteur de sécurité min.

Distance (minimum) réservée au-dessus d'une position de plate-forme Biomek, nécessaire pour éviter les collisions (par exemple, entre le matériel de laboratoire transporté dans le préhenseur et la position de la plate-forme).

Hauteur de sécurité

Distance (minimum) au-dessus d'un article placé sur la plate-forme, nécessaire pour éviter les collisions (par exemple, entre un embout de pipette chargé et un ALP de gestion des déchets).

Hertz [Hz]

Cycles par seconde

Hybride

Qualifie un instrument Biomek doté à la fois d'un module d'équipement multicanaux et d'un module 8 positions.

Initialisation

Processus consistant à définir ou à vérifier la position ou l'état d'un ou de plusieurs éléments d'un système (instruments, dispositifs, logiciels, etc.) lorsque l'exécution d'une méthode est lancée. Ce processus définit les éléments sur des configurations de démarrage et vérifie que des canaux de communication sont disponibles au tout début de l'exécution d'une méthode.

Interface de fixation des embouts

Partie d'une aiguille 8 positions où peut se fixer un mandrin d'embout jetable ou un embout jetable. Également, l'endroit où l'arbre d'encadrement est fixé lors de l'encadrement d'une position avec le module d'équipement 8 positions.

Just in Time [JIT]

Étape Biomek qui synchronise l'exécution de ses sous-étapes. Les étapes du bloc **Just In Time** sont placées en file d'attente dans l'ordre dans lequel elles apparaissent dans Method view (vue Méthode), mais il peut être possible d'exécuter simultanément deux ou plusieurs étapes.

Lecteur de code-barres Fly-By [FBBCR]

Dispositif permettant de lire les code-barres des étiquettes apposées sur le matériel de laboratoire. Le matériel de laboratoire est lu lorsque le préhenseur l'amène vers le lecteur, ce qui permet d'effectuer une lecture initiale ou une vérification de confirmation. Le code-barres lu pour chaque élément du matériel de laboratoire se voit affecté au matériel de laboratoire présent dans le logiciel (par exemple, pour être rapporté ultérieurement ou pour prendre des décisions).

Liste de travail

Fichier tableau externe contenant des noms en tant qu'en-têtes de colonne et des valeurs associées dans les lignes qui suivent. Les noms sont des identificateurs symboliques (variables) utilisés pour représenter les valeurs.

Localisation

Voir [Encadrement](#).

Longueur conique

Distance correspondant à la longueur d'un embout entre son extrémité la plus étroite et l'endroit où il cesse de se rétrécir (là où la section cylindrique commence).

Mandrin

Interface matérielle d'un embout jetable utilisé dans des fonctions de pipetage.

Manual Control (Commande manuelle)

Interface du logiciel permettant à l'utilisateur d'agir directement sur le fonctionnement du matériel.

Marques

Les marques sont une méthode de suivi des opérations de pipetage du Biomek Software qui s'étendent sur plusieurs étapes. Une marque seule est utilisée pour identifier uniquement le dernier puits ayant fait l'objet d'un accès dans une opération de pipetage donnée. Si l'option « **Set marks** » (Définir des marques) est activée, les futures opérations peuvent continuer à partir des puits marqués.

Matériel de laboratoire

Microplaques (plaques de titrage), couvercles, tubes, portoirs, réservoirs, ou consommables personnalisés. N'inclut pas les embouts de pipettes, mais inclut leurs boîtes.

Matériel transporté

Matériel de laboratoire déplaçable, comme les microplaques, les boîtes d'embouts et les microplaques à puits profonds, qui peut être manipulé par un transporteur dans le système et déplacé entre plusieurs positions.

Méthode (Biomek)

Liste d'étapes classées dans un ordre défini et comprenant une procédure de manipulation de liquides destinée à être utilisée sur un instrument Biomek.

Méthode validée

Révision d'une méthode qui est enregistrée, approuvée par une signature électronique et protégée contre toute autre modification. Les révisions des éléments du projet nécessaires à l'exécution de la méthode validée sont également enregistrées et protégées contre toute autre modification. Ceci permet de s'assurer que les exécutions de méthodes validées sont reproductibles. Lorsque Beckman Coulter Accounts & Permissions (Comptes et permissions Beckman Coulter) est activé, les méthodes peuvent être validées. Seuls les utilisateurs dotés de la permission **Validate Methods** (Valider les méthodes) peuvent valider les méthodes.

Microplaque

Matériel de laboratoire utilisé dans les procédures de manipulation de liquides. Également appelée plaque de microtitrage ou plaque de titrage. Les dimensions des microplaques sont spécifiées dans les normes ANSI/SLAS 1-2004 à ANSI/SLAS 4-2004.

Mise en file d'attente

Composant interne d'un logiciel ou d'un micrologiciel utilisé pour établir l'ordre des opérations de l'instrument.

Modèle de pipetage

Fonctionnalité du Biomek Software qui contrôle les actions et les mouvements d'un module d'équipement lors d'opérations de manipulation de liquides. Modifié dans **Pipetting Template Editor** (Éditeur de modèle de pipetage) du Biomek Software.

Module d'équipement 8 positions

Module matériel (module d'équipement) qui utilise une série de huit aiguilles pour exécuter des opérations de manipulation de liquides indépendantes les unes des autres.

Module d'équipement à 384 canaux [384 MC, MC-384]

Module d'équipement multicanaux doté d'une tête à 384 canaux pour pipeter des volumes de liquide dans 384 puits au cours d'un même transfert.

Module d'équipement à 96 canaux [96 MC, MC-96]

Module d'équipement multicanaux doté d'une tête à 96 canaux pour pipeter des volumes de liquide dans 96 puits au cours d'un même transfert.

Module d'équipement multicanaux [Module d'équipement MC]

Partie d'un instrument Biomek qui maintient diverses têtes amovibles et interchangeables capables d'effectuer des opérations de manipulation de liquides par le biais de plusieurs mandrins.

Module d'équipement

Structure d'un instrument Biomek qui offre des capacités de manipulation de liquides. Il existe deux types de modules d'équipement pour les instruments : Le module d'équipement multicanaux, qui incorpore des têtes interchangeable pour exécuter diverses opérations, et le module 8 positions, qui effectue les transferts de liquides par l'intermédiaire de sondes indépendantes. Dans le Biomek Software, un module d'équipement est désigné par le nom Pod1 (Module d'équipement 1) ou Pod2 (Module d'équipement 2) (ou parfois LeftPod (Module d'équipement de gauche) ou RightPod (Module d'équipement de droite)). S'il n'y a qu'un seul module d'équipement, il est appelé Pod1 (Module d'équipement 1) (ou LeftPod (Module d'équipement de gauche)).

Module de consommation SILAS [Consommateur]

Module SILAS qui traite (consomme) des données dans le cadre d'une méthode. Ne contrôle pas les dispositifs.

Module de contrôle de dispositif SILAS

Module SILAS qui contrôle un dispositif.

Modules consommateur

Modules SILAS utilisés pour recueillir et traiter des données dans le système. **Consumer Modules** (Les modules consommateur) comprennent **Logger** (programme de journalisation), **Run Program** (programme d'exécution) et **Verify Space Disk** (espace de vérification de disque).

Mouvements absolus

Mouvements bas d'une position à une autre le long d'un ou plusieurs axes.

Mouvements relatifs

Mouvements bas le long d'un ou plusieurs axes, mesurés à partir des coordonnées actives. Utilisés dans la boîte de dialogue **Advanced Manual Control** (Commande manuelle avancée).

Normes de microplaques ANSI/SLAS

« Spécifications techniques pour divers aspects de microplaques utilisées comme matériel de laboratoire. Comprend les normes suivantes :

ANSI/SLAS 1-2004 : Microplates — Footprint Dimensions

ANSI/SLAS 2-2004 : Microplates — Height Dimensions

ANSI/SLAS 3-2004 : Microplates — Bottom Outside Flange Dimensions

ANSI/SLAS 4-2004 : Microplates — Well Positions

ANSI/SLAS 6-2012 : Microplates — Well Bottom Elevation »

Numéro de pièce [Réf.]

Identifiant alphanumérique utilisé pour simplifier la référence à un article de stock unique.

Outils d'encadrement

Outils utilisés dans le processus d'encadrement de la plate-forme ou du préhenseur.

Paramètres

Valeurs de configuration faisant partie d'une méthode ou d'une étape. Également, valeurs spécifiques transmises à une procédure définie.

Pipeter

Action consistant à aspirer et à distribuer du liquide.

Plaque d'extraction

Partie d'une tête d'un module d'équipement multicanaux utilisée par le système pour extraire les embouts par poussée lors du processus de retrait de ces derniers (extraction).

Plaque de microtitrage [MTP]

Voir [Microplaque](#).

Plaque de montage

Pièce matérielle qui fixe les anciens types d'ALP à la nouvelle plate-forme Biomek i5 ou Biomek i7.

Plaque de titrage

Voir [Microplaque](#).

Plate-forme Biomek [Plate-forme]

La surface de travail de l'instrument. Fournit des emplacement pour les ALP par le biais de trous de positionnement prépercés.

Plate-forme

La surface de travail de l'instrument. Fournit des emplacement pour les ALP par le biais de trous de positionnement prépercés.

Point de fixation

Emplacements spécifiques d'une plate-forme où sont situés les ALP. Les points de fixation sont marqués par un système de grille fait de lettres et des chiffres, et qui sont utilisés dans **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme) pour spécifier les emplacements des ALP.

Pompe de lavage

Pompe péristaltique utilisée pour contrôler le lavage actif. Elle est configurée dans le Biomek Software et contrôlée (mise en marche/arrêtée) par le biais d'un contrôleur de dispositif.

Pont

Certains modules d'équipement Biomek (comme le module d'équipement multicanaux) sont soutenus par un pont, lequel est un composant du bras. Dans ces cas-là, le pont correspond à la structure qui se déplace le long de l'axe X. Le pont tient le module d'équipement et permet son déplacement selon l'axe Y (d'avant en arrière). Veuillez noter que le bras 8 positions n'a pas de pont.

Port

Point de branchement électrique fréquemment utilisé pour les câbles de communication (câbles USB, CAN ou série).

Position de la plate-forme [Position]

Endroit spécifique sur la plate-forme de l'instrument (dans le cadre d'un ALP). Le matériel de laboratoire est placé sur des positions lorsqu'il est utilisé sur l'instrument.

Position de repos

Là d'où part le matériel de laboratoire au cours d'une méthode. Peut être modifié par le biais d'un nœud **Change Home** (Changer la position de repos).

Position initiale

Emplacement connu vers lequel un axe se déplace lorsqu'il est placé en position initiale. Pour un système à un seul module d'équipement, la position initiale est située vers le coin arrière gauche de l'instrument. Pour un système à deux modules d'équipement, la position initiale pour le premier module (de gauche) est située à gauche, à l'arrière, et la position initiale du second module (de droite) est située à droite, à l'arrière.

Position (Biomek)

Également appelée **Deck Position** (Position de la plate-forme). Endroit spécifique sur la plateforme de l'instrument (dans le cadre d'un ALP). Les positions peuvent être nommées automatiquement ou peuvent recevoir des noms personnalisés. Les positions ont de nombreuses propriétés accessibles dans **Deck Editor** (Éditeur de plate-forme). Le matériel de laboratoire est placé sur des positions lorsqu'il est utilisé sur l'instrument.

Positionneur de matériel de laboratoire automatisé [ALP]

Les ALP sont des structures amovibles et interchangeables installées sur la plate-forme. Il existe deux types d'ALP : L'ALP actif et l'ALP passif. Un ALP dispose normalement d'une ou de deux positions permettant de tenir des équipements de laboratoire ANSI/SLAS et des boîtes d'embout, mais s'il existe certains ALP qui tiennent également les sous-produits des méthodes, comme les déchets liquides et les instruments, boîtes d'embouts et embouts usagés. Se fixe à la plate-forme dans l'espace de travail. Synonyme de positionneur de matériel de laboratoire.

Positionneur de matériel de laboratoire

Voir [Positionneur de matériel de laboratoire automatisé \[ALP\]](#).

Préférences

Boîte de dialogue logicielle permettant d'apporter des changements dans l'apparence de l'éditeur principal et de définir les options de visualisation des méthodes.

Préhenseur

Mécanisme permettant de saisir le matériel de laboratoire, pour pouvoir le déplacer d'un endroit à un autre.

Profondeur de puits

Distance (en centimètres) depuis la partie supérieure d'un puits au point le plus bas de ce puits.

Projet

Fonctionnalité du logiciel qui stocke des éléments d'information sur les types de liquide, les types de matériel de laboratoire et d'embouts, les modèles de pipetage, les techniques et les dispositions de puits. Les projets stockent un historique de tous les changements, ajouts et suppressions d'éléments.

Propriétés des techniques

Éléments spécifiques, comme le type de matériel de laboratoire et le type de liquide, associés à une technique. Le nombre de propriétés qui correspondent à la configuration active déterminent la technique qui est sélectionnée automatiquement si auto-select (sélection automatique) est activé dans une étape.

Propriétés du matériel de laboratoire

Caractéristiques de l'équipement de laboratoire à utiliser dans une méthode.

Propriétés

Caractéristiques des objets et opérations utilisés dans le Biomek Software. Par exemple, le matériel de laboratoire a des propriétés pour le volume des puits et le type de liquide, et un module d'équipement a des propriétés pour la vitesse limite et les limites des axes.

Registres

Fichiers enregistrant les détails de l'exécution d'une méthode. Le Biomek Software propose cinq types de registres texte : **Details** (Détails), **Errors** (Erreurs), **Pipetting** (Pipetage), **UnifiedPipetting** (Pipetage centralisé) et **UnifiedTransfer** (Transfert centralisé).

Réinitialisation/Réinitialiser en position initiale

Action qui établit l'origine ou le point zéro pour chacun des axes (doit être effectué chaque fois que l'appareil est mis en marche).

Ressource temporisée

Permet de mettre en pause une méthode à une position spécifiée de la plate-forme pendant un laps de temps spécifié. Configuré à l'étape **Pause** (Pause).

Rideau de lumière

Composant de sécurité qui projette une lame de lumière infrarouge diffuse sur le devant de l'instrument de sorte que si un objet de plus de 3,8 cm (1,5 po) de diamètre la traverse, l'instrument est immédiatement arrêté. L'instrument s'arrête également si un objet de plus de 1,6 cm (0,625 po) de diamètre pénètre les coins supérieurs de l'ouverture de l'instrument.

SILAS

Protocole (format) ouvert servant à la messagerie inter-processus. Permet le développement et la modification indépendants des modules logiciels utilisés pour contrôler les dispositifs.

Sous-étape

Voir [Étapes imbriquées](#).

Station de lavage multicanaux 96

ALP actif utilisé pour nettoyer les embouts jetables chargés sur une tête à 96 canaux.

Station de travail automatisée de la Biomek i-Series

Instrument de laboratoire mis au point par Beckman Coulter et conçu pour manipuler des liquides et exécuter d'autres étapes de la préparation des échantillons. Son architecture ouverte ainsi que son logiciel d'exploitation extensible le rendent capable d'intégrer des composants destinés à des utilisations particulières actuelles et futures. Les instruments de la Biomek i-Series utilisent des modules d'équipement pour exécuter un large éventail de fonctions différentes, comme le transfert de liquides et le déplacement du matériel de laboratoire sur la plate-forme.

Suivi des échantillons

Capacités incorporées à la fonctionnalité du Biomek Software permettant aux informations relatives à un puits ou à un tube de se déplacer en même temps que le matériel de laboratoire transporté au cours de l'exécution d'une méthode. Les informations sont associées au transport et voyagent du matériel de laboratoire source au puits/à l'échantillon de destination. Les données souhaitées en sortie sont définies et fixées avant que l'exécution de la méthode commence, et elles sont rapportées selon les besoins à la fin de l'exécution.

Suivre le liquide

Option permettant aux embouts de suivre le niveau de liquide durant les opérations d'aspiration ou de distribution.

Système d'exploitation [SE]

Logiciel principal utilisé pour faire fonctionner un ordinateur (par exemple, Microsoft Windows 10).

Système informatique de gestion de laboratoire [LIMS]

Logiciel utilisé pour assister les opérations d'un laboratoire. Emploie généralement une technologie de base de données avec des capacités d'entrée et de sortie de diverses données.

Technique

Fonctionnalité du Biomek Software qui fournit des informations contextuelles à un modèle de pipetage pour contrôler les actions et les mouvements d'un module d'équipement lors d'opérations de manipulation de liquides. Modifié dans **Technique Editor** (Éditeur de technique) du Biomek Software. Peut être sélectionné automatiquement sur la base de propriétés et de valeurs.

Temps d'exécution

Tout laps de temps pendant laquelle une méthode est en cours d'exécution.

Temps estimé avant la fin de l'exécution [ETC]

La durée simulée de tout ou partie d'une méthode Biomek (à l'exception du temps d'intervention humaine, le cas échéant). Lorsque l'étape **Finish** (Terminer) est mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode), le logiciel estime le temps réel nécessaire pour terminer la méthode complètement. Lorsqu'une autre étape est mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode), la durée affichée représente le temps nécessaire pour terminer la méthode jusqu'à l'étape sélectionnée.

Tête

Dispositif de pipetage installé sur un module d'équipement, capable d'accéder à plusieurs puits simultanément pour aspirer ou distribuer du liquide. Le nombre de canaux et la capacité varient selon le type de tête.

Tour

Structures de soutien vertical comprenant les quatre coins du châssis.

Transporteur

Dispositif capable de saisir ou de déplacer un matériel transporté d'un endroit à un autre. Les transporteurs sont généralement reconnus comme étant les modules d'équipement Biomek équipés de préhenseurs, les ALP Cytomat / de transport, et certains dispositifs personnalisés comme les bras et les navettes robotisées.

Trous de positionnement

Trous pré-perçés dans la plate-forme, utilisés pour positionner les ALP sur une plate-forme Biomek ou sur une position externe à la plate-forme.

Type de liquide

Groupe désigné de caractéristiques et propriétés de liquides dans le Biomek Software. Utilisé en combinaison avec les modèles de pipetage et les techniques de contrôle des performances de pipetage. Modifié dans l'éditeur **Liquid Type** (Type de liquide) du Biomek Software.

Unité d'échange thermique [UET]

Chauffe ou refroidit un réservoir ou la microplaque sur la plate-forme. La température est contrôlée par un bain thermostaté fourni par l'utilisateur.

Utilitaire d'importation/exportation

Outil du Biomek Software qui permet aux paramètres d'un fichier instrument d'être archivés ou partagés sous la forme d'un fichier d'importation.

Valider (la méthode active avant de l'exécuter)

Option qui signale au logiciel de simuler la méthode avant de l'exécuter afin de pouvoir détecter les erreurs éventuelles avant le démarrage de la méthode. Veuillez noter qu'il ne s'agit pas de la même chose que la validation d'une méthode (voir [Méthode validée](#)).

Variable de boucle

Valeur désignée ayant une portée limitée, ce qui signifie qu'elle peut être utilisée uniquement au sein de sous-étapes de l'étape **Loop** (Boucle). L'étape **Loop** (Boucle) permet aux créateurs de la méthode d'exécuter de façon répétée les sous-étapes qu'elle contient. La variable de boucle a une valeur de départ définie. À chaque itération de la boucle, la valeur de la variable de boucle est incrémentée d'une certaine quantité.

Variable de l'étape Démarrer

Valeur désignée définie dans l'étape **Start** (Démarrer) d'une méthode. Utilisez l'étape **Start** (Démarrer) pour définir les variables utilisées tout au long de la méthode, par opposition aux variables définies dans des étapes individuelles (comme l'étape **Let**(Laisser)). Les variables créées dans l'étape **Start** (Démarrer) peuvent également produire une invite au démarrage de l'exécution d'une méthode, permettant de saisir de nouvelles valeurs pour chaque variable.

Variable de liste de travail

Valeur désignée définie dans l'étape **Worklist** (Liste de travail). L'étape **Worklist** (Liste de travail) permet de définir plusieurs variables, sur la base du contenu d'un fichier. Le fichier indique les noms des variables en tant qu'en-têtes de colonnes et toutes les valeurs que chacune des variables va contenir lors de l'exécution de la liste de travail dans les lignes qui suivent. Pour chaque ligne du fichier liste de travail, chacune des variables sera configurée avec la valeur appropriée lue à partir du fichier, et les sous-étapes de l'étape **Worklist** (Liste de travail) seront exécutées. De cette façon, l'utilisation d'expressions dans les sous-étapes de l'étape **Worklist** (Liste de travail) leur permet d'avoir différents comportements en fonction de l'itération actuellement en cours d'exécution.

Variable globale

Valeur désignée ayant une portée globale, ce qui signifie qu'elle peut être utilisée à tous les endroits où les variables sont autorisées. L'étape **Set Global** (Définir variable globale) permet aux créateurs de la méthode de créer et de modifier les valeurs des variables globales sans l'aide de scripts. L'étape **Finish** (Terminer) efface toutes les variables globales par défaut avec l'option de ne pas effacer.

Variable

Valeur désignée autorisée à changer au sein d'une méthode. Il peut s'agir d'une variable de l'étape **Global** (Globale), d'une variable de l'étape **Let** (Laisser), d'une variable de l'étape **Loop** (Boucle), d'une variable de l'étape **Script** (Script), d'une variable de l'étape **Start** (Démarrer) ou d'une variable de l'étape **Worklist** (Liste de travail).

Vecteur

Quantité indiquée par la direction et l'amplitude.

Vitesse limite

Pourcentage de la vitesse maximale à laquelle un mouvement de l'instrument peut se produire.

Volume d'air arrière

Quantité, spécifiée par l'utilisateur, d'air aspiré dans les embouts après aspiration du liquide.

Vue Configuration

Partie de l'éditeur principal du Biomek Software dans laquelle apparaissent toutes les étapes de configuration. La vue évolue pour correspondre à l'étape mise en surbrillance dans Method View (vue Méthode). (l'interface d'affichage des étapes)

vue Méthode (Biomek)

Volet de l'éditeur principal qui affiche les étapes d'une méthode dans le Biomek Software.

Beckman Coulter, Inc.

Garantie et exigences relatives au retour de marchandises

Toutes les règles standards de Beckman Coulter, Inc. régissant le retour de marchandises s'appliquent à ce produit. Sous réserve d'exceptions et selon les conditions énoncées ci-dessous, la Société garantit que les produits vendus dans les conditions fixées par le présent acte de vente ne présenteront aucun défaut affectant la fabrication ou le matériel pour une période d'un an suivant la livraison des produits à l'Acquéreur primitif par la Société, et si un tel produit se montrait défectueux au cours de la période d'un an, la Société accepte, selon l'option qui lui est préférable, (1) soit de réparer ou, au choix de la Société de remplacer, tout produit défectueux à condition que l'investigation et l'inspection en usine révèlent que le défaut est apparu dans des conditions d'utilisation normales et raisonnables, (2) soit de rembourser le montant de l'achat. Les exceptions et conditions mentionnées ci-dessus sont comme suit :

1. Les composants et accessoires fabriqués par la Société qui par leur nature ne sont pas prévus et ne fonctionneront pas pendant un an sont uniquement garantis pour un entretien raisonnable sur une durée raisonnable. Ce qui constitue un entretien raisonnable et une durée raisonnable est déterminé exclusivement par la Société. Une liste complète de ces composants et accessoires est conservée à l'usine.
2. La Société décline toute responsabilité en ce qui concerne les composants et accessoires qu'elle ne fabrique pas. Dans le cas de défaut d'un tel composant ou accessoire, la Société aidera de manière raisonnable l'Acquéreur à obtenir une garantie de la part du fabricant.
3. Tout produit déclaré défectueux doit, s'il la Société en fait la demande, être retourné à l'usine, être décontaminé de façon appropriée pour le débarrasser de toute substance dangereuse chimique, biologique ou radioactive, les frais de transport étant prépayés, et sera retourné à l'Acquéreur avec récupération des frais de transport, sauf si le produit a effectivement été jugé défectueux.
4. La Société sera dégagée de toute obligation relative à toutes garanties, explicite ou implicite, si un produit quel qu'il soit couvert par la présente a été modifié ou réparé par des personnes autres que son propre personnel d'entretien autorisé, à moins qu'une telle réparation par toute autre personne soit effectuée avec l'accord écrit de la Société.
5. Si le produit est un réactif ou autre, il est uniquement garanti conforme à la quantité et au contenu et pour la période (mais n'excédant jamais un an) indiqués sur l'étiquette au moment de la livraison.

Il est expressément accepté que la garantie ci-dessus remplacera toutes les garanties d'adéquation à un usage particulier et la garantie de qualité marchande, et que la Société n'aura aucune responsabilité pour tous dommages spéciaux ou corrélatifs ou résultant de toute cause se produisant à la suite de la fabrication, l'utilisation, la vente, la manipulation, la réparation, l'entretien ou le remplacement de tous produits vendus dans les conditions fixées par l'acte de vente.

Les représentations et garanties effectuées par toute personne, y compris les revendeurs et les représentants de la Société, qui sont cohérentes ou en désaccord avec les termes de la présente garantie, ne seront pas irrévocables par la Société, à moins d'être rédigées par écrit et approuvées par un représentant de la Société expressément autorisé.

Les pièces remplacées au cours de la période de garantie sont garanties jusqu'à la fin de la garantie de l'instrument.

REMARQUE

Les caractéristiques de performance et les spécifications sont uniquement garanties lorsque des pièces de remplacement Beckman Coulter sont utilisées.

Sous réserve d'un avis écrit et signé par un représentant de Beckman Coulter, Inc., le présent système et toute documentation associée sont fournis « en l'état » sans garantie d'aucune sorte, explicite ou implicite, y compris le fait que le système soit « exempt d'erreur ». Ces informations sont présentées de bonne foi. Néanmoins, Beckman Coulter, Inc. ne garantit pas ou ne fait aucune assertion concernant l'utilisation ou les résultats de l'utilisation du présent système et de toute documentation associée en termes d'exactitude, de précision, de fiabilité, d'actualité, d'omissions ou autres. La totalité des risques liés à l'utilisation, aux résultats et à la performance du présent système et de toute documentation associée est acceptée par l'utilisateur.

Documents connexes

Biomek i-Series Hardware Reference Manual (Manuel de référence pour la configuration matérielle de la Biomek i-Series)

Réf. B54474

Biomek i-Series Preinstallation Manual (Manuel de pré-installation de la Biomek i-Series)

Réf. B54472

Biomek i-Series Software Reference Manual (Manuel de référence du logiciel de la Biomek i-Series)

Réf. B56358

Biomek i-Series Tutorials (Didacticiels pour la Biomek i-Series)

Réf. B54475

Automated Labware Positioners (ALPs) Instructions for Use (Mode d'emploi des positionneurs de matériel de laboratoire automatisés (ALP))

Réf. 987836

Biomek i-Series Automated Labware Positioners, Accessories, & Devices Instructions for Use (Mode d'emploi des dispositifs, accessoires et positionneurs de matériel de laboratoire automatisés de la Biomek i-Series)

Réf. B54477

Static Peltier ALP Integration Manual for Biomek FX/FX^P, NX/NX^P, and i-Series Instruments (Guide d'intégration de l'ALP statique à effet Peltier pour les instruments Biomek FX/FX^P, NX/NX^P et de la i-Series)

Réf. A93392, Rév. AC et suivantes

Shaking Peltier ALP Integration Manual for Biomek FX/FX^P, NX/NX^P, and i-Series Instruments (Guide d'intégration de l'ALP d'agitation à effet Peltier pour les instruments Biomek FX/FX^P, NX/NX^P et de la i-Series)

Réf. A93393, Rév. AC et suivantes

Biomek i-Series Cytomat ALP and Devices User's Manual (Manuel d'utilisation des dispositifs Cytomat et des ALP pour Cytomat de la Biomek i-Series)

Réf. B91265

SAMI EX Software for Biomek i-Series Automated Workstations Instructions for Use (Mode d'emploi du SAMI EX Software pour les stations de travail automatisées de la Biomek i-Series)

Réf. B58997

SAMI EX Software for Biomek i-Series Automated Workstations Reference Manual (Manuel de référence du SAMI EX Software pour les stations de travail automatisées de la Biomek i-Series)

Réf. B59001

www.beckman.com

