

Systeme ExionLC 2.0

Guide de l'utilisateur du matériel



Ce document est fourni aux clients qui ont acheté un équipement SCIEX afin de les informer sur le fonctionnement de leur équipement SCIEX. Ce document est protégé par les droits d'auteur et toute reproduction de tout ou partie de son contenu est strictement interdite, sauf autorisation écrite de SCIEX.

Le logiciel éventuellement décrit dans le présent document est fourni en vertu d'un accord de licence. Il est interdit de copier, modifier ou distribuer un logiciel sur tout support, sauf dans les cas expressément autorisés dans le contrat de licence. En outre, l'accord de licence peut interdire de décomposer un logiciel intégré, d'inverser sa conception ou de le décompiler à quelque fin que ce soit. Les garanties sont celles indiquées dans le présent document.

Certaines parties de ce document peuvent faire référence à d'autres fabricants ou à leurs produits, qui peuvent comprendre des pièces dont les noms sont des marques déposées ou fonctionnent comme des marques de commerce appartenant à leurs propriétaires respectifs. Cet usage est destiné uniquement à désigner les produits des fabricants tels que fournis par SCIEX intégrés dans ses équipements et n'induit pas implicitement le droit et/ou l'autorisation de tiers d'utiliser ces noms de produits comme des marques commerciales.

Les garanties fournies par SCIEX se limitent aux garanties expressément offertes au moment de la vente ou de la cession de la licence de ses produits. Elles sont les uniques représentations, garanties et obligations exclusives de SCIEX. SCIEX ne fournit aucune autre garantie, quelle qu'elle soit, expresse ou implicite, notamment quant à leur qualité marchande ou à leur adéquation à un usage particulier, en vertu d'un texte législatif ou de la loi, ou découlant d'une conduite habituelle ou de l'usage du commerce, toutes étant expressément exclues, et ne prend en charge aucune responsabilité ou passif éventuel, y compris des dommages directs ou indirects, concernant une quelconque utilisation effectuée par l'acheteur ou toute conséquence néfaste en découlant.

Réservé exclusivement à des fins de recherche. Ne pas utiliser dans le cadre de procédures de diagnostic.

Les marques commerciales et/ou marques déposées mentionnées dans le présent document, y compris les logos associés, appartiennent à AB Sciex Pte. Ltd, ou à leurs propriétaires respectifs, aux États-Unis et/ou dans certains autres pays.

AB SCIEX™ est utilisé sous licence.

© 2021 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

Sommaire

1 Précautions et limites de fonctionnement.....	7
Précautions et limites de fonctionnement.....	7
Symboles et conventions de la documentation.....	7
Informations générales de sécurité.....	8
Conformité réglementaire.....	8
Australie et Nouvelle-Zélande.....	8
Canada.....	8
Europe.....	9
États-Unis.....	9
International.....	9
Précautions en matière d'alimentation électrique.....	10
Alimentation principale.....	10
Prise de terre de protection.....	11
Précautions en matière de produits chimiques.....	11
Fluides sûrs pour le système.....	12
Précautions relatives à la ventilation.....	13
Précautions physiques.....	13
Précautions pour l'environnement.....	14
Environnement électromagnétique.....	15
Mise hors service et mise au rebut.....	16
Personnel qualifié.....	16
Utilisation et modification de l'appareil.....	17
Maintenance, inspections et réglage.....	18
Mauvaise utilisation prévisible.....	18
Utilisation prévue.....	18
2 Présentation.....	19
Pompe.....	25
Circuits des pompes.....	26
Têtes de pompe.....	28
Mélangeurs.....	29
LED de la pompe.....	29
Rinçage de retour du piston.....	30
Dégazeur.....	30
Auto-échantillonneur.....	30
Mode Microliter Pickup Plus.....	32
Mode de remplissage en Boucle complète.....	37
Mode de remplissage en Boucle partielle.....	43
Aiguilles d'introduction d'air.....	49
Flacons d'échantillons.....	55
Prétraitement.....	55
Positions des échantillons dans une routine de mélange.....	56
Plaques d'échantillons.....	57

Sommaire

Système de lavage.....	59
Tête de pompe.....	60
Entraînement de vanne.....	60
LED du système de lavage.....	60
Four à colonne.....	61
Détecteurs.....	61
LED du détecteur.....	62
À propos de la cellule de mesure.....	62
Sélection de la longueur d'onde.....	65
Bande passante.....	65
Plage spectrale.....	66
Constante de temps et débit de données.....	66
Temps d'intégration (niveau de signal).....	68
Soustraction du chromatogramme de référence.....	68
Plage linéaire étendue.....	68
Entraînement de vanne.....	68
Boutons de vanne.....	69
Phases mobiles suggérées et liquides.....	70
Longueurs des tubulures UHPLC SecurityLINK.....	71
Raccordement des câbles de l'alimentation principale.....	72
Installation du logiciel.....	72
Configuration du commutateur Ethernet.....	73
Ajouter et activer le système ExionLC 2.0 avec le logiciel SCIEX OS.....	75
Ajouter et activer le système ExionLC 2.0 avec le logiciel Analyst.....	79
3 Instructions d'utilisation.....	85
Flux de travail des échantillons.....	85
Installer la colonne.....	86
Raccorder les capillaires et tubulures de l'auto-échantillonneur.....	86
Raccorder la tubulure de transport de l'auto-échantillonneur au dégazeur (pompe binaire+).....	89
Préparer la tubulure de phase mobile.....	90
Raccordement du système de lavage (pompe binaire et pompe binaire+).....	91
Raccordement du système de lavage (pompe LPG).....	94
Connecter la pompe binaire.....	97
Connecter la pompe LPG.....	98
Raccordement du rinçage de retour du piston.....	99
Connecter la pompe binaire+	99
Installer la cellule de mesure dans le détecteur en option.....	101
Mettre le système sous tension.....	102
Préparation de la pompe.....	102
Rinçage de l'auto-échantillonneur.....	108
Mettre le système de lavage sous tension.....	109
Mise sous tension du détecteur.....	110
Préparez le détecteur.....	111
Mettre le four à colonne sous tension.....	111
Mise sous tension de l'entraînement de vanne.....	112
Mettre la pompe en mode Standby.....	114
4 Maintenance.....	116
Quand effectuer une tâche de maintenance.....	117
Qui peut effectuer une tâche de maintenance.....	117
Avant l'inspection et la maintenance.....	117

Calendrier de maintenance recommandé.....	118
Matériel nécessaire.....	120
Outils et fournitures disponibles auprès du fabricant.....	121
Nettoyage des surfaces du module.....	121
Préparer le système.....	122
Amorçage de la tubulure de rinçage de retour (pompe basse pression).....	122
Rinçage de la pompe binaire avec phase mobile.....	122
Rincez l'auto-échantillonneur avec les solutions de transport et de lavage.....	123
Maintenance de la pompe.....	125
Retirer le capot avant de la pompe.....	126
Inspection des raccords de pompe.....	126
Pompes binaires et LPG.....	127
Pompe binaire+.....	134
Retirer le joint du rotor.....	139
Effectuer un rodage la tête de pompe.....	139
Clapets anti-retour.....	140
Démontage de la tête de pompe analytique de 10 ml.....	145
Mettre la pompe hors service.....	149
Maintenance de l'auto-échantillonneur.....	150
Présentation de l'auto-échantillonneur.....	151
Remplacer la vanne d'injection.....	154
Retirer le stator.....	155
Retirer le joint du rotor.....	156
Installer le joint du rotor.....	157
Remplacer la boucle d'échantillon.....	159
Remplacer l'aiguille d'échantillon.....	160
Remplacement de l'aiguille d'introduction d'air.....	163
Retrait de la vanne de la seringue.....	164
Remplacer la seringue.....	169
Rincez l'auto-échantillonneur avec les solutions de transport et de lavage.....	171
Remplacer le fusible de l'auto-échantillonneur.....	173
Stocker l'auto-échantillonneur.....	174
Système de lavage.....	175
Rincer les joints de piston.....	175
Retirer la tête de pompe.....	176
Ouvrir la tête de pompe.....	177
Retirer le stator.....	177
Retirer le joint du rotor.....	178
Arrêter le système de lavage.....	178
Maintenance du four à colonne.....	179
Remplacer le fusible du four à colonnes.....	179
Maintenance du détecteur.....	181
Nettoyer la cellule de mesure.....	183
Nettoyage avancé.....	184
Nettoyage avancé à l'aide des seringues.....	184
Protocole de nettoyage des cellules de mesure.....	185
Remplacer la cellule de mesure.....	187
Remplacer les lampes.....	187
Maintenance de l'entraînement de vanne.....	189
Remplacer le joint du rotor et le stator sur l'entraînement de vanne.....	189

Sommaire

Mettre à jour l'enregistrement de remplacement du joint de rotor.....	190
Nettoyage des plateaux de fuite.....	191
Entreposage et manipulation.....	191
5 Dépannage.....	193
Dépannage LAN.....	193
Auto-échantillonneur.....	194
Messages de l'auto-échantillonneur.....	197
Messages d'erreur du distributeur de la seringue.....	206
Messages d'erreur du bloc d'aiguille.....	207
Messages d'erreur du plateau.....	208
Messages d'erreur de l'unité de plateau.....	208
Messages d'erreur du système électronique.....	209
Messages d'erreur de l'unité de refroidissement.....	209
Messages d'erreur de l'unité de vanne d'injection (auto-échantillonneur).....	210
Four à colonne.....	210
Pompes (toutes les pompes).....	211
Entraînement de vanne.....	213
Entraînement de vanne.....	214
Détecteur.....	217
A Contrôler les connexions d'E/S.....	223
Sorties de fermeture de contact et entrées TTL.....	223
B Maintenance des adresses IP.....	225
C Référence de menu pour l'entraînement de vanne.....	226
D Schémas de tuyauterie.....	228
E Glossaire des symboles.....	233
F Glossaire des avertissements.....	238
G Glossaire des termes.....	239
Nous contacter.....	241
Formation destinée aux clients.....	241
Centre d'apprentissage en ligne.....	241
Assistance technique SCIEX.....	241
Cybersécurité.....	241
Documentation.....	241

Précautions et limites de fonctionnement

1

Ce guide décrit le fonctionnement de base et le dépannage du système ExionLC 2.0.

Lisez attentivement ce guide avant d'utiliser le produit et faites fonctionner le produit conformément aux instructions de ce guide.

Ce guide fournit des consignes de sécurité et des précautions pour veiller à ce que l'utilisateur fasse fonctionner le système en toute sécurité. Respectez l'ensemble des instructions d'avertissement et de précaution fournies dans le guide.

Conservez ce guide pour référence ultérieure. Veillez à ce qu'il soit à disposition de l'opérateur du système.

Précautions et limites de fonctionnement

Remarque : avant d'utiliser le système, lire attentivement toutes les sections du présent guide.

Cette section contient des informations générales relatives à la sécurité. Elle décrit également les dangers potentiels et les avertissements associés pour le système ainsi que les précautions qui doivent être prises pour minimiser les risques.

Outre cette section, consulter le [Glossaire des symboles](#) pour obtenir des informations sur les symboles et les conventions utilisés dans l'environnement du laboratoire, sur le système et dans le présent document.

Symboles et conventions de la documentation

Les symboles et conventions suivants sont utilisés tout au long de ce guide.



DANGER ! Danger signifie une action qui entraîne des blessures graves ou la mort.



AVERTISSEMENT ! Un avertissement indique une action qui pourrait causer des blessures si les précautions nécessaires ne sont pas suivies.

ATTENTION : attention signifie une opération susceptible d'endommager le système ou de conduire à une perte ou une altération de données si les précautions nécessaires ne sont pas suivies.

Précautions et limites de fonctionnement

Remarque : une remarque souligne une information importante dans une procédure ou une description.

Conseil ! Un conseil fournit une information utile pour mettre en application les techniques et les procédures du texte pour un besoin spécifique et fournit des raccourcis, mais n'est pas indispensable à la réalisation de la procédure.

Informations générales de sécurité

Pour empêcher toute blessure personnelle ou tout endommagement du système, lisez, comprenez et observez toutes les précautions de sécurité et mises en garde présentes dans ce document, la fiche de données de sécurité (FDS) du fabricant relative aux produits chimiques ainsi que les informations figurant sur l'étiquette du produit. Les étiquettes présentent des symboles internationalement reconnus. Ne pas tenir compte de ces avertissements peut entraîner des blessures graves.

Les informations de sécurité sont destinées à compléter les règlements fédéraux, locaux ou régionaux sur l'environnement, la santé et la sécurité (EHS). Elles ne couvrent pas toutes les procédures de sécurité devant être pratiquées. En fin de compte, vous et votre société êtes responsables du respect des règlements EHS fédéraux, locaux ou régionaux sur le maintien d'un environnement de laboratoire sécurisé.

Consultez la documentation de référence appropriée du laboratoire et les procédures opérationnelles normalisées.

Conformité réglementaire

Ce système est conforme aux réglementations et aux normes figurant dans cette section. Consultez la déclaration de conformité incluse avec le système et les composants individuels du système pour obtenir des références datées. Les étiquettes y afférant ont été apposées sur le système.

Australie et Nouvelle-Zélande

- **Compatibilité électromagnétique (CEM)** : loi sur les communications radio (Radio Communications Act) de 1992 telle que mise en œuvre dans les normes suivantes :
 - Interférences électromagnétiques — AS/NZS CISPR 11/EN 55011/CISPR 11 (Classe A). Consultez [Interférence électromagnétique](#).
- **Sécurité** : AS/NZ 61010-1 et CEI 61010-2-081

Canada

- **Interférence électromagnétique (EMI)** : CAN/CSA CISPR11. Cet appareil ISM est conforme à la norme canadienne ICES-001. Consultez [Interférence électromagnétique](#).

- **Sécurité :**
 - CAN/CSA C22.2 N° 61010-1

Europe

- **Compatibilité électromagnétique (CEM) :** directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique telle que mise en œuvre dans les normes suivantes :
 - EN 61326-1
 - EN 55011 (Classe A)
Consultez [Compatibilité électromagnétique](#).
- **Sécurité :** directives 2014/35/UE relatives à la basse tension telles que mises en œuvre dans les normes suivantes :
 - EN 61010-1
- **Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) :** directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques 2012/96/CEE telle que mise en œuvre dans la norme EN 40519. Consultez [Déchets d'équipements électriques et électroniques](#).
- **Emballages et déchets d'emballage (EDE) :** directive 94/62/EC relative aux emballages et déchets d'emballage
- **Limitation de l'utilisation des substances dangereuses (RoHS) :** directive RoHS 2011/65/UE et 2015/863/UE

États-Unis

- **Réglementation relative aux perturbations des émissions radio :** 47 CFR 15 telle que mise en œuvre dans la réglementation FCC Partie 15 (Classe A)
- **Sécurité :** réglementation relative à la sécurité et à la santé au travail, 29 CFR 1910, telle que mise en œuvre dans les normes suivantes :
 - UL 61010-1

International

- **Compatibilité électromagnétique (CEM) :**
 - CEI 61326-1
 - CEI CISPR 11 (Classe A)
 - CEI 61000-3-2
 - CEI 61000-3-3
Consultez [Compatibilité électromagnétique](#).
- **Sécurité :**
 - CEI 61010-1

Précautions en matière d'alimentation électrique



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. Ne pas retirer les capots. Le retrait des capots peut provoquer des blessures ou le dysfonctionnement du système. Il n'est pas nécessaire de retirer les capots pour procéder à la maintenance courante, à l'inspection ou au réglage. Contacter un technicien de service (FSE) SCIEX pour exécuter les réparations qui nécessitent de retirer les capots.

- Suivez les pratiques sécurisées pour les travaux d'électricité.
- Utilisez les pratiques de gestion de câble pour contrôler les câbles électriques. Cela permet de réduire le risque de trébuchement.

Pour plus d'informations sur les spécifications électriques du système, consultez le *Guide de planification du site*.

Alimentation principale

Raccordez le système à une alimentation secteur compatible selon les instructions de ce guide.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. L'installation de toutes les alimentations électriques et de tous les branchements ne doit être exécutée que par du personnel qualifié. Assurez-vous que toutes les installations sont conformes aux réglementations en vigueur et aux normes de sécurité.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. Vérifier que le système peut être débranché de la prise d'alimentation secteur en cas d'urgence. Ne pas bloquer la prise de l'alimentation secteur.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. Utiliser exclusivement les câbles d'alimentation secteur fournis avec le système. Ne pas utiliser de câbles d'alimentation secteur qui ne sont pas correctement conçus pour le fonctionnement de ce système.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ne déballez pas ou ne branchez pas les composants du système. Le technicien de service va déballer, connecter et configurer le système à la tension adéquate.

Consignes :

- Ne raccordez pas le câblage selon des modalités autres que celles prescrites par le fabricant.
- Ne pas poser d'objets lourds sur le câble d'alimentation secteur.
- Ne pas tordre ou tirer le câble d'alimentation secteur. Pour déconnecter le système, tirez sur la prise, et non sur le câble.

- Ne pas acheminer le câble d'alimentation secteur à proximité d'équipements générateurs de chaleur.
- Ne pas modifier le câble d'alimentation secteur de quelque manière que ce soit.

Prise de terre de protection

L'alimentation principale doit comprendre une prise de terre de protection correctement installée. La prise de terre de protection doit être installée ou vérifiée par un électricien qualifié avant de brancher le système.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. Ne débranchez pas délibérément la prise de terre de protection. Toute interruption de la mise à la terre engendre un risque de choc électrique.

Précautions en matière de produits chimiques



AVERTISSEMENT ! Risque de rayonnement ionisant, risque biologique ou risque de toxicité chimique. Déterminer si une décontamination est nécessaire avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien. Le client doit décontaminer le système avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien si des matières radioactives, des agents biologiques ou des produits chimiques toxiques ont été utilisés avec le système.



AVERTISSEMENT ! Risque pour l'environnement. Ne pas jeter les composants du système dans les déchetteries municipales. Suivre les réglementations locales lors de la mise au rebut des composants.



AVERTISSEMENT ! Risque biologique ou risque de toxicité chimique. Connecter la tubulure de drainage correctement, pour éviter les fuites.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ne plongez pas l'extrémité de la conduite de vidange dans les déchets liquides contenus dans le récipient prévu à cet effet.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Avant d'utiliser des solvants avec le four à colonne, consultez les fiches de données de sécurité fournies par le fabricant. Selon les réglages du four à colonne, les surfaces intérieures peuvent devenir chaudes.

Précautions et limites de fonctionnement

- Déterminez quels sont les produits chimiques qui peuvent avoir été utilisés dans le système avant les opérations de service et son entretien régulier. Consultez les *fiches de données de sécurité* pour connaître les précautions d'hygiène et de sécurité qui doivent être suivies avec les produits chimiques. Vous trouverez des informations sur le stockage dans le *certificat d'analyse*. Pour trouver une *fiche de données de sécurité* ou un *certificat d'analyse* SCIEX, accédez au site sciex.com/tech-regulatory.
- Portez toujours l'équipement de protection individuelle attribué, y compris des gants sans poudre, des lunettes de sécurité et une blouse de laboratoire.

Remarque : Il est recommandé de porter des gants en nitrile ou en néoprène.

- Travaillez dans un endroit bien aéré ou doté d'une hotte aspirante. Les solvants organiques sont toxiques au-dessus d'une certaine concentration.
- Évitez les sources d'étincelles lors de l'utilisation de matériaux inflammables comme l'isopropanol, le méthanol et autres solvants inflammables.
- Utilisez et éliminez les produits chimiques avec précaution. Risque potentiel de blessure corporelle si les procédures adéquates de manipulation et d'élimination des produits chimiques ne sont pas respectées.
- Évitez tout contact des produits chimiques avec la peau pendant le nettoyage et lavez-vous les mains après utilisation.
- Collectez tous les liquides usagés et mettez-les au rebut comme des déchets dangereux.
- Conformez-vous à toutes les réglementations locales pour le stockage, la manipulation et la mise au rebut des déchets biologiques, toxiques ou radioactifs.
- (Recommandé) Utilisez des plateaux de confinement secondaires sous les bouteilles de solvant ainsi que le conteneur de déchets pour recueillir les déversements chimiques éventuels.

Fluides sûrs pour le système

Les liquides suivants peuvent être utilisés en toute sécurité avec le système.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. N'utilisez pas un autre liquide avant d'avoir reçu la confirmation de sa nature inoffensive de la part de SCIEX. Cette liste n'est pas exhaustive.

Remarque : utilisez uniquement des nouveaux solvants de qualité LC-MS fraîchement préparés ou supérieure pour les phases mobiles LC.

- **Solvants organiques**
 - Acétonitrile de qualité LC-MS ; jusqu'à 100 %
 - Méthanol de qualité LC-MS ; jusqu'à 100 %
 - Isopropanol de qualité LC-MS ; jusqu'à 100 %
 - Eau de qualité LC-MS ou supérieure ; jusqu'à 100 %
- **Tampons**
 - Acétate d'ammonium ; moins de 100 mM
 - Formate d'ammonium ; moins de 100 mM
- **Acides et bases**

La plage de pH est comprise entre 2 et 12.

 - Acide formique ; moins de 1 %
 - Acide acétique ; moins de 1 %
 - Acide trifluoroacétique (TFA) ; moins de 1 %
 - Acide heptafluorobutyrique (HFBA) ; moins de 1 %
 - Ammoniaque/Hydroxyde d'ammonium ; moins de 1 %

Précautions relatives à la ventilation

L'évacuation des fumées et l'élimination des déchets doivent être conformes à toutes les règles fédérales, nationales, locales ou régionales sur la santé et la sécurité. Il est de la responsabilité du client de s'assurer que la qualité de l'air est maintenue en conformité avec les règles locales sur la santé et la sécurité.



AVERTISSEMENT ! Risque d'exposition à des produits chimiques inflammables, risque biologique, risque de rayonnement ionisant et risque de toxicité chimique. Veiller à utiliser le système dans un environnement de laboratoire bien ventilé dans le respect des réglementations locales et avec un échange d'air approprié pour le travail effectué. Les solvants utilisés en chromatographie en phase liquide à haute performance sont inflammables et toxiques.

Précautions physiques



AVERTISSEMENT ! Risque lié au levage. Avant de déplacer l'un des modules, consultez le *Guide de planification du site* pour en connaître le poids. Assurez-vous qu'au moins deux personnes sont disponibles pour aider à déplacer et à positionner tout module pesant plus de 18 kg (40 livres).



AVERTISSEMENT ! Risque d'écrasement. Portez des chaussures de protection lorsque vous déplacez des objets lourds.

Précautions pour l'environnement

Faites appel à du personnel qualifié pour l'installation des fournitures et des accessoires de l'alimentation électrique, du chauffage, de la ventilation et de la plomberie. Vérifiez que toutes les installations respectent les lois locales et les règlements sur les risques biologiques. Pour les informations sur les conditions environnementales requises pour le système, consultez le *Guide de planification du site*.

Laissez un espace d'accès autour de l'équipement lors de la configuration du système.



AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie. Ne pas utiliser le système en présence de flamme nue ou dans la même pièce qu'un appareil pouvant générer des étincelles.



AVERTISSEMENT ! Risque biologique. Pour l'utilisation de matériel biologiquement dangereux, respecter systématiquement les réglementations en vigueur pour l'évaluation des risques, le contrôle et la manipulation. Ce système ni aucune pièce ne sont conçus pour faire office de confinement biologique.



AVERTISSEMENT ! Risque pour l'environnement. Suivez les procédures établies pour la mise au rebut des déchets biologiquement dangereux, toxiques, radioactifs et électroniques. Le client est responsable de la mise au rebut des substances dangereuses, y compris produits chimiques, huiles usagées et composants électriques, conformément aux lois et aux réglementations locales.



AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie. Ne pas utiliser de nébuliseurs inflammables, comme des laques pour cheveux ou des insecticides en spray, à proximité du système. Ils pourraient s'enflammer et provoquer un incendie.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Évitez toute exposition à des gaz corrosifs et à une poussière excessive.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Prenez des précautions pour éviter que le système ne tombe en cas de tremblement de terre.

Environnement électromagnétique

ATTENTION : Risque de résultat erroné. N'utilisez pas cet appareil à proximité de sources de rayonnements électromagnétiques intenses, telles que des sources intentionnelles de RF non blindées, car elles peuvent interférer avec son fonctionnement correct.

Compatibilité électromagnétique

Environnement électromagnétique de base : environnement existant sur des sites caractérisés par une alimentation directe basse tension provenant du réseau secteur public.

Critère de performance A (critère A) : l'équipement doit fonctionner comme prévu sans détérioration des performances ni perte de fonction durant ou après le test.

Critère de performance B (critère B) : bien que l'équipement puisse subir une perte de fonction (une ou plusieurs) durant le test, il continuera à fonctionner comme prévu en enregistrant une détérioration des performances et des fonctions qui seront automatiquement récupérées après le test.

Critère de performance C (critère C) : bien que l'équipement puisse subir une perte de fonction (une ou plusieurs) durant le test, il continuera à fonctionner comme prévu en enregistrant une détérioration des performances et des fonctions que l'opérateur pourra récupérer après le test.

L'équipement est conçu pour une utilisation dans un environnement électromagnétique de base.

Veillez à maintenir un environnement électromagnétique compatible avec l'appareil afin que le dispositif puisse fonctionner comme prévu. Si la ligne d'alimentation produit un bruit électrique élevé, installez une protection de surtension.

Interférence électromagnétique

Équipement de classe A : équipement convenant à une utilisation dans tous les bâtiments autres que les bâtiments résidentiels et ceux directement raccordés au réseau d'alimentation électrique basse tension qui dessert les bâtiments réservés à des fins résidentielles. [Tiré de la norme CISPR 11:2009, 5.3] Les équipements de Classe A doivent satisfaire aux limites de Classe A.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour un appareil numérique de Classe A, conformément à l'article 15 des règles de la FCC (Federal Communications Commission).

Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence radio et s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel de l'opérateur, il peut causer des perturbations nuisibles aux communications radio.

Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas il vous sera nécessaire de corriger les interférences,

Précautions et limites de fonctionnement

à vos frais. Les changements ou modifications non expressément approuvés par le fabricant peuvent annuler votre droit d'utiliser l'équipement.

Mise hors service et mise au rebut



AVERTISSEMENT ! Risque pour l'environnement. Suivez les procédures établies pour la mise au rebut des déchets biologiquement dangereux, toxiques, radioactifs et électroniques. Le client est responsable de la mise au rebut des substances dangereuses, y compris produits chimiques, huiles usagées et composants électriques, conformément aux lois et aux réglementations locales.

Avant la mise hors service, décontaminez le système dans son intégralité selon les réglementations locales.

Lors de la mise hors service du système, séparez et recyclez les différents matériaux conformément aux réglementations environnementales nationales et locales. Consultez [Entreposage et manipulation](#).

Remarque : SCIEX n'acceptera aucun retour du système sans un formulaire de décontamination dûment rempli. Contactez un ingénieur service pour obtenir un exemplaire du formulaire.

Ne mettez pas de composants ou d'assemblages du système, y compris les pièces d'ordinateur, au rebut dans des déchetteries municipales ne pratiquant pas le tri des déchets.

Déchets d'équipements électriques et électroniques

Suivez les ordonnances municipales sur la mise au rebut en vue de réduire l'impact environnemental des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Afin d'éliminer cet appareil en toute sécurité, contactez le service clientèle local pour bénéficier de l'enlèvement et du recyclage gratuits de l'appareil.

Personnel qualifié

Seul le personnel qualifié de SCIEX doit installer, inspecter et entretenir l'appareil. Après avoir installé le système, le technicien de service utilise le *Guide de familiarisation du client* pour informer le client sur le fonctionnement, le nettoyage et la maintenance de base du système. SCIEX ne couvrira pas les dommages sur le système sous garantie dus à l'entretien par du personnel non agréé par SCIEX.

Pour utiliser le système, l'utilisateur doit posséder les qualifications suivantes :

- Connaissance de base sur la chromatographie en phase liquide.
- Connaissance des propriétés des solvants utilisés et de leurs risques pour la santé.
- Formation aux tâches et activités spéciales du laboratoire.
- Connaissance des normes et réglementations applicables.

- Capacité à comprendre et effectuer toutes les tâches décrites dans les instructions d'utilisation de l'instrument et à reconnaître et éviter les dangers potentiels de manière indépendante.
- Réactions non altérées par la consommation de drogues, d'alcool ou de médicaments.
- Formation à l'utilisation du système par SCIEX.

Utilisation et modification de l'appareil



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure corporelle. Contacter le représentant SCIEX si l'installation, un réglage ou un déplacement du produit est nécessaire.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. Ne pas retirer les capots. Le retrait des capots peut provoquer des blessures ou le dysfonctionnement du système. Il n'est pas nécessaire de retirer les capots pour procéder à la maintenance courante, à l'inspection ou au réglage. Contacter un technicien de service (FSE) SCIEX pour exécuter les réparations qui nécessitent de retirer les capots.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure corporelle. Utiliser uniquement les pièces recommandées par SCIEX. L'utilisation de pièces non recommandées par SCIEX ou l'utilisation de pièces pour tout usage autre que celui auquel elles sont destinées peut porter atteinte à l'utilisateur ou avoir une incidence négative sur les performances du système.



AVERTISSEMENT ! Risque d'écrasement. Portez des chaussures de protection lorsque vous déplacez des objets lourds.



AVERTISSEMENT ! Risque lié au levage. Avant de déplacer l'un des modules, consultez le *Guide de planification du site* pour en connaître le poids. Assurez-vous qu'au moins deux personnes sont disponibles pour aider à déplacer et à positionner tout module pesant plus de 18 kg (40 livres).

Utilisez le système à l'intérieur, dans un laboratoire conforme aux conditions environnementales recommandées dans le *Guide de planification du site* ou contactez un technicien de service (FSE) SCIEX.

Si le système est utilisé dans un environnement ou d'une manière non prévu(e) par le fabricant, les performances et la protection fournies par l'équipement peuvent être compromises.

Une modification ou une manipulation du système non autorisée peut être à l'origine de blessures ou de dommages matériels et peut annuler la garantie. Des données erronées peuvent être générées si le système fonctionne hors des conditions environnementales

Précautions et limites de fonctionnement

recommandées ou avec des modifications non autorisées. Contactez un technicien de service pour plus d'informations sur l'entretien du système.

Maintenance, inspections et réglage



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure corporelle. Contacter le représentant SCIEX si l'installation, un réglage ou un déplacement du produit est nécessaire.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.

- Pour la maintenance programmée, contactez un représentant SCIEX.
- Les cycles de remplacement décrits pour les pièces de remplacement périodique sont des estimations. Un remplacement antérieur à celui décrit dans les cycles de remplacement peut s'avérer nécessaire selon l'environnement et la fréquence d'utilisation. Les clients sont supposés remplacer les pièces consommables telles que le joint du rotor, l'aiguille d'échantillon, la boucle d'échantillon, la seringue d'auto-échantillonneur, les filtres, les joints de piston, les lampes, etc.

Mauvaise utilisation prévisible

N'utilisez pas l'appareil aux fins ou dans les situations suivantes :

- À des fins médicales. L'appareil n'est pas approuvé comme produit médical.
- Utilisation en dehors d'un laboratoire ou d'une salle de mesure. Sinon, le fabricant ne garantit pas le fonctionnement et la sécurité de l'appareil.
- Une utilisation dans des zones potentiellement explosives sans protection spéciale et supplémentaire contre les explosions. Pour plus d'informations, contactez sciex.com/request-support.

Utilisation prévue

Utilisez l'appareil uniquement pour les applications qui se trouvent dans la plage d'utilisation prévue. Sinon, l'équipement de protection et de sécurité de l'appareil pourrait s'avérer inefficace. L'appareil est destiné à être utilisé pour les applications chromatographiques en laboratoire.

Le système ExionLC™ 2.0 est constitué des composants suivants :

Le système standard de 12 500 psi/860 bar comprend :

- ExionLC™ 2.0 Binary ou LPG Pump
- ExionLC™ 2.0 Autosampler
- ExionLC™ 2.0 Column Oven avec un système de préchauffage de solvant
- ExionLC™ 2.0 Solvent Tray
- ExionLC™ 2.0 Solvent Bottle Set
- ExionLC™ 2.0 Solvent Waste Management System

Le système standard de 18 000 psi/1 240 bar comprend :

- ExionLC™ 2.0 Binary Pump+
- ExionLC™ 2.0 Autosampler+
- ExionLC™ 2.0 Column Oven avec un système de préchauffage de solvant
- ExionLC™ 2.0 Solvent Tray
- ExionLC™ 2.0 Solvent Bottle Set
- ExionLC™ 2.0 Solvent Waste Management System

Les options suivantes sont disponibles :

- ExionLC™ 2.0 Wash System
- ExionLC™ 2.0 Diode Array Detector
- ExionLC™ 2.0 Diode Array Detector HS
- ExionLC™ 2.0 Multiwavelength Detector
- ExionLC™ 2.0 2-Column Switching Kit
- ExionLC™ 2.0 Multicolumn Switching Kit



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Conservez les produits chimiques dans un système de confinement secondaire à une hauteur pratique pour leur manipulation, si possible au-dessous du niveau des yeux, afin de réduire le risque d'éclaboussure de produit chimique sur les yeux et le visage en cas de renversement.

Présentation

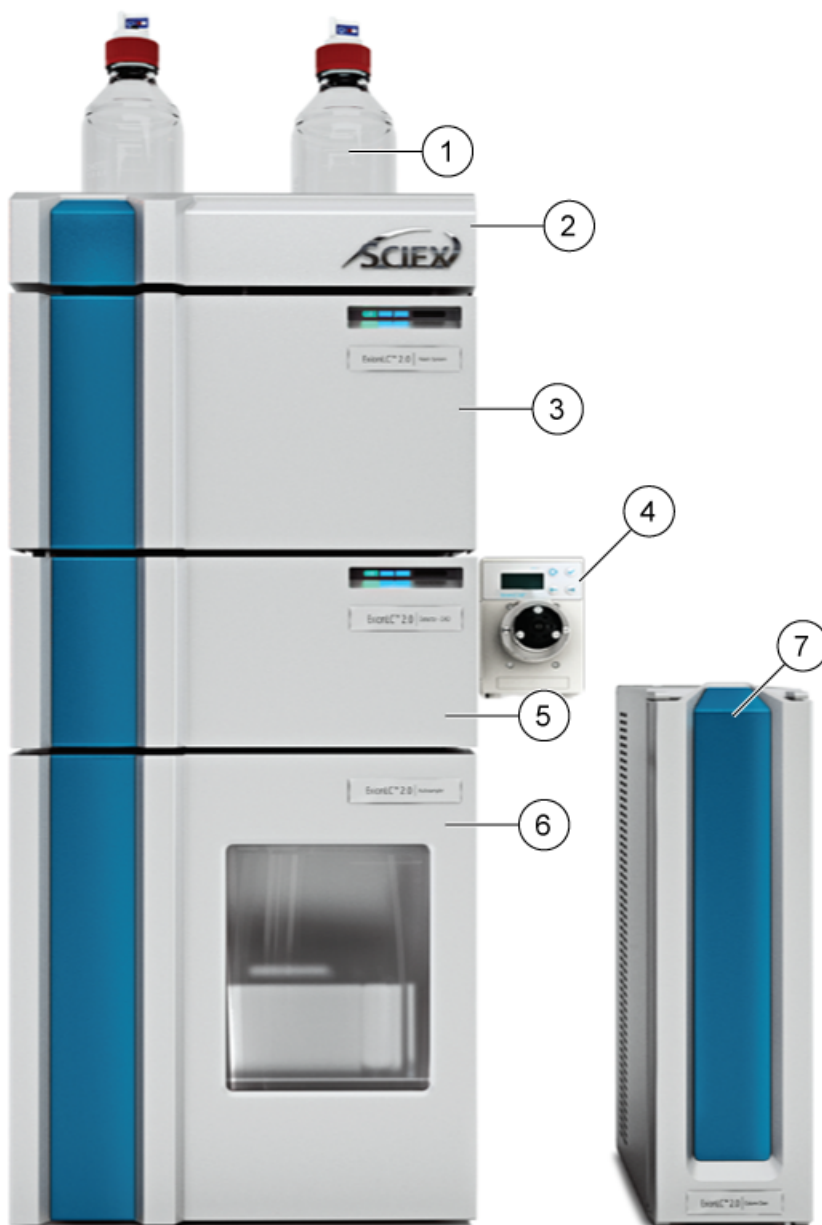
Remarque : L'entraînement de vanne, le four à colonne et le détecteur peuvent être installés d'un côté ou de l'autre de la pile principale.

Figure 2-1 Exemple du système ExionLC™ 2.0



Élément	Description
1	Bouteilles du réservoir. La phase mobile est extraite des bouteilles du réservoir puis pompée par la pompe par l'intermédiaire de la tuyauterie.
2	Plateau à solvant
3	ExionLC™ 2.0 2-Column Switching Kit ou ExionLC™ 2.0 Multicolumn Switching Kit (entraînements de vannes en option). Le kit d'inversion de colonnes peut être fixé à la pompe ou au système de lavage.
4	Pompe. La pompe transfère la phase mobile vers l'auto-échantillonneur, la colonne et le détecteur en option, dans cet ordre, puis vers le spectromètre de masse ou le conteneur de déchets.
5	Auto-échantillonneur. L'auto-échantillonneur injecte automatiquement l'échantillon dans les tuyauteries. L'auto-échantillonneur doit toujours se trouver au bas de la pile et reposer sur la pailleasse.
6	Four à colonne. La colonne dans le four à colonne sépare les composants au moyen des interactions de la phase mobile et du garnissage de la colonne (phase stationnaire). Le système de préchauffage de solvant contrôle la température du solvant qui circule jusqu'à la colonne, ce qui permet de définir des temps de rétention plus précis, en particulier pour les configurations qui comportent des valves d'inversion de colonnes.

Figure 2-2 Exemple de système ExionLC™ 2.0 avec un module en option



Élément	Description
1	Bouteilles du réservoir. La phase mobile est extraite des bouteilles du réservoir puis pompée par la pompe par l'intermédiaire de la tuyauterie.
2	Plateau à solvant

Élément	Description
3	Pompe. La pompe transfère la phase mobile vers l'auto-échantillonneur, la colonne et le détecteur en option, dans cet ordre, puis vers le spectromètre de masse ou le conteneur de déchets.
4	ExionLC™ 2.0 2-Column Switching Kit ou ExionLC™ 2.0 Multicolumn Switching Kit (entraînements de vannes en option). Le kit d'inversion de colonnes peut être fixé au détecteur ou à la pompe.
5	<p>Système de lavage (en option). Le système de lavage améliore les performances de l'auto-échantillonneur en permettant de sélectionner jusqu'à sept solvants de lavage différents qui peuvent être administrés à des débits supérieurs à celui de l'auto-échantillonneur standard.</p> <p>Ou</p> <p>Détecteur (en option). Le détecteur détecte les composants élués depuis la colonne, puis transmet les données de signal à l'ordinateur d'acquisition.</p>
6	Auto-échantillonneur. L'auto-échantillonneur injecte automatiquement l'échantillon dans les tuyauteries. L'auto-échantillonneur doit toujours se trouver au bas de la pile et reposer sur la paillasse.
7	Four à colonne. La colonne dans le four à colonne sépare les composants au moyen des interactions de la phase mobile et du garnissage de la colonne (phase stationnaire). Le système de préchauffage de solvant contrôle la température du solvant qui circule jusqu'à la colonne, ce qui permet de définir des temps de rétention plus précis, en particulier pour les configurations qui comportent des valves d'inversion de colonnes.

Figure 2-3 Exemple de système ExionLC™ 2.0 avec détecteur et système de lavage en option



Élément	Description
1	Bouteilles du réservoir. La phase mobile est extraite des bouteilles du réservoir puis pompée par la pompe par l'intermédiaire de la tuyauterie.
2	Plateau à solvant

Élément	Description
3	Pompe. La pompe transfère la phase mobile vers l'auto-échantillonneur, la colonne et le détecteur en option, dans cet ordre, puis vers le spectromètre de masse ou le conteneur de déchets.
4	ExionLC™ 2.0 2-Column Switching Kit ou ExionLC™ 2.0 Multicolumn Switching Kit (entraînements de vannes en option). Le kit d'inversion de colonnes peut être fixé au détecteur ou à la pompe.
5	Système de lavage (en option). Le système de lavage améliore les performances de l'auto-échantillonneur en permettant de sélectionner jusqu'à sept solvants de lavage différents qui peuvent être administrés à des débits supérieurs à celui de l'auto-échantillonneur standard.
6	Auto-échantillonneur. L'auto-échantillonneur injecte automatiquement l'échantillon dans les tuyauteries. L'auto-échantillonneur doit toujours se trouver au bas de la pile et reposer sur la paillasse.
7	Détecteur. Le détecteur détecte les composants élués depuis la colonne, puis transmet les données de signal à l'ordinateur d'acquisition.
8	Four à colonne. La colonne dans le four à colonne sépare les composants au moyen des interactions de la phase mobile et du garnissage de la colonne (phase stationnaire). Le système de préchauffage de solvant contrôle la température du solvant qui circule jusqu'à la colonne, ce qui permet de définir des temps de rétention plus précis, en particulier pour les configurations qui comportent des vannes d'inversion de colonnes.

Pompe

Les pompes suivantes sont disponibles :

- ExionLC 2.0 Binary Pump
- Pompe binaire+ ExionLC 2.0
- ExionLC 2.0 LPG Pump

Toutes les pompes sont disponibles avec des têtes de pompe en acier inoxydable, des capillaires en acier inoxydable et des raccords PEEK.

- **Pompes binaires** : la pompe binaire se compose de deux entraînements de pompe et d'un dégazeur à 4 canaux avec une vanne de sélection du solvant. La pompe binaire comprend également un capteur de pression avec un filtre en ligne intégré, une vanne de purge et un mélangeur. La pompe binaire+ comprend également un capteur de pression, un filtre en ligne intégré séparé, une vanne de purge et un mélangeur. Chaque tête de pompe peut être utilisée en option avec deux solvants différents, ce qui permet la formation de gradients. Les deux solvants sont connectés à la vanne de sélection du solvant. Les solvants s'écoulent du dégazeur vers une tête de pompe puis sont fusionnés dans le mélangeur. Le capteur de pression de la pompe binaire+ est connecté à la vanne de purge automatique.

Présentation

- **Pompes LPG** : la pompe LPG se compose d'une pompe, d'un bloc de vanne et d'un dégazeur à 4 canaux. Elle comprend également un capteur de pression avec un filtre en ligne intégré, une vanne de purge et un mélangeur. Chaque chambre est dotée d'une entrée et d'une sortie à l'avant de la pompe. Le dégazeur est livré avec la sortie du dégazeur connectée au bloc de vanne.

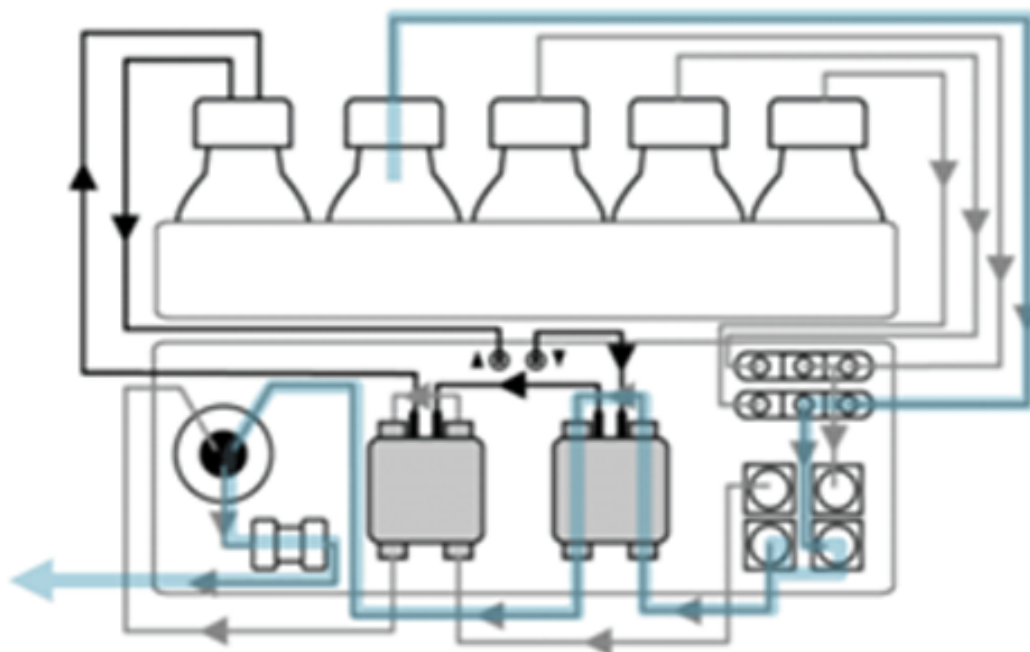
Il est possible de raccorder jusqu'à quatre solvants à l'entrée du dégazeur. Le solvant provenant du dégazeur traverse la vanne d'inversion de solvant vers la tête de pompe, puis traverse le capteur de pression vers la chambre de mélange.

Les composants suivants sont livrés avec la pompe :

- Kit d'accessoires de pompe
- Kit d'accessoires SCIEX

Circuits des pompes

Figure 2-4 Circuit de la phase mobile (pompe binaire)



Étape	Circuit
1	Flacon de phase mobile
2	Vanne de sélection du solvant
3	Dégazeur
4	Entrée de la tête de pompe

Étape	Circuit
5	Sortie de la tête de pompe
6	Vanne de purge/capteur de pression
7	Filtre
8	Mélangeur

Figure 2-5 Circuit du solvant de rinçage de retour du piston (pompe binaire)

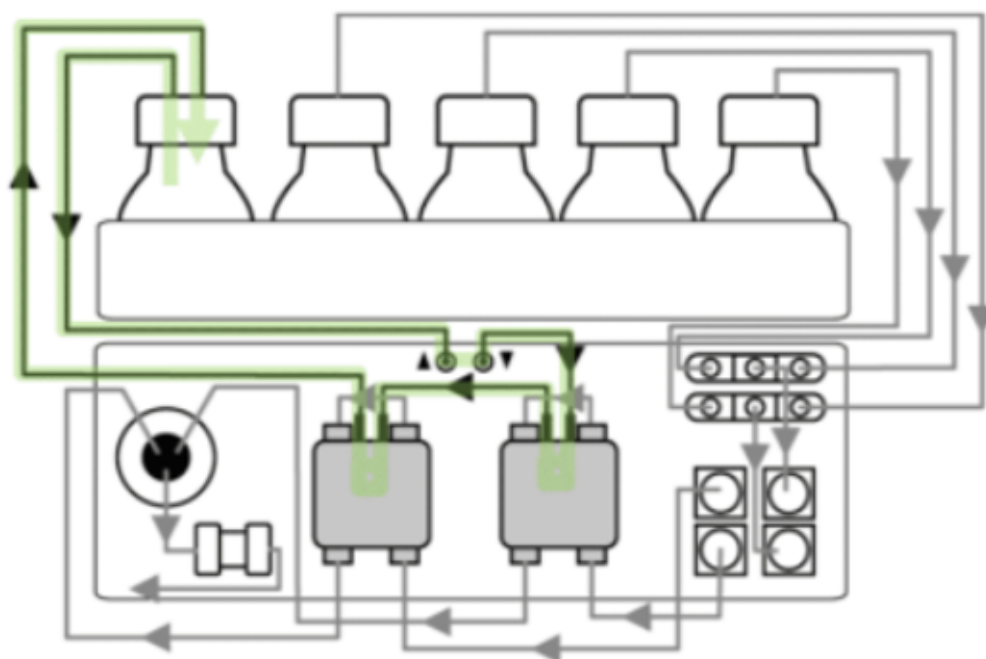
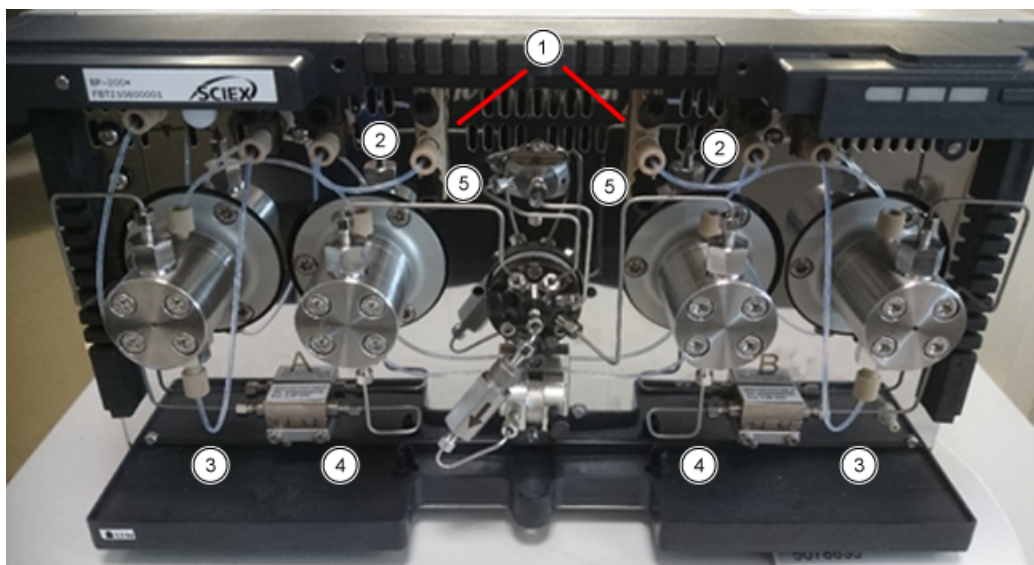


Figure 2-6 Pompe binaire+



Élément	Circuit
1	Flacon d'éluant à la vanne de sélection du solvant
2	Vanne de sélection du solvant au dégazeur
3	Raccordement du dégazeur à l'entrée de la tête de pompe
4	Circulation dans le capteur de pression auxiliaire entre les deux têtes de pompes.
5	Raccordement de la tête de pompe à la vanne de purge

Têtes de pompe

Chaque tête de pompe est équipée d'une puce d'identification par radiofréquence (RFID). La puce est utilisée pour surveiller et enregistrer tous les paramètres et réglages importants. La technologie RFID offre les avantages suivants :

- Les valeurs des paramètres de la pompe sont communiquées automatiquement au logiciel.
- Toutes les données relatives à l'entretien de la tête de pompe sont stockées sur la puce RFID.

Tableau 2-1 Têtes de pompe

Caractéristique	Valeur
Format	5 ml ou 10 ml
Matériau	Tête de pompe avec inserts en acier inoxydable

Mélangeurs

Le tableau suivant indique les volumes du mélangeur disponibles. Le volume du mélangeur est indiqué sur le côté droit du mélangeur. Les paramètres nécessaires pour le mélangeur sont définis dans le logiciel lors de la configuration du système. Consultez le système d'aide fourni avec le logiciel.

Tableau 2-2 Mélangeurs

Caractéristique	Valeur
Format	50 µl (standard), 100 µl ou 200 µl
Pression maximum	18 000 psi / 1 240 bar

LED de la pompe

Les LED affichent différentes couleurs selon l'état de fonctionnement. Pour mettre la pompe en veille, appuyez sur le bouton à côté des LED pendant 5 secondes.

Tableau 2-3 LED de la pompe

Emplacement	Couleur	État	Action
LED gauche	Rouge clignotant	Une erreur s'est produite.	<ul style="list-style-type: none"> Inspecter le système. Appuyer brièvement sur le bouton à côté des LED pour désactiver le message d'erreur.
	Rouge	Une erreur grave s'est produite.	<ul style="list-style-type: none"> Redémarrer le module. Si les conditions de fonctionnement ne changent pas, contactez sciex.com/request-support.
	Vert	Un programme ou une séquence est en cours d'exécution ou a été chargé(e).	S/O
LED centrale	Off	Le module n'est pas prêt à fonctionner.	S/O
	Vert	Le module est prêt à fonctionner.	S/O

Présentation

Tableau 2-3 LED de la pompe (suite)

Emplacement	Couleur	État	Action
LED droite	Vert	Le module a été mis sous tension.	S/O
	Bleu	Le module est en mode Standby.	Appuyer sur Standby pour sortir le module du mode Standby.

Conseil ! Le système peut commencer à dysfonctionner après avoir été mis en mode Standby à plusieurs reprises. Si ce problème se produit, éteignez puis rallumez le module pour réinitialiser le stockage de données.

Rinçage de retour du piston

Pendant le rinçage de retour du piston, l'espace du piston de retour de la tête de pompe est rincé avec la solution de lavage. La solution de lavage est réutilisée. Comme la trajectoire d'écoulement est circulaire, un seul flacon est nécessaire pour la solution de lavage.

La fonction de rinçage de retour du piston rince automatiquement la zone du piston arrière de la tête de pompe comme suit :

- **Démarrage** : le rinçage de retour s'exécute automatiquement pendant 15 secondes.
- **Mode continu** : le rinçage de retour s'exécute automatiquement pendant 15 secondes toutes les 15 minutes.

Dégazeur

Les liquides sont connectés aux entrées du dégazeur. Dans les pompes binaires, le solvant s'écoule du dégazeur vers la tête de pompe, puis à travers le capteur de pression vers la chambre de mélange. Dans les pompes LPG, le solvant traverse le dégazeur vers la vanne de sélection du solvant, la pompe, la vanne de purge, puis le mélangeur.

Auto-échantillonneur



AVERTISSEMENT ! Risque de perforation. Manipulez le système d'injection automatique avec précaution pour éviter toute blessure.

Un kit d'accessoire est fourni avec l'auto-échantillonneur.

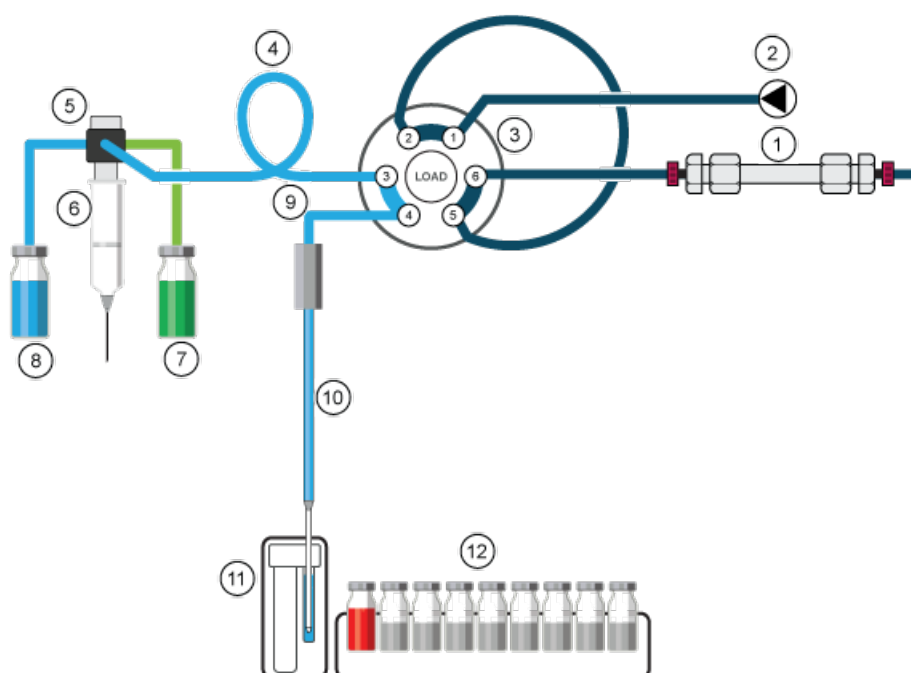
La vitesse élevée du système d'injection automatique répond aux exigences de la chromatographie en phase liquide ultra-haute performance. Lorsque la porte de l'auto-échantillonneur est ouverte, la vitesse du plateau d'échantillons, de la seringue et de l'aiguille est automatiquement réduite.

Pour les injections dans la plage de haute pression, l'auto-échantillonneur utilise une vanne composée d'une combinaison rotor-stator et d'un orifice central pour la libération de la pression. La pression est libérée de la boucle d'échantillon pour éviter la dilution de l'échantillon par le solvant. Les vannes d'inversion extrêmement rapides réduisent davantage les surpressions. Cette conception permet d'obtenir une aspiration d'échantillon précise, des volumes d'injection reproductibles et des colonnes durables.

L'option d'injection sous pression dans l'espace de tête offre les avantages suivants :

- Pas besoin de dégazer les échantillons.
- Aucune bulle d'air dans la boucle d'échantillon.
- Pas d'obstruction ni de contamination de l'aiguille d'échantillon.
- Contrôle précis du mouvement de la seringue..

Figure 2-7 Mode Microliter Pickup Plus



Élément	Description
1	Colonne
2	Pompe
3	Vanne d'injection
4	Tubulure du tampon
5	Vanne de la seringue

Présentation

Élément	Description
6	Seringue
7	Liquide de transport/lavage2
8	Lavage de lavage
9	Tubulure d'aiguille
10	Aiguille de l'échantillon
11	Réservoir de lavage/transport
12	Échantillons

Les modes d'injection suivants sont disponibles :

- Remplissage en boucle complète
- Remplissage en boucle partielle
- Microliter Pickup Plus

Mode Microliter Pickup Plus

Le mode d'injection Microliter Pickup Plus est optimisé pour une configuration définie du matériel. Il est recommandé si le temps de fonctionnement total de la phase préinjection de l'auto-échantillonneur doit être le plus court possible. Pour la première injection, le réservoir de transport est rempli de liquide de transport pendant la phase préinjection. Après la première injection, le réservoir de transport n'est pas rempli dans la phase préinjection mais pendant l'étape finale du cycle de lavage de l'injection précédente. Cette étape est réalisée pendant la procédure de lavage après l'injection.

Dans le mode d'injection Microliter Pickup Plus, l'échantillon se trouve entre deux sections de liquide de transport. Pour le liquide de transport, les utilisateurs peuvent choisir entre deux solutions : le liquide de transport ou le liquide de lavage. Nous recommandons de choisir le liquide de transport et d'utiliser un solvant compatible avec les conditions de gradient LC de départ. La figure suivante illustre la connexion des deux liquides.

Avant d'utiliser le mode d'injection Microliter Pickup Plus, veillez à ce que l'auto-échantillonneur soit configuré. Le mode d'injection Microliter Pickup Plus est optimisé pour la configuration matérielle décrite.

La configuration matérielle standard est un volume de tubulure d'aiguille de 15 µL et une seringue de 250 µL. Les paramètres par défaut sont une boucle d'échantillon de 100 µL, une tubulure de tampon de 250 µL et un volume d'injection de 10 µL. Les options de pression d'espace de tête et de segment d'air sont désactivées par défaut. Ce mode d'injection est sélectionné dans la section Advanced Settings du logiciel. Si les dispositifs activés n'incluent pas un système de lavage, sous General Settings, **Rinse mode** est défini sur **Advanced** et l'utilisateur doit configurer les étapes de rinçage avancé. Si un système de lavage est inclus, sous General Settings, le **Rinse mode** est automatiquement défini sur **Wash System**.

Il est important de raccorder la tubulure de lavage et la tubulure de transport/lavage 2 aux raccords appropriés de la vanne de la seringue.

Dans ce mode d'injection, l'échantillon est amené dans la boucle d'échantillon par le liquide de transport. Le processus permet d'obtenir une précision maximale du volume d'échantillon sans perte d'échantillon.

Remarque :

1. Dans ce mode, la pression de l'espace de tête est désactivée afin d'éviter que le volume d'échantillon ne soit déformé par l'expansion de l'air pendant le déplacement du flacon d'échantillon vers la boucle d'échantillon.
2. La solution de lavage et le liquide de transport doivent être compatibles. Utilisez le logiciel pour rincer abondamment la tubulure avec du liquide de transport ou une solution de lavage.

Figure 2-8 Segment d'air sur Microliter Pickup Plus

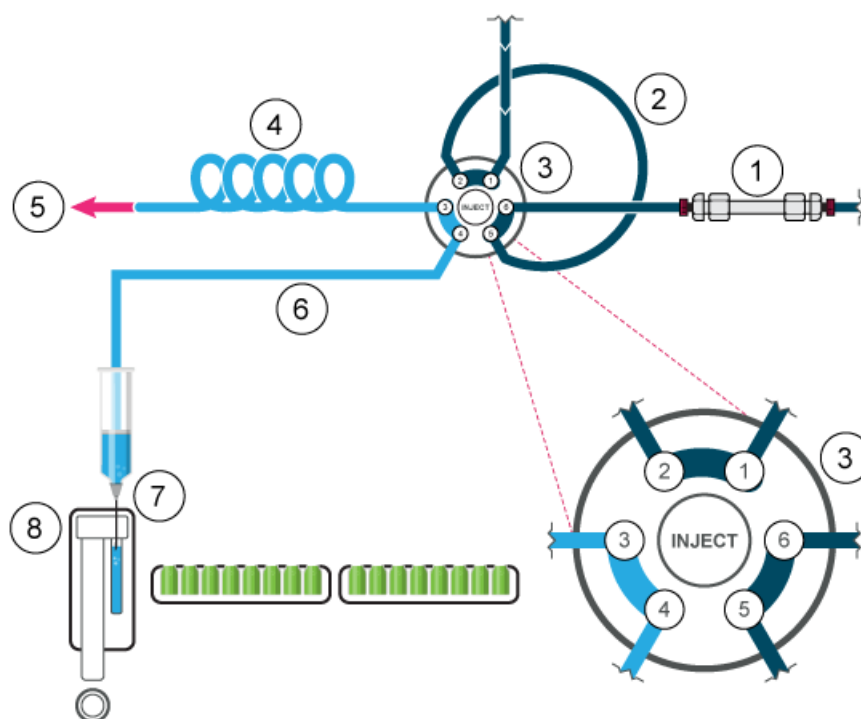


Élément ou couleur	Description
A	Avec segment d'air
B	Sans segment d'air
1	Aiguille
2	Boucle d'échantillon
3	Tubulure du tampon
Bleu	Transport
Vert	Échantillon
Rouge	Air
Gris	Lavage

Présentation

1. La vanne d'injection commence en position Injection. L'aiguille d'échantillon se trouve dans le réservoir de transport, qui contient le liquide de transport. L'aiguille et la tubulure sont remplies de liquide de transport aspiré depuis le réservoir de transport. Le volume de transport par défaut du logiciel est de 22,5 µL. Il s'applique à chacun des deux segments de liquide de transport. Le deuxième segment de transport est décrit à l'étape 3.

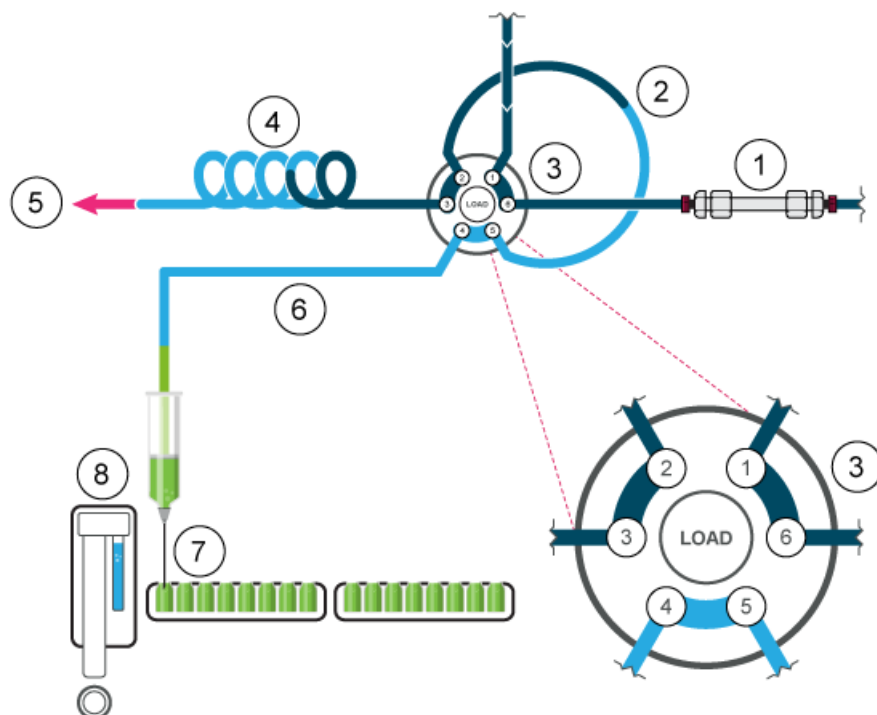
Figure 2-9 Condition initiale



Élément	Description
1	Colonne
2	Boucle d'échantillon
3	Vanne d'injection
4	Tubulure du tampon
5	Vers la seringue
6	Tubulure d'aiguille
7	Aiguille de l'échantillon
8	Réservoir de lavage/transport

2. La vanne d'injection passe en position Load et l'aiguille se déplace vers le flacon d'échantillon. L'échantillon est aspiré, derrière le premier segment de liquide de transport.

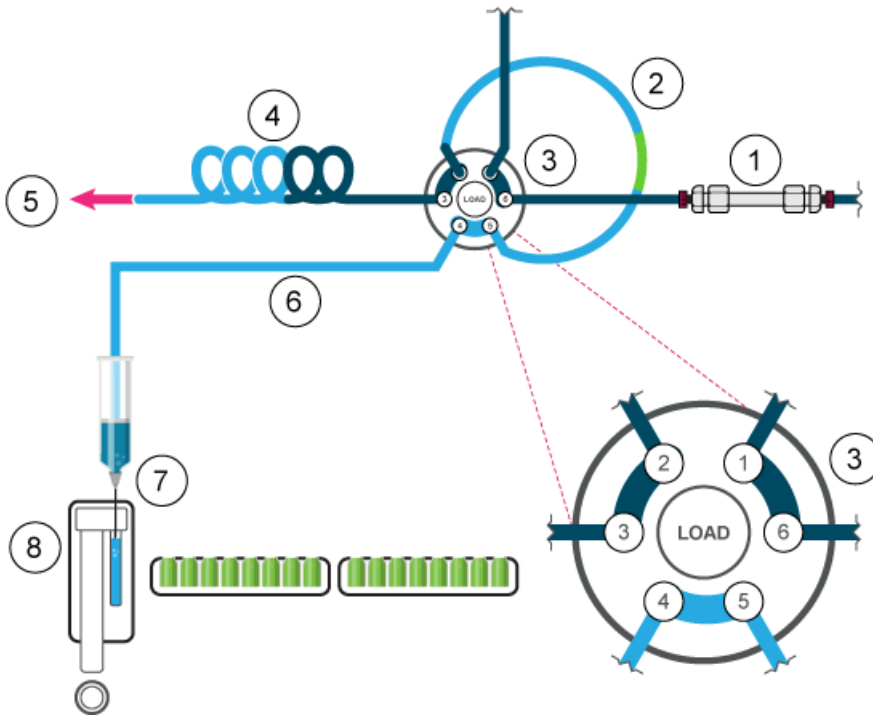
Figure 2-10 L'échantillon est aspiré



Présentation

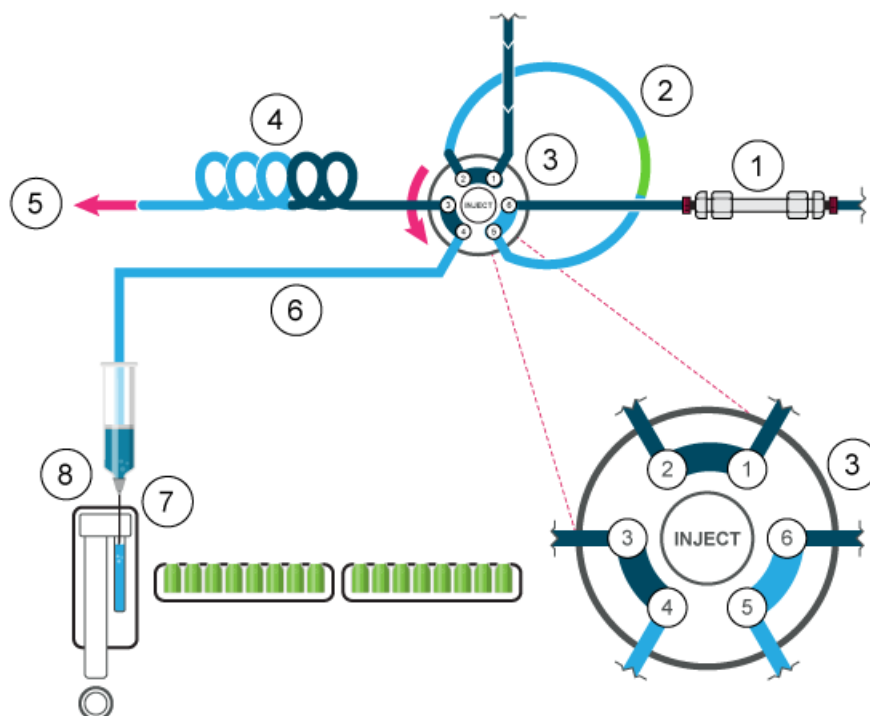
3. Une fois le volume d'échantillon programmé aspiré, l'aiguille revient au réservoir de transport. Le second segment de liquide de transport est aspiré, déplaçant l'échantillon au milieu de la boucle d'échantillon.

Figure 2-11 Le second segment de liquide de transport est aspiré



4. La vanne d'injection passe en position d'injection. La boucle d'échantillon étant maintenant dans le circuit d'écoulement du système analytique, l'échantillon est transporté vers la colonne.

Figure 2-12 L'échantillon est injecté



Mode de remplissage en Boucle complète

En mode de remplissage en Boucle complète, la boucle d'échantillon est complètement remplie par celui-ci. Ce mode offre une reproductibilité d'injection maximale mais pas une précision maximale car la taille peut varier jusqu'à $\pm 10\%$ d'une boucle à l'autre. Le volume d'injection maximal est égal au volume de la boucle. La boucle d'échantillon est remplie d'un multiple du volume de la boucle :

- Boucles inférieures ou égales à 100 μl : $3 \times$ volume de la boucle
- Boucles supérieures à 100 μl et inférieures ou égales à 500 μl : $2 \times$ volume de la boucle
- Boucles supérieures à 500 μl : $1,5 \times$ volume de la boucle

La perte d'échantillon par injection est le volume d'aspiration plus le volume de rinçage, moins le volume de la boucle.

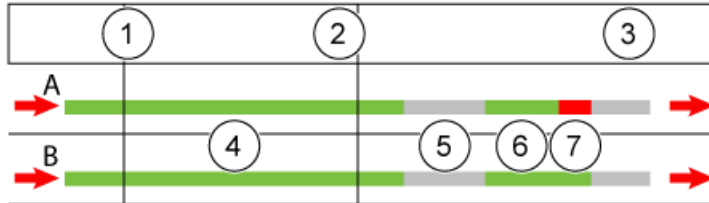
Pour réduire le volume de rinçage, utilisez un segment d'air de 5 μl . Le segment d'air précède le segment de rinçage et n'est pas injecté.

Pour une aiguille d'échantillon standard, le volume de rinçage doit être de 30 μl avec un segment d'air et de 35 μl sans segment d'air. Un volume de rinçage plus élevé peut être nécessaire

Présentation

pour réduire la vitesse de la seringue et améliorer les performances des échantillons extrêmement visqueux. Si les échantillons sont fortement visqueux, il peut être nécessaire de programmer des volumes de lavage plus importants et de réduire la vitesse de la seringue pour de meilleures performances.

Figure 2-13 Segment d'air avec remplissage en Boucle complète.

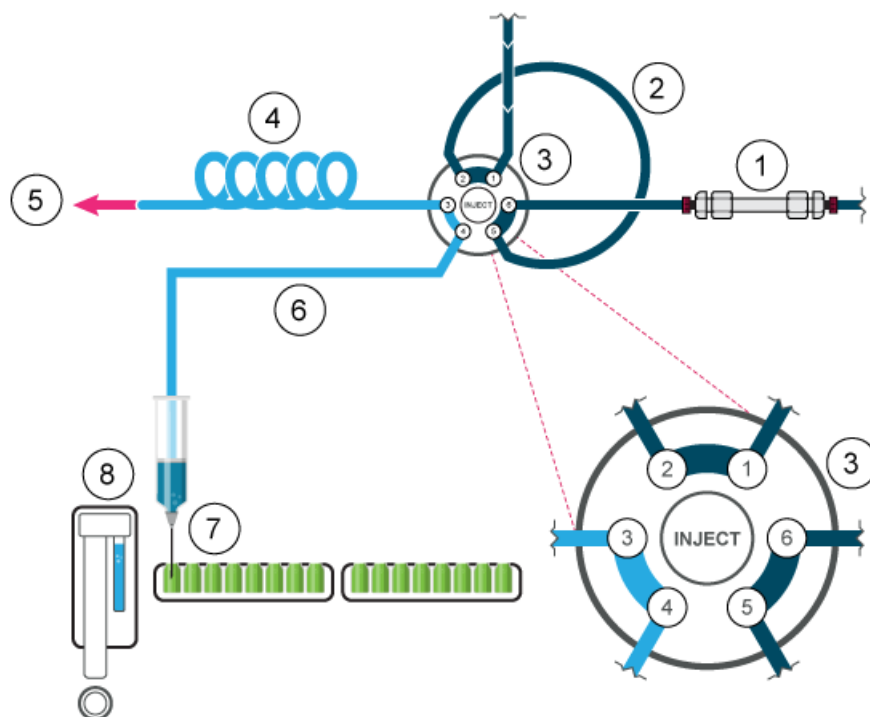


Élément	Description
A	Avec segment d'air
B	Sans segment d'air
1	Aiguille de l'échantillon
2	Boucle d'échantillon
3	Tubulure du tampon
4	Échantillon
5	Lavage
6	Rinçage
7	Air

Remarque : rincez l'aiguille après chaque injection.

1. La vanne d'injection est en position Injection. L'aiguille d'échantillon et l'aiguille d'introduction d'air sont insérées dans le flacon. Si la pression d'espace de tête est activée, l'aiguille d'air crée de la pression, ce qui empêche le dégazage du liquide puis la formation de bulles d'air.

Figure 2-14 Condition initiale

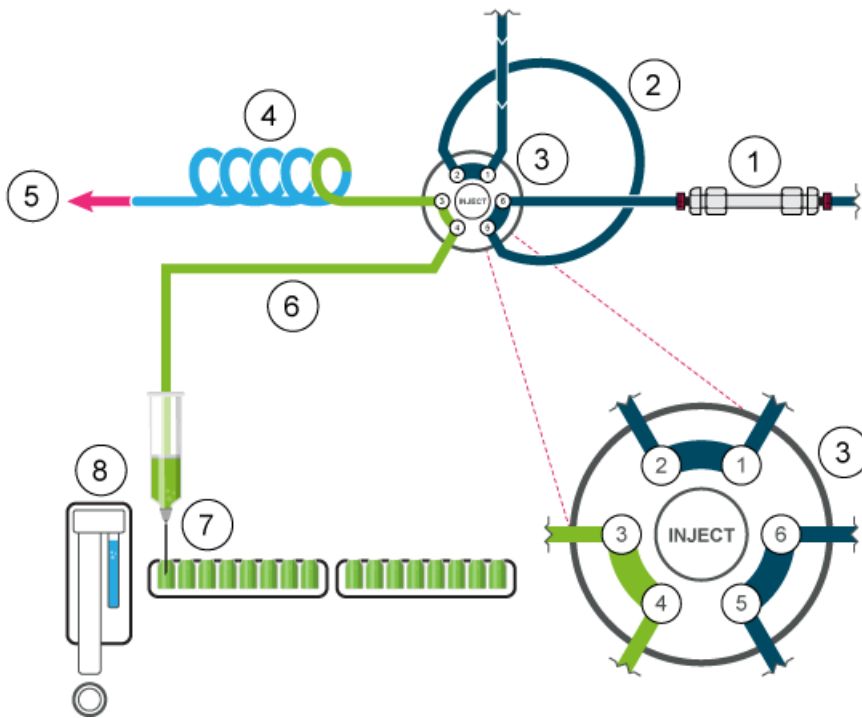


Élément	Description
1	Colonne
2	Boucle d'échantillon
3	Vanne d'injection
4	Tubulure du tampon
5	Vers la seringue
6	Tubulure d'aiguille
7	Aiguille de l'échantillon
8	Réservoir de lavage/transport

Présentation

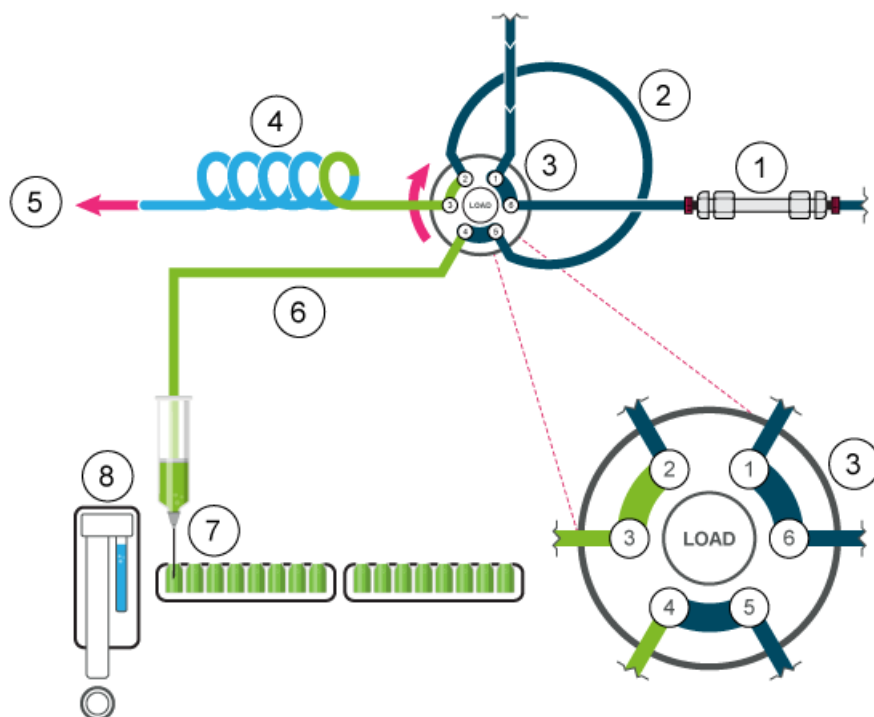
2. La seringue aspire le volume de rinçage depuis le flacon d'échantillon vers la ligne d'échantillon et élimine toute solution de lavage.

Figure 2-15 L'aiguille et la tubulure d'aiguille sont rincées



3. La vanne passe en position de chargement pour transporter l'échantillon vers l'entrée de la boucle d'échantillon.

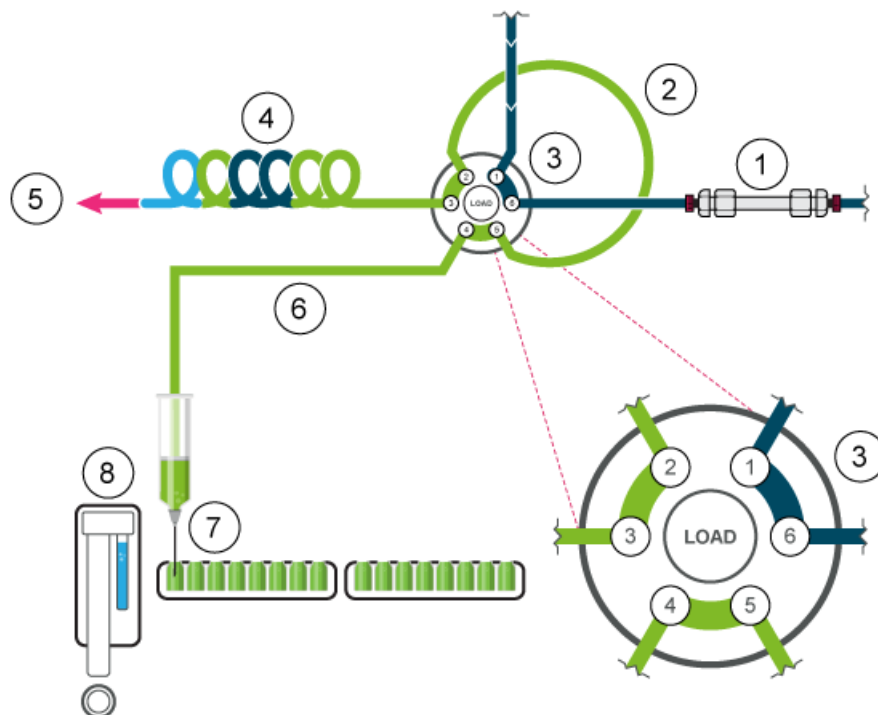
Figure 2-16 Position de chargement



Présentation

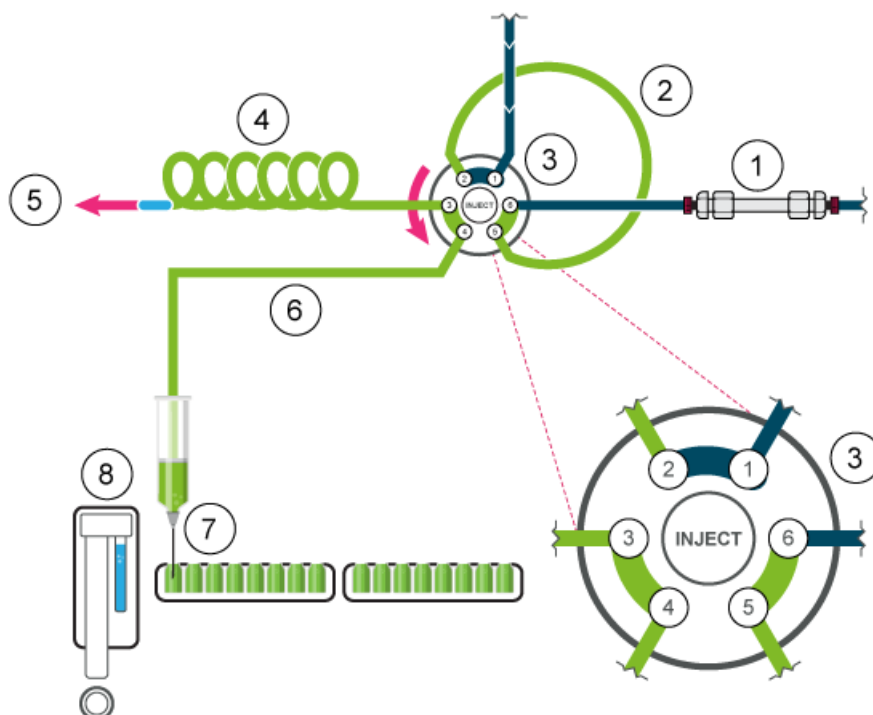
4. Un volume d'échantillon, dépendant du volume de la boucle, est transporté dans la boucle. Pour les boucles jusqu'à 100 µl, 3 fois le volume de boucle est aspiré.

Figure 2-17 Boucle d'échantillon complète



5. La vanne passe en position Injection et la boucle d'échantillonnage fait partie du circuit LC. L'échantillon est transporté vers la colonne.

Figure 2-18 L'échantillon est injecté

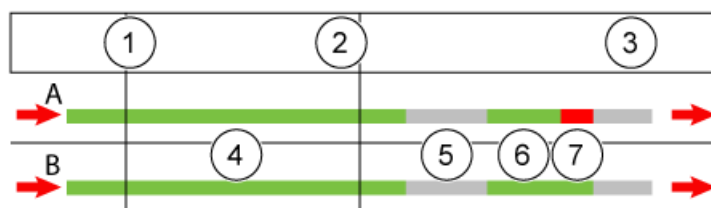


Mode de remplissage en Boucle partielle

Ce mode d'injection offre une précision maximale de l'injection d'échantillon et de faibles valeurs de contamination.

Pour réduire le volume de rinçage, utilisez un segment d'air de 5 µl. Le segment d'air précède le segment de rinçage et n'est pas injecté. Si la pression d'espace de tête est activée, l'aiguille d'air crée de la pression dans le flacon d'échantillons, ce qui empêche le dégazage du liquide puis la formation de bulles d'air pendant l'aspiration des échantillons.

Figure 2-19 Segment d'air avec remplissage en Boucle partielle



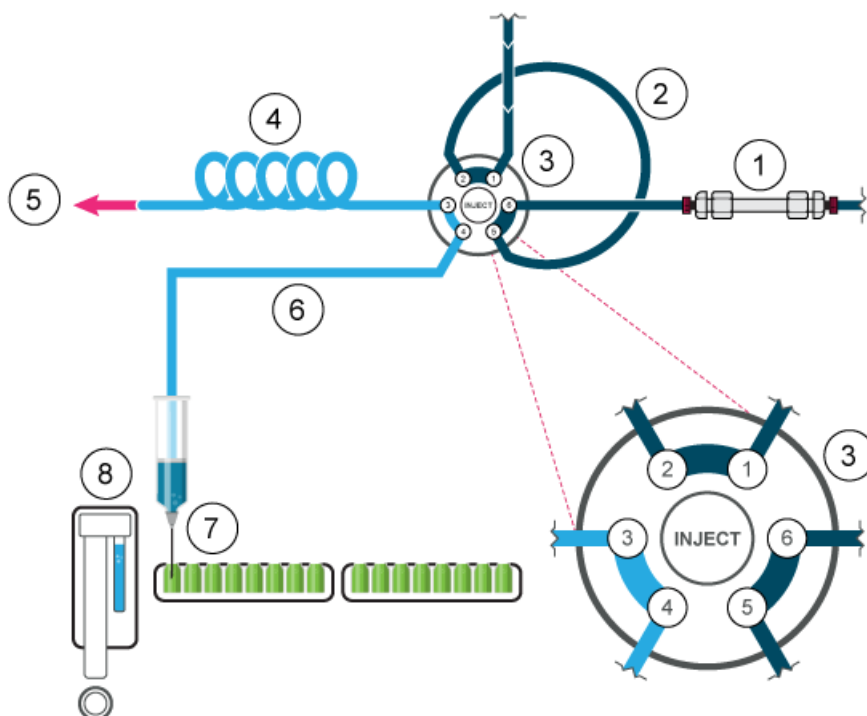
Présentation

Élément	Description
A	Avec segment d'air
B	Sans segment d'air
1	Aiguille de l'échantillon
2	Boucle d'échantillon
3	Tubulure du tampon
4	Échantillon
5	Transport
6	Rinçage
7	Air

1. La vanne d'injection est en position Injection. L'aiguille d'échantillon est insérée dans le flacon. Le tampon et la tubulure de l'aiguille sont remplis d'échantillon.

Si la pression d'espace de tête est activée dans le logiciel, elle est appliquée dans l'aiguille d'air, ce qui empêche le dégazage du liquide puis la formation de bulles d'air pendant l'aspiration des échantillons.

Figure 2-20 Condition initiale

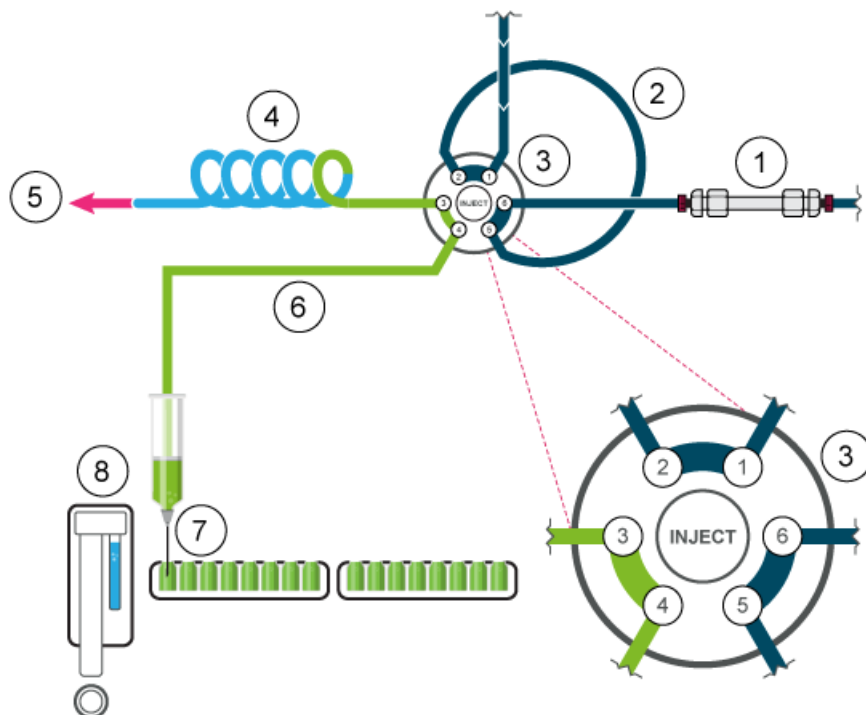


Élément	Description
1	Colonne
2	Boucle d'échantillon
3	Vanne d'injection
4	Tubulure du tampon
5	Vers la seringue
6	Tubulure d'aiguille
7	Aiguille de l'échantillon
8	Réservoir de lavage/transport

Présentation

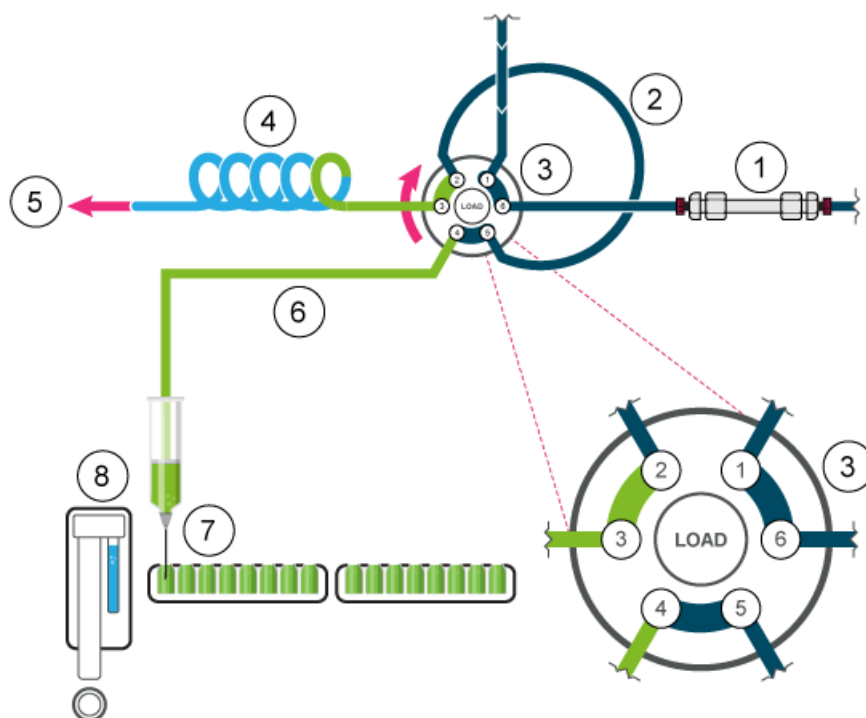
2. Le volume de rinçage est aspiré depuis le flacon d'échantillon pour éliminer la solution de lavage de la tubulure de l'aiguille.

Figure 2-21 L'aiguille et la tubulure d'aiguille sont rincées



3. La vanne d'injection passe en position de chargement.

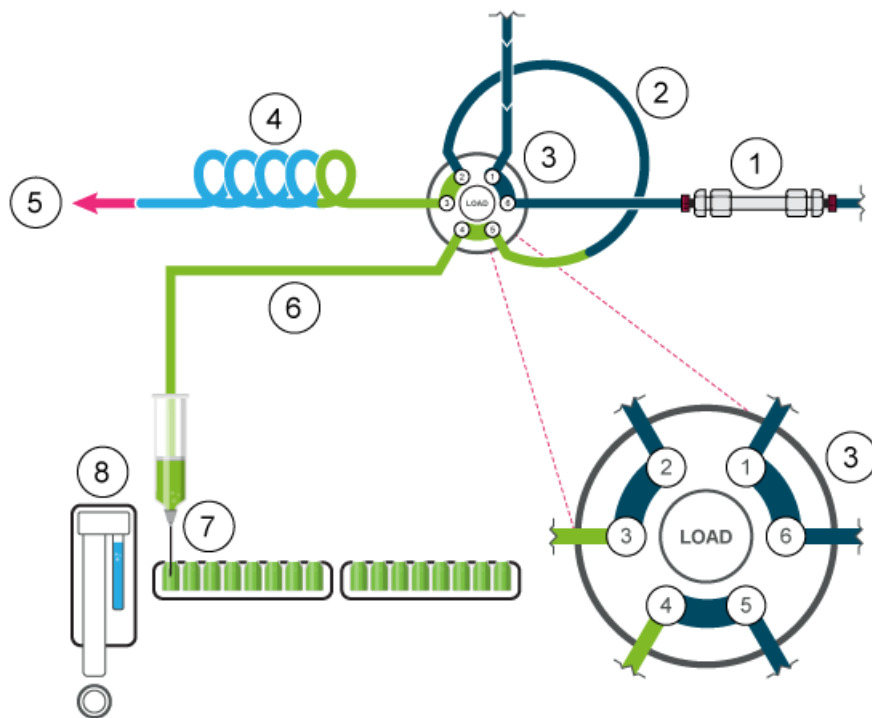
Figure 2-22 Position de chargement



Présentation

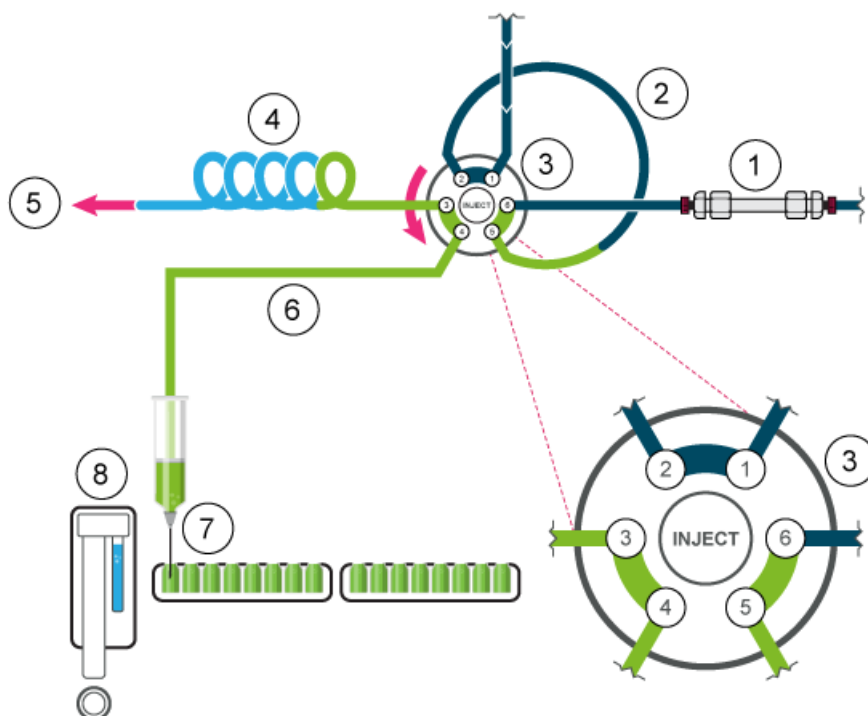
4. L'échantillon est aspiré dans la boucle. Dans ce mode, la boucle peut être remplie à un maximum de 50 % d'échantillon.

Figure 2-23 Boucle d'échantillon partiellement remplie



5. La vanne de l'échantillon passe en position Injection. La boucle d'échantillon étant maintenant dans le circuit d'écoulement du système analytique, l'échantillon est transporté vers la colonne.

Figure 2-24 L'échantillon est injecté



Aiguilles d'introduction d'air

L'aiguille d'introduction d'air pour l'auto-échantillonneur est disponible aux longueurs suivantes. Le support d'aiguille permet d'ajuster la hauteur d'aiguille de 6 mm.

Tableau 2-4 Aiguilles d'introduction d'air disponibles

Carrousel à flacons	Type d'aiguille
48 × 1,5 ml	62 mm (naturel)
108 × 1,5 ml	62 mm (naturel)

Présentation

Tableau 2-4 Aiguilles d'introduction d'air disponibles (suite)

Carrousel à flacons	Type d'aiguille
30 × 10 ml	50 mm (jaune) Si le flacon n'est pas rempli à plus de 60 %, l'aiguille d'introduction d'air standard de 62 mm peut être utilisée. Autrement, il est recommandé d'utiliser une aiguille d'introduction d'air plus courte, de 56 mm (rouge) ou 50 mm.
12 × 10 ml	50 mm (jaune) Si le flacon n'est pas rempli à plus de 60 %, l'aiguille d'introduction d'air standard de 62 mm peut être utilisée. Autrement, il est recommandé d'utiliser une aiguille d'introduction d'air plus courte, de 56 mm (rouge) ou 50 mm.

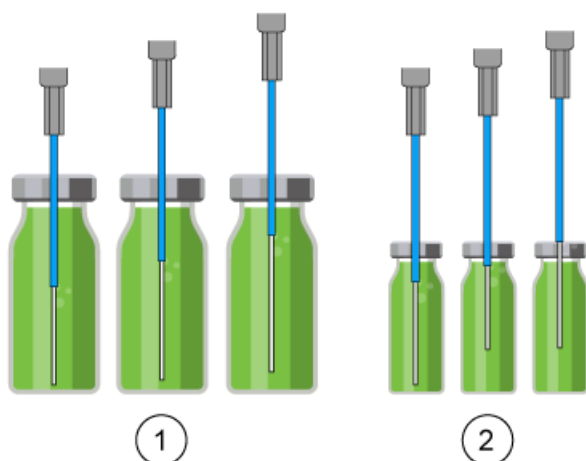
Aiguille d'introduction d'air standard

L'aiguille d'introduction d'air standard mesure 62 mm de long (naturelle) et peut être utilisée pour une large gamme de plaques pour flacon profondes et peu profondes.

Lorsque des flacons d'échantillon de 10 ml sont utilisés, l'aiguille pénètre en profondeur dans le flacon d'échantillon. Si le flacon n'est pas rempli à plus de 60 %, l'aiguille peut être utilisée sans modification. C'est-à-dire que l'aiguille d'introduction d'air standard peut être utilisée avec les méthodes standard. Il en va de même pour les plaques de microtitration profondes.

Pour les réglages non standard, utilisez les types d'aiguilles correspondants.

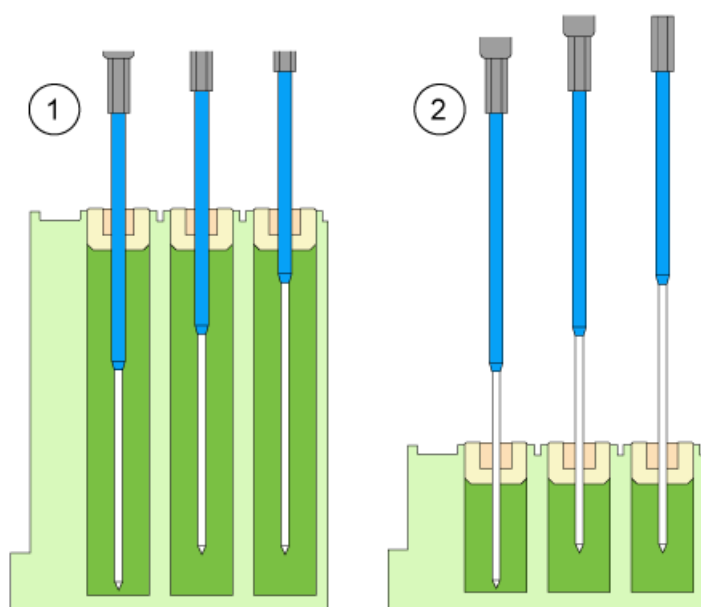
Figure 2-25 Aiguille d'introduction d'air standard avec flacon d'échantillon de 10 ml et 2 ml



Élément	Description
1	Flacons d'échantillon de 10 ml
2	Flacons d'échantillon de 2 ml

L'option d'injection de pression dans l'espace de tête en option ne doit pas être utilisée avec des plaques de microtitration peu profonde. L'aiguille d'échantillon perce suffisamment le joint pour empêcher la formation d'un vide et, par conséquent, l'aiguille d'introduction d'air n'est pas nécessaire.

Figure 2-26 Aiguille d'introduction d'air standard avec plaques de microtitration profondes et peu profondes

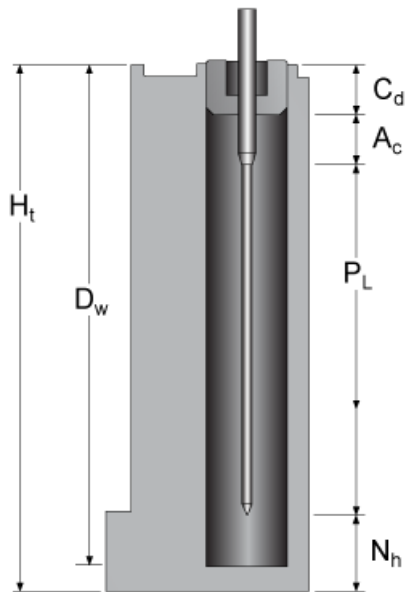


Élément	Description
1	Plaque de microtitration profonde avec bouchon
2	Plaque de microtitration peu profonde

Sélection de l'aiguille d'introduction d'air

L'aiguille d'introduction d'air appropriée est sélectionnée en fonction de la longueur de saillie (P_L). Utilisez le calcul de cette section pour sélectionner l'aiguille d'introduction d'air appropriée.

Figure 2-27 Calcul de l'aiguille d'introduction d'air



Paramètre	Description
H_t	Hauteur de la plaque d'échantillon
D_w	Profondeur de l'orifice
C_d	Épaisseur du bouchon
A_c	Distance entre la pointe de l'aiguille d'introduction d'air et le bouchon (minimum 2 mm)
P_L	Longueur de saillie. Distance entre la pointe de l'aiguille d'introduction d'air et la pointe de l'aiguille d'échantillon.
N_h	Hauteur d'aiguille définie

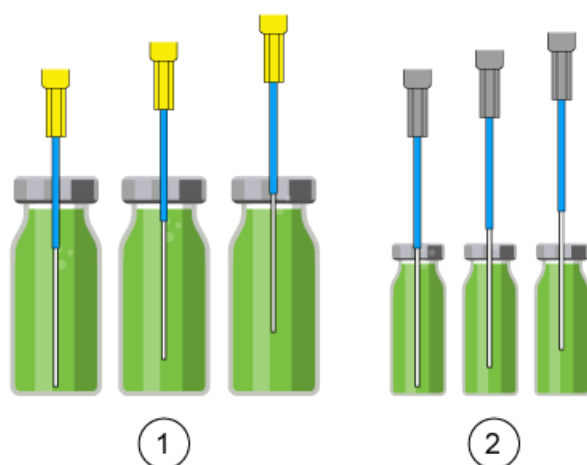
1. Vérifiez que $H_t - D_w = 2 \text{ mm}$ à 6 mm .
2. Calculez la longueur de la saillie avec l'équation suivante :
$$P_L = H_t - C_d - N_h - A_c$$

3. Sélectionnez l'aiguille d'introduction d'air appropriée dans le tableau suivant.

Tableau 2-5 Aiguille d'introduction d'air appropriée par longueur de saillie

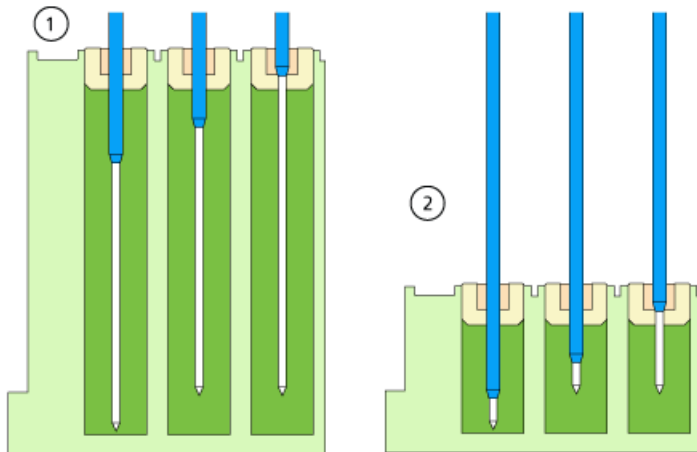
Longueur de saillie (P_L)	Type d'aiguille d'introduction d'air
34 mm à 40 mm	50 mm, jaune
28 mm à 34 mm	56 mm, rouge
22 mm à 28 mm	62 mm, naturelle (aiguille standard)
16 mm à 22 mm	68 mm, bleu
10 mm à 16 mm	74 mm, vert
4 mm à 10 mm	80 mm, noir

Figure 2-28 Aiguilles d'introduction d'air avec différents flacons d'échantillons



Élément	Description
1	Flacon d'échantillon de 10 ml avec aiguille d'introduction d'air de 50 mm
2	Flacon d'échantillon de 2 ml avec aiguille d'introduction d'air de 62 mm

Figure 2-29 Aiguilles d'introduction d'air avec différentes plaques de microtitration



Élément	Description
1	Plaque de microtitration profonde à bouchon avec aiguille d'introduction d'air de 56 mm
2	Plaque de microtitration peu profonde avec aiguille d'introduction d'air de 80 mm

Exemple de calcul :

Ce calcul est destiné à l'exemple suivant :

- Auto-échantillonneur avec réglage standard pour la hauteur d'aiguille.
- Plaque de microtitration profonde avec bouchon.

Tableau 2-6 Dimensions

Paramètre	Values
H_t	41,4 mm
D_w	37,8 mm
C_d	3,8 mm
N_h	6,0 mm (standard)
A_c	2,0 mm (standard)

1. $H_t - D_w = 41,4 \text{ mm} - 37,8 \text{ mm} = 3,6 \text{ mm}$
La condition est remplie.

2. Longueur de saillie :

$$H_t - C_d - N_h - A_c$$

$$41,4 \text{ mm} - 3,8 \text{ mm} - 6,0 \text{ mm} - 2,0 \text{ mm} = 29,6 \text{ mm}$$

Une aiguille d'introduction d'air de 56 mm est nécessaire.

Flacons d'échantillons

Lors de la manipulation des flacons d'échantillons, respectez les consignes suivantes :

- Utilisez des bouchons de flacons avec septa pré-fendus.
- Pour permettre à l'air de s'échapper, remplissez les flacons d'échantillons à l'aide d'une pipette.
- Pour éviter que l'échantillon ne contamine l'aiguille d'introduction d'air, ne remplissez pas les flacons d'échantillons jusqu'en haut.
- N'utilisez pas de flacons d'échantillons ouverts.
- Pour éviter la formation de bulles d'air et l'évaporation des composants volatils, utilisez uniquement des joints de fermeture étanches à l'air.
- N'utilisez pas de flacons d'échantillons avec des bouchons durs que l'aiguille d'échantillon ne peut pas percer.

Prétraitement

Dans la section Pretreatment du logiciel, l'utilisateur peut programmer une méthode de mélange pour l'auto-échantillonneur afin de mélanger ou de diluer le fluide d'échantillon.

- La routine de mélange et la vitesse de la seringue sont configurées dans le logiciel.
- Une méthode de mélange peut contenir jusqu'à 15 étapes.

Les actions suivantes sont possibles dans une méthode de mélange :

- **ADD** : le volume défini est aspiré du flacon d'échantillon, du flacon avec le réactif A, du flacon avec le réactif B ou du liquide de rinçage, puis distribué dans le flacon de destination.

Remarque : pour éviter toute contamination, l'auto-échantillonneur élimine 125 % du volume donné du flacon d'échantillon correspondant et utilise les 25 % supplémentaires pour rincer la tubulure d'aiguille et l'aiguille.

Présentation

- **MIX** : le contenu d'un flacon d'échantillon spécifique est mélangé par aspiration et distribution du volume défini n fois. Si aucun flacon de destination n'a été défini, le mélange est effectué dans le flacon d'échantillon actuel.

Remarque : Lors de la définition des flacons d'échantillon, les utilisateurs ne peuvent définir que le premier flacon de destination pour une méthode de mélange. Pour les échantillons suivants, l'auto-échantillonneur sélectionne le flacon suivant comme flacon de destination. Par exemple, si le premier échantillon se trouve dans le flacon 1 et que le premier flacon de destination est le flacon 49, l'auto-échantillonneur utilise le flacon 2 pour l'échantillon et le flacon 50 comme flacon de destination.

- **WAIT** : le système attend que le délai programmé soit écoulé avant d'exécuter la ligne suivante du programme.

Exemple : AJOUT

La commande ADD 100 µL from Reagent A to destination vial déclenche les étapes suivantes :

1. Un segment d'air de 5 µl est aspiré pour séparer la solution de lavage dans le tube tampon du réactif A.
2. 25 µl de réactif A est aspiré pour rincer le tube et l'aiguille.
3. La seringue est vidée dans le conteneur de déchets par la tubulure de vidange.
4. 100 µl de réactif A est aspiré, puis distribué dans le flacon de destination.
5. L'aiguille et le tube d'échantillon sont rincés avec la solution de lavage.

Exemple : MÉLANGE

Dans la commande ADD to Destination, le mélange est effectué dans le flacon de destination. Si cette commande est précédée d'une commande ADD to Sample, le mélange est effectué dans le flacon d'échantillon.

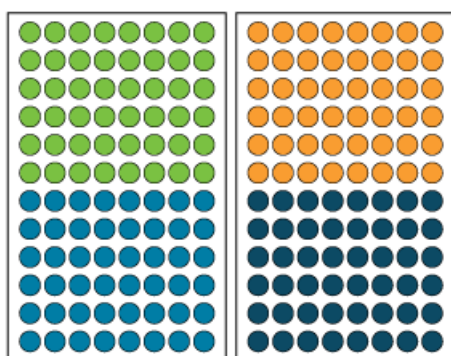
La commande MIX 3 times with 100 µL déclenche les étapes suivantes :

1. Un segment d'air de 5 µl est aspiré pour séparer la solution de lavage dans le tube tampon de l'aiguille de la solution d'échantillon à mélanger.
2. La seringue est vidée dans le conteneur de déchets par la tubulure de vidange.
3. 100 µl de la solution est aspiré et distribué dans le même flacon d'échantillon.
4. L'étape 3 est répétée deux fois.
5. Le tube et l'aiguille sont rincés avec la solution de lavage.

Positions des échantillons dans une routine de mélange

La figure suivante est un exemple d'installation de quarante-huit échantillons lors du mélange de deux réactifs.

Figure 2-30 Positions des échantillons et des réactifs



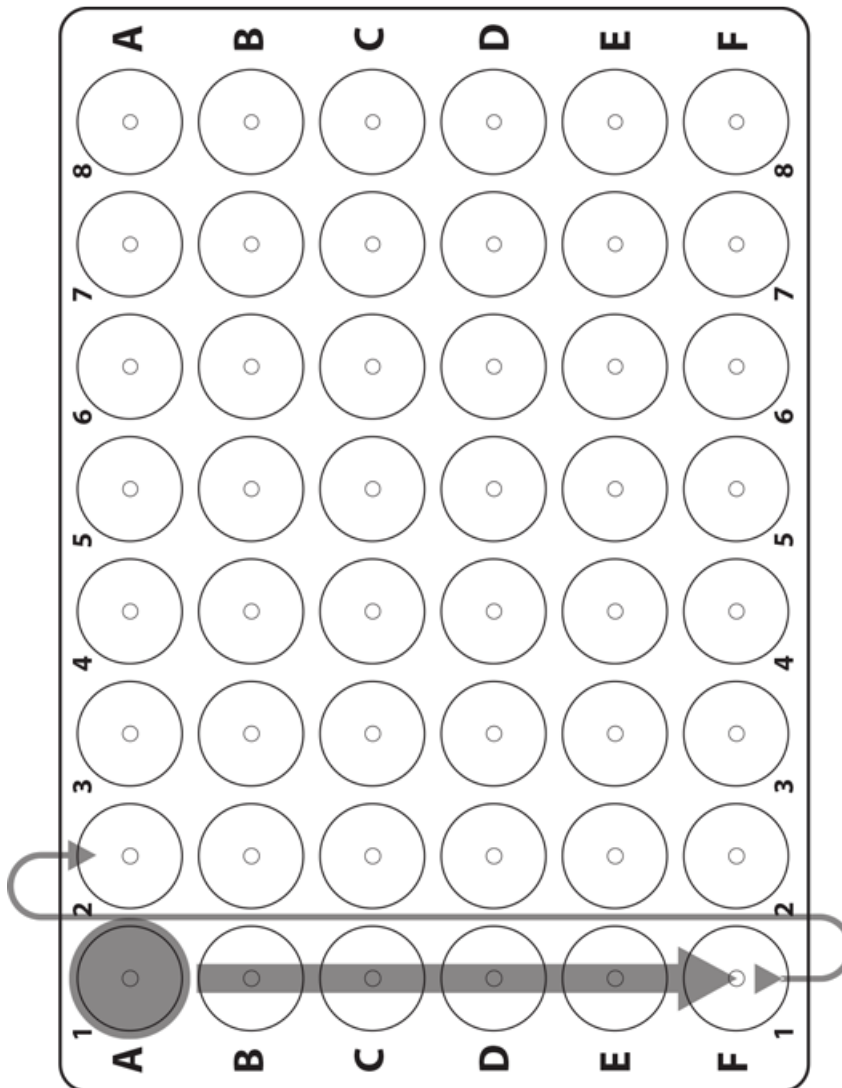
Flacon	Description
●	Échantillon
●	Destination
●	Reagent A
●	Reagent B

Plaques d'échantillons

Pour charger des échantillons dans les plaques doubles, chargez-les dans l'ordre A1, B1, C1, ..., A2, B2, C2, ..., etc., pour les faire correspondre aux positions de flacons 1, 2, 3, etc. dans le lot logiciel. Pour les autres types de plaques, consultez les étiquettes numériques sur la plaque. La disposition de la plaque de l'auto-échantillonneur dans l'éditeur de lots logiciel peut également être utilisée pour déterminer les positions correctes des flacons pour les échantillons.

Voir la figure suivante.

Figure 2-31 Exemple de plaque 2 × 48 échantillons



Le premier carrousel d'échantillons de la configuration de plaque 2 × 48 échantillons inclut les échantillons 1 à 48. La deuxième plaque d'échantillons inclut les échantillons 49 à 96, la position 48 étant située dans l'angle inférieur gauche de la plaque suivante.

Les plaques pour flacons suivantes sont prises en charge :

- 2 × 48 (flacons de 2 ml)
- 2 × 12 (flacons de 10 ml)
- 1 plaque de 108 flacons (flacons de 2 ml)

Les plaques de microtitration suivantes sont prises en charge :

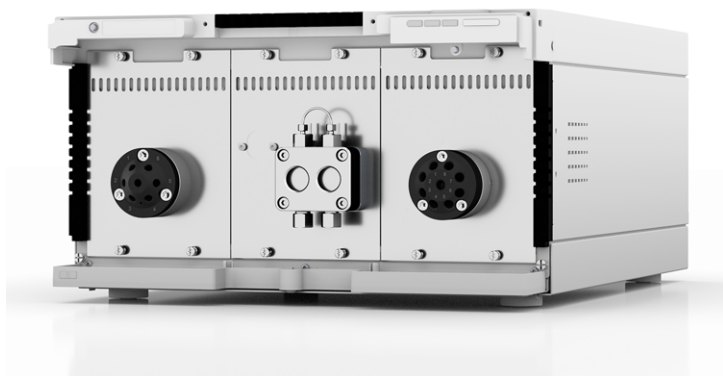
- 2 × 96

- 2 × 384

Systeme de lavage

Le système de lavage peut être complété par le système de lavage en option. L'association du système de lavage à l'auto-échantillonneur permet d'obtenir des valeurs de contamination très faibles. Le système de lavage avec une pompe de lavage rapide et des vannes de commutation assure la procédure de lavage à la place de l'auto-échantillonneur. La pompe de lavage rapide permet d'obtenir des débits de lavage supérieurs à ceux de l'auto-échantillonneur. La vanne du côté gauche du module (vanne de mode de lavage) permet de sélectionner le chemin du flux de lavage (système de lavage ou auto-échantillonneur). La vanne du côté droit du module (vanne de sélection du solvant) permet de sélectionner les solvants à utiliser pour le cycle de lavage.

Figure 2-32 Système de lavage sans le capot avant



Le module est équipé d'une pompe de lavage rapide, d'une vanne de mode de lavage et d'une vanne de sélection du solvant. Le système de lavage présente les caractéristiques suivantes :

- Deux vannes d'entraînement
- Technologie à deux pistons pour des débits constants
- Facilité de dépose et de remplacement des têtes de pompe grâce aux quatre vis accessibles de l'avant
- Transport de liquide à un débit stable et très précis
- Longue durée de vie
- Têtes de pompe en acier inoxydable
- Tête de pompe de 10 mL
- Rinçage de retour du piston
- Grande stabilité physique et chimique

Tête de pompe

La tête de pompe présente les caractéristiques suivantes :

- Acier inoxydable avec inserts en acier inoxydable pour applications standard
- Taille de la tête de pompe : 10 mL

La capacité de pompage maximale est indiquée sur l'avant de la tête de pompe : 10 mL. Le matériau composite est également indiqué sur les têtes de pompe avec inserts. Par exemple, SST pour l'acier inoxydable.

Entraînement de vanne

L'entraînement de vanne, qui est contrôlé par le logiciel, permet une inversion automatique de la vanne. Comme le délai d'inversion est très court, le circuit est interrompu pendant un très court laps de temps et les interruptions de pression sont minimisées.

La vanne du côté gauche du module (vanne de mode de lavage) est une vanne à 2 orifices/6 positions avec des orifices de 1/16". La vanne du côté droit du module (vanne de sélection du solvant) est une vanne à 8 orifices/8 positions avec des orifices de 1/8".

LED du système de lavage

Les LED affichent différentes couleurs selon l'état de fonctionnement. Pour mettre le système de lavage en veille, appuyez sur le bouton à côté des LED pendant 5 secondes.

Tableau 2-7 LED du système de lavage

Emplacement	Couleur	État	Action
LED gauche	Rouge clignotant	Une erreur s'est produite.	<ul style="list-style-type: none">• Inspecter le système.• Appuyer brièvement sur le bouton à côté des LED pour désactiver le message d'erreur.
	Rouge	Une erreur grave s'est produite.	<ul style="list-style-type: none">• Redémarrer le module.• Si les conditions de fonctionnement ne changent pas, contactez sciex.com/request-support.
	Vert	Un programme ou une séquence est en cours d'exécution ou a été chargé(e).	—

Tableau 2-7 LED du système de lavage (suite)

Emplacement	Couleur	État	Action
LED centrale	Off	Le module n'est pas prêt à fonctionner.	—
	Vert clignotant	Le module est en cours d'équilibrage.	Attendre que le module soit prêt.
	Vert	Le module est prêt à fonctionner.	—
LED droite	Vert	Le module a été mis sous tension.	—
	Bleu	Le module est en mode Standby.	Appuyer sur Standby pour sortir le module du mode Standby.

Conseil ! Le système peut commencer à dysfonctionner après avoir été mis en mode Standby à plusieurs reprises. Si ce problème se produit, éteignez puis rallumez le module pour réinitialiser le stockage de données.

Four à colonne

Le four à colonne ExionLC™ 2.0 peut être utilisé dans les configurations suivantes :

- Jusqu'à huit colonnes de dimensions 125 mm × 4,6 mm de D.I.
- Jusqu'à quatre colonnes de dimensions 300 mm × 4,6 mm de D.I.
- Une colonne de dimensions 300 mm × 16 mm de D.I.
- Une cartouche de chauffage de pré-colonne de solvant est disponible afin de s'assurer que la phase mobile est à la température définie avant qu'elle ne pénètre dans la colonne.

Une température constante comprise entre 5 °C et 85 °C peut être sélectionnée.

Détecteurs

Les détecteurs en option suivants sont disponibles : ExionLC™ 2.0 Diode Array Detector, ExionLC™ 2.0 Diode Array Detector HS et ExionLC™ 2.0 Multiwavelength Detector. Le détecteur détecte les substances dans les liquides et peut être employé pour déterminer leur concentration. La sensibilité du détecteur dépend de la cellule de mesure utilisée. Tous les détecteurs sont automatiquement remis à zéro au lancement de l'analyse d'échantillon.

Une cellule de test est livrée avec le détecteur.

LED du détecteur

Trois LED et un bouton sont situés à l'avant du détecteur.

Les LED affichent différentes couleurs selon l'état de fonctionnement. Pour mettre la pompe en veille, appuyez sur le bouton à côté des LED pendant 5 secondes.

Tableau 2-8 LED du détecteur

Emplacement	Couleur	État	Action
LED gauche	Rouge	Erreur	<ul style="list-style-type: none">• Inspecter le système.• Appuyer brièvement sur le bouton à côté des LED pour désactiver le message d'erreur.
	Vert	Les données sont acquises.	—
LED centrale	Off	La lampe a été arrêtée ou l'auto-test échoue.	—
	Vert clignotant	Les lampes sont en cours d'initialisation ou la validation est en cours.	Attendre que la lampe fonctionne ou que la validation soit terminée.
	Vert	La lampe au deutérium est éteinte ou l'auto-test échoue.	—
LED droite	Vert	Le module a été mis sous tension.	—
	Bleu	Le module est en mode Standby.	Appuyer sur Standby pour sortir le module du mode Standby.

À propos de la cellule de mesure

Plusieurs cellules de mesure différentes sont disponibles pour le détecteur. Les éléments suivants peuvent être commandés séparément :

- Cellule de mesure du détecteur ExionLC™ 2.0 50 bar : ces cartouches combinent une transmission lumineuse maximale, grâce à une réflexion totale, avec un volume de cellule minimal pour offrir un rapport signal/bruit idéal. La version standard offre un débit de 10 mm et un volume de 2 µL.
- Cellule de mesure du détecteur ExionLC™ 2.0 HS 50 bar : ces cartouches combinent une transmission lumineuse maximale, grâce à une réflexion totale, avec un volume de cellule minimal pour offrir un rapport signal/bruit idéal. La version haute sensibilité offre un débit de 50 mm et un volume de 6 µL.
- Cellule de mesure du détecteur ExionLC™ 2.0 300 bar : Ces cartouches sont bio-inertes et présentent une stabilité à la pression accrue (jusqu'à 300 bar/4 350 psi).

Remarque : le détecteur est livré avec une cellule de test. Une cellule de mesure doit être commandée séparément.

La sensibilité du signal, l'élargissement du pic et la réponse peuvent tous être affectés par le choix de la cellule de mesure. Les autres facteurs à prendre en compte lors de la sélection d'une cellule de mesure sont les suivants :

- Volume
- Longueur du chemin
- Compatibilité chimique des parties mouillées
- Stabilité de pression
- Type de connexion de la cellule de mesure

Volume de la cellule de mesure

Selon la configuration du système, la colonne et les échantillons, un volume de cellule de mesure peut être plus approprié qu'un autre. Si le volume est trop grand, la résolution de pic peut être réduite en raison de l'élargissement du pic. Si le volume est trop faible, le bruit peut être plus élevé et le signal peut être trop faible en raison de la quantité réduite de lumière atteignant les photodiodes.

Par conséquent, le volume idéal de cellule de mesure représente un équilibre entre l'élargissement du pic et la sensibilité.

Une bonne règle de base est la suivante : le volume de la cellule de mesure ne doit pas dépasser un tiers du volume de pic de l'échantillon séparé. Pour déterminer le volume des pics, multipliez la largeur de pic, comme indiqué dans les résultats d'intégration, par le débit. Pour calculer ensuite le volume idéal de la cellule de mesure, divisez le volume de pic par 3.

Des cellules de mesure à cartouche avec des volumes de 2 µl, 6 µl et 10 µl sont disponibles pour les détecteurs. Les colonnes à alésage étroit (~ 2,1 mm de D.I.) sont adaptées aux cellules de mesure de plus petits volumes. Les colonnes dont le diamètre intérieur est plus grand (3,0 mm de D.I.) sont moins affectées par le volume de la cellule de mesure.

Présentation

Le débit doit également être pris en compte. Un débit plus faible augmente la diffusion axiale et longitudinale et vient s'ajouter un profil de débit élargi, ce qui peut entraîner un élargissement du pic.

Longueur du chemin

Comme décrit par la loi de Beer-Lambert, la longueur du chemin d'une cellule de mesure affecte l'intensité lumineuse détectée.

Figure 2-33 Longueur du chemin

$$A = -\log T = \log\left(\frac{I_0}{I}\right) = \epsilon \times d \times c$$

Valeur	Description
A	Absorption mesurée à une longueur d'onde donnée
T	Transmission, définie comme le quotient de l'intensité lumineuse (I) après avoir traversé l'échantillon et l'intensité lumineuse initiale (I ₀) avant de passer dans l'échantillon
ε	Coefficient d'absorption molaire (en fonction de la longueur d'onde et de la température)
d	Longueur du chemin
c	Concentration d'analyte (en fonction de la température)

Pour la même concentration, la hauteur de pic est plus élevée si la longueur du chemin est plus longue. Des longueurs de chemin de 10 mm et 50 mm sont disponibles pour les détecteurs. Par conséquent, une longueur de chemin plus longue augmente la sensibilité d'une méthode. La limite de détection est inversement proportionnelle à la longueur du chemin.

Parties mouillées

Les parties mouillées de la cellule de mesure doivent être chimiquement compatibles avec les solvants et l'échantillon.

Stabilité de la pression

Différentes cellules de mesure peuvent supporter différentes pressions maximales. Les limites de pression supérieures des cellules de mesure sont de 50 bar (725 psi) ou 300 bar (4351 psi). Ne soumettez pas une cellule de mesure à la pression maximale pendant une longue période.

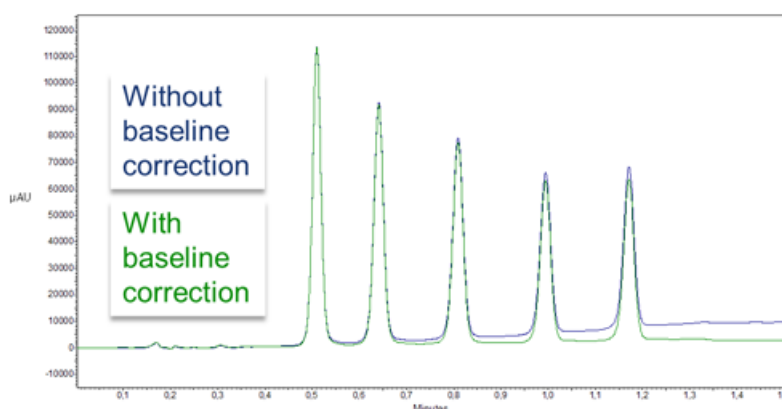
Connexion de la cellule de mesure

Pour éviter les effets indésirables, tels que la perte de résolution dans le chromatogramme, assurez-vous que la tubulure est correctement connectée à la cellule de mesure et que tout volume mort est éliminé.

Sélection de la longueur d'onde

- **Longueur d'onde du signal** : la sélection de la longueur d'onde peut influencer la sensibilité, la sélectivité et la linéarité d'une mesure. La longueur d'onde de mesure sélectionnée peut se trouver sur la plage allant de 190 nm à 1 000 nm pour le détecteur à barrettes de diodes HS ExionLC 2.0 DADHS-200 ou 190 nm à 700 nm pour le détecteur à barrettes de diodes ExionLC 2.0 DAD-200 ou le détecteur multilongueur d'onde ExionLC 2.0 MWD-200 par incréments de 1 nm. La meilleure longueur d'onde pour une mesure donnée, la longueur d'onde du signal, est la longueur d'onde qui offre l'absorption maximale au-dessus de la limite UV de la phase mobile. S'il existe plusieurs composants avec des valeurs maximales d'absorbance différentes, choisissez une longueur d'onde de compromis où tous les composants absorbent.
- **Correction de la référence ou longueur d'onde de référence** : pour minimiser la dérive de la référence découlant des effets de l'indice de réfraction, définissez une longueur d'onde de référence pour corriger la référence. Voir la figure suivante.

Figure 2-34 Correction de la référence



Définissez la référence dans la même région spectrale que la longueur d'onde du signal (UV ou Vis), mais à une longueur d'onde à laquelle l'analyte n'a pas d'absorbance.

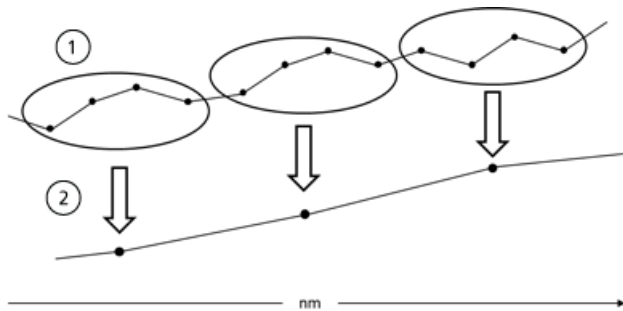
- **Longueur d'onde de référence par défaut** : par défaut, la longueur d'onde de référence de 360 nm est activée (pour le canal 2). Cette valeur est adaptée à la plupart des applications.

Lors de la sélection des longueurs d'onde de signal et de référence, sélectionnez les bandes passantes correspondantes. Voir [Bande passante](#).

Bande passante

La bande passante définit le nombre total de longueurs d'onde véritablement enregistrées par la photodiode lorsqu'une longueur d'onde spécifique est définie. Par exemple, une longueur d'onde définie à 254 nm avec une bande passante de 4 nm entraîne une absorption moyenne de 252 nm à 256 nm.

Figure 2-35 Bande passante



Numéro	Description
1	Données brutes
2	Données groupées

Lors de la sélection de la bande passante, équilibrez la sensibilité et la sélectivité. Les bandes passantes étroites augmentent la sélectivité, tandis que les bandes passantes larges augmentent la sensibilité.

Par défaut, la bande passante de la longueur d'onde du signal est définie sur 8 nm et la bande passante de la longueur d'onde de référence est définie sur 30 nm.

Plage spectrale

La plage spectrale sélectionnée pour une mesure donnée détermine la quantité d'espace nécessaire pour stocker les données générées. Lorsqu'une plage spectrale plus étroite est sélectionnée, l'intensité du signal augmente. Cette augmentation est toutefois limitée par le débit de données.

Une plage spectrale étroite réduit la quantité de données acquises. Cependant, la plage doit être suffisamment large pour détecter tous les composants. En outre, la gamme spectrale doit toujours inclure la longueur d'onde du signal et la longueur d'onde de référence, le cas échéant.

Constante de temps et débit de données

Temps de réponse

La constante de temps influence le temps de réponse du détecteur. Le temps de réponse détermine la rapidité avec laquelle le détecteur répond à un changement de signal.

Constante de temps

La constante de temps lisse le signal. Plus la constante de temps est importante, plus le signal est lissé. La meilleure constante de temps est généralement l'inverse du débit de données.

Une bonne règle de base pour la sélection de la constante de temps est la suivante : elle ne doit pas être supérieure à 1/10 de la largeur de pic de la référence du premier pic d'intérêt, en

secondes. L'augmentation de la constante de temps permet une plus grande moyenne du signal (filtrage numérique) et réduit le bruit de référence. Cependant, une augmentation trop importante de la constante de temps peut entraîner des pics larges, des hauteurs de pic réduites et des formes de pic asymétriques. Par conséquent, un compromis doit être trouvé. Consultez le tableau suivant.

Tableau 2-9 Constante de temps

Largeur de pic [min]	Constante de temps [s]	Débit de données [Hz]
< 0,003	0,01	100
>0,007	0,02	50
>0,017	0,05	20
>0,033	0,1	10
>0,067	0,2	5
>0,167	0,5	2
>0,333	1	1

Si une sensibilité accrue est nécessaire ou si le bruit de référence interfère avec l'intégration, augmentez la constante de temps. Si la résolution est compromise, réduisez-la.

Nous recommandons d'ajuster la constante de temps et le débit de données en fonction de la largeur de pic.

Débit de données

Le débit (d'échantillonnage) de données est le nombre de points de données par seconde (Hz) auxquels le détecteur transmet des données à l'ordinateur.

Débit de données par défaut

Le paramètre de débit de données par défaut pour les détecteurs est de 1 Hz. Le débit de données maximal (signal numérique) est de 100 Hz. Les débits de données inférieurs stockent les points de données moyens. Un débit de données de 50 Hz correspond en moyenne à 2 points. Un débit de données de 10 Hz correspond en moyenne à 10 points. Le débit de données analogique est fixé à 12,5 Hz.

Optimisation du débit de données

Le débit de données optimal dépend de l'application. Un faible débit de données, avec trop peu de points sur un pic, réduit les détails et compromet la reproductibilité. Un débit de données élevé, avec trop de points, introduit du bruit dans le système et génère des fichiers volumineux. Voici quelques éléments à prendre en compte :

- Chaque pic doit être défini par 20 à 30 points de données. Pour les chromatogrammes avec des pics de co-élution ou avec des rapports signal/bruit faibles, il est recommandé d'utiliser 40 à 50 points de données par pic.

Présentation

- Si tous les pics sont relativement larges, sélectionnez un débit de données plus lent.
- Si un pic d'intérêt est inférieur à quelques secondes, sélectionnez un débit de données plus rapide.
- Si le débit de données est trop faible, les points de début et de fin des pics ne sont pas déterminés avec précision. Si le débit de données est trop élevé, les fichiers de données risquent d'occuper trop d'espace disque et les recherches post-analyse peuvent nécessiter plus de temps de traitement.

Temps d'intégration (niveau de signal)

Le temps d'intégration influence l'intensité du signal et donc la sensibilité de la mesure. Au fur et à mesure que le temps d'intégration augmente, l'intensité du signal augmente jusqu'à ce que le nombre maximal de capteurs soit atteint. Le logiciel calcule automatiquement le temps d'intégration avant le début d'une mesure. Les calculs sont liés à la plage spectrale. Voir [Plage spectrale](#).

Soustraction du chromatogramme de référence

La soustraction de la référence peut éliminer les effets de la dérive résultant de la programmation des solvants, des gradients ou des flux. Le profil de référence est soustrait du chromatogramme mesuré. Cela permet d'obtenir un chromatogramme mathématiquement retraité avec une référence idéalement plate.

Plage linéaire étendue

L'option Extended Linear Range élargit la plage linéaire du détecteur grâce à la correction interne de la lumière parasite. Cette option est disponible dans les paramètres avancés du module. Elle est disponible pour les appareils dotés des versions 01.23 (DAD-200) et 01.10 (DADHS-200, MWD-200) ou supérieures.

Entraînement de vanne

L'entraînement de vanne active l'inversion automatique de vanne. Comme le délai d'inversion est très court, le circuit est interrompu pendant un très court laps de temps et les interruptions de pression sont minimisées. L'entraînement de vanne est commandé par le logiciel ou manuellement à l'aide des boutons situés à l'avant de l'entraînement de vanne. Les vannes sont identifiées à l'aide de la technologie RFID (identification par radiofréquence) innovante. Cette technologie facilite les processus BPL. Par exemple, les notifications automatiques permettent de s'assurer que les joints du rotor sont remplacés selon un calendrier approprié.

L'état du périphérique est indiqué par la LED à l'avant du module.

Tableau 2-10 État de la vanne

Couleur de la LED	État
Off	Pas prêt. Réglez la position de la vanne sur Home.
Vert	Clignotant : la méthode dans le logiciel chromatographique est mise en pause. Allumé : prêt
Rouge	Clignotant : Erreur Allumé : erreur fatale. Contactez sciex.com/request-support
Bleu	Standby

L'état de la vanne s'affiche à l'écran sur l'entraînement de la vanne.

Tableau 2-11 État

LED	État
Blanc	Aucune vanne RFID n'est installée
Barres verticales	Une balise RFID a été trouvée
Points horizontaux	Aucune balise RFID n'a été trouvée
Lignes horizontales	Il n'y a aucune connexion avec le module d'entraînement de vanne




La vanne est livrée avec un kit d'accessoires.

Boutons de vanne

Les boutons situés à l'avant de la vanne sont utilisés pour faire fonctionner le dispositif.

Remarque : Si vous n'appuyez pas sur un bouton dans les 10 secondes, l'écran principal réapparaît.

Tableau 2-12 Boutons de vanne

Bouton	Nom	Description
	Navigation	Utilisez ces boutons pour : <ul style="list-style-type: none"> • faire défiler les menus ; • modifier les valeurs.
	Select	Utilisez ce bouton pour : <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner un menu ; • sélectionner une valeur à modifier ; • revenir à l'écran principal. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes.
	Confirm	Utilisez ce bouton pour confirmer une sélection.

Phases mobiles suggérées et liquides

Le tableau suivant suggère des phases mobiles pour différents flux de travail. Tous les solvants doivent être de qualité LC-MS ou supérieure.

Tableau 2-13 Exemple de phases mobiles

Flux de travail	Phase mobile A	Phase mobile B
Peptide	Eau avec 0,1 % d'acide formique	Acétonitrile avec 0,1 % d'acide formique
Petite molécule	Eau + modificateur (par exemple, acide formique)	100 % de méthanol avec modificateur (par exemple, acide formique)

Tableau 2-14 Exemple de liquides

Solvant de rinçage de retour du piston	Solution de lavage de l'auto-échantillonneur	Liquide de transport de l'auto-échantillonneur
50 % d'isopropanol	20 % d'isopropanol (lavage)	Phase mobile A

Longueurs des tubulures UHPLC SecurityLINK

Les modules du système ExionLC 2.0 sont raccordés entre eux à l'aide de tubulure SecurityLINK de 0,1 mm de DI. Les longueurs de tubulure standard sont indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 2-15 Longueurs des tubulures UHPLC SecurityLINK

Raccords de modules	Longueur de tubulure (mm) Configuration standard	Longueur de tubulure (mm) Configuration standard avec le détecteur en option	Longueur de tubulure (mm) Configuration standard avec le système de lavage en option
Sans kit d'inversion à colonnes			
Pompe vers auto-échantillonneur	500	600	600
Auto-échantillonneur vers four à colonne	500	500	500
Avec un kit d'inversion à colonnes			
Pompe vers auto-échantillonneur	500	600	600
Auto-échantillonneur vers vanne de commutation à colonnes	500	500	500
Vanne de commutation à colonnes vers colonne (1 par colonne)	350	350	350
Colonne vers vanne de commutation à colonnes (1 par colonne)	500	500	500
Vanne de commutation à colonnes vers détecteur	S/O	500	S/O

Pour obtenir des informations sur les longueurs de tubulure pour les systèmes équipés à la fois du détecteur et du système de lavage, contactez sciex.com/request-support.

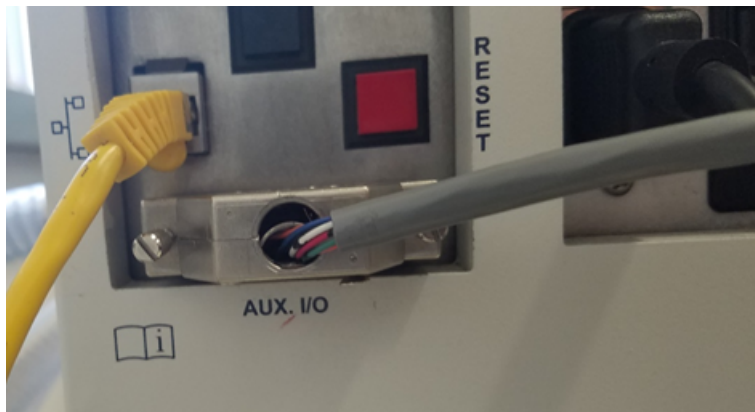
Raccordement des câbles de l'alimentation principale

1. Vérifiez que tous les modules sont arrêtés.
2. Connectez les modules à l'alimentation principale. Ne les mettez pas sous tension.
3. (Logiciel Analyst) Connectez le câble de déclenchement entre le port d'E/S de l'auto-échantillonneur et le port **AUX I/O** du spectromètre de masse.

Figure 2-36 Port d'E/S de l'auto-échantillonneur



Figure 2-37 Port AUX E/S du spectromètre de masse



Installation du logiciel

1. Si le logiciel n'est pas déjà installé, téléchargez Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86) (vcredist_x86.exe) depuis microsoft.com puis installez-le sur l'ordinateur hôte.
2. Installez le pilote pour le logiciel ExionLC 2.0.

Configuration du commutateur Ethernet

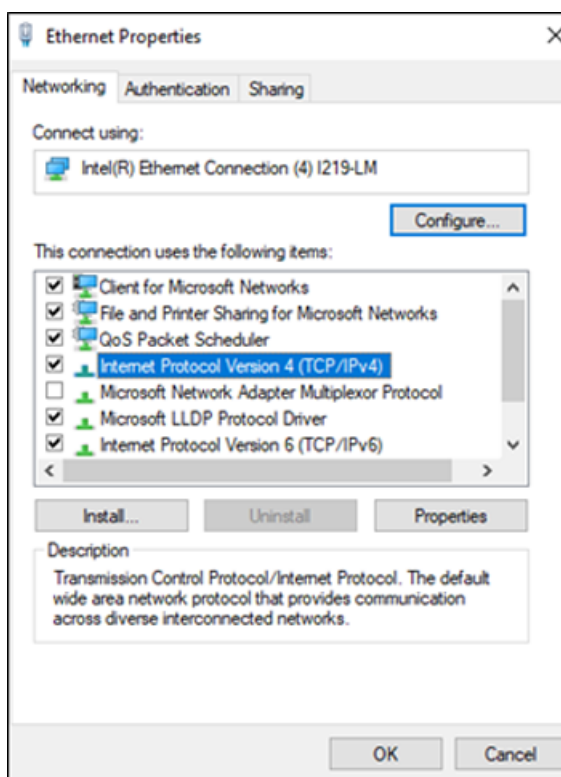
Conditions préalables

- Dans Windows, les fonctions d'économie d'énergie, d'hibernation, de veille et d'économiseur d'écran sont désactivées.
- Pour tous les périphériques du LAN, **Allow the computer to turn off this device to save power** est désactivé dans le gestionnaire de périphériques pour l'adaptateur réseau.

Le système ExionLC™ 2.0 nécessite la version 4 du protocole TCP/IP (IPv4). IPv6 n'est pas pris en charge.

1. Configurez le port Ethernet pour le système ExionLC™ 2.0 sur l'ordinateur d'acquisition.
 - a. Cliquez sur **Control Panel > Network and Internet > Network Connections**.
 - b. Double-cliquez sur le réseau auquel le système ExionLC™ 2.0 est connecté.
 - c. Dans la boîte de dialogue Ethernet Properties, cliquez sur l'onglet **Networking** puis double-cliquez sur **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**.

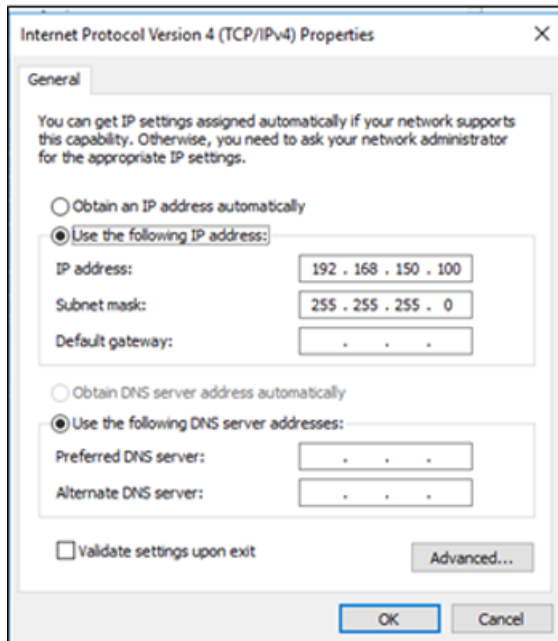
Figure 2-38 Boîte de dialogue Ethernet Properties



- d. Cliquer sur l'onglet **General**, cliquez sur **Use the following IP address**, puis entrez les éléments suivants :
 - Adresse IP : **192.168.150.100**

- Masque de sous-réseau : **255.255.255.0**

Figure 2-39 Boîte de dialogue Ethernet Properties : onglet General



2. Cliquez sur **OK**.
3. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue Ethernet Properties.
4. Connectez les câbles Ethernet aux ports 1 à 4 du commutateur Ethernet (ajout de 5 à 7 si un entraînement de vanne, un détecteur ou un système de lavage est installé).
5. Raccordez l'alimentation au commutateur Ethernet.
6. Mettez le commutateur Ethernet sous tension.
7. Connectez l'ordinateur au port 1 sur le commutateur.
8. Connectez la pompe au port 2 sur le commutateur.
9. Connectez l'auto-échantillonneur au port 3 sur le commutateur.
10. Connectez le four à colonne au port 4 sur le commutateur.
11. (Le cas échéant) Connectez le port LAN 1 de l'entraînement de vanne au port 5 du commutateur.
12. (Le cas échéant) Connectez le détecteur au port 6 sur le commutateur.
13. (Le cas échéant) Connectez le système de lavage au port 7 sur le commutateur.
14. Activez la pompe.
15. Mettez l'auto-échantillonneur sous tension.
16. Mettez le four à colonne sous tension.

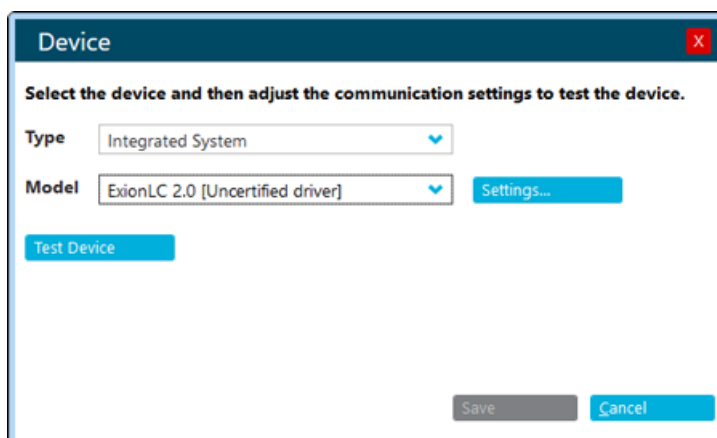
17. (Le cas échéant) Mise sous tension l'entraînement de vanne.
18. (Le cas échéant) Mettez le détecteur sous tension.
19. (Le cas échéant) Mettez le système de lavage sous tension.
20. Éditez puis activez un profil de matériel, y compris un spectromètre de masse et le système ExionLC 2.0 comme système intégré pour vérifier que le système LC est détecté correctement par le logiciel SCIEX OS ou Analyst. En cas de problème, voir **Troubleshooting > LAN troubleshooting**.

Ajouter et activer le système ExionLC 2.0 avec le logiciel SCIEX OS

Remarque : Pour éviter tout problème d'activation, ajoutez toujours le spectromètre de masse avant d'ajouter tout autre périphérique.

1. Ouvrez le logiciel SCIEX OS.
2. Ouvrez l'espace de travail Configuration.
3. Cliquez sur **Devices**.
4. Si des appareils sont actifs, cliquez sur **Deactivate**.
5. Cliquez sur **Add**.
La boîte de dialogue Device s'ouvre.
6. Dans la liste **Type**, sélectionnez **Integrated System**.
7. Dans la liste **Model**, sélectionnez **ExionLC 2.0**.

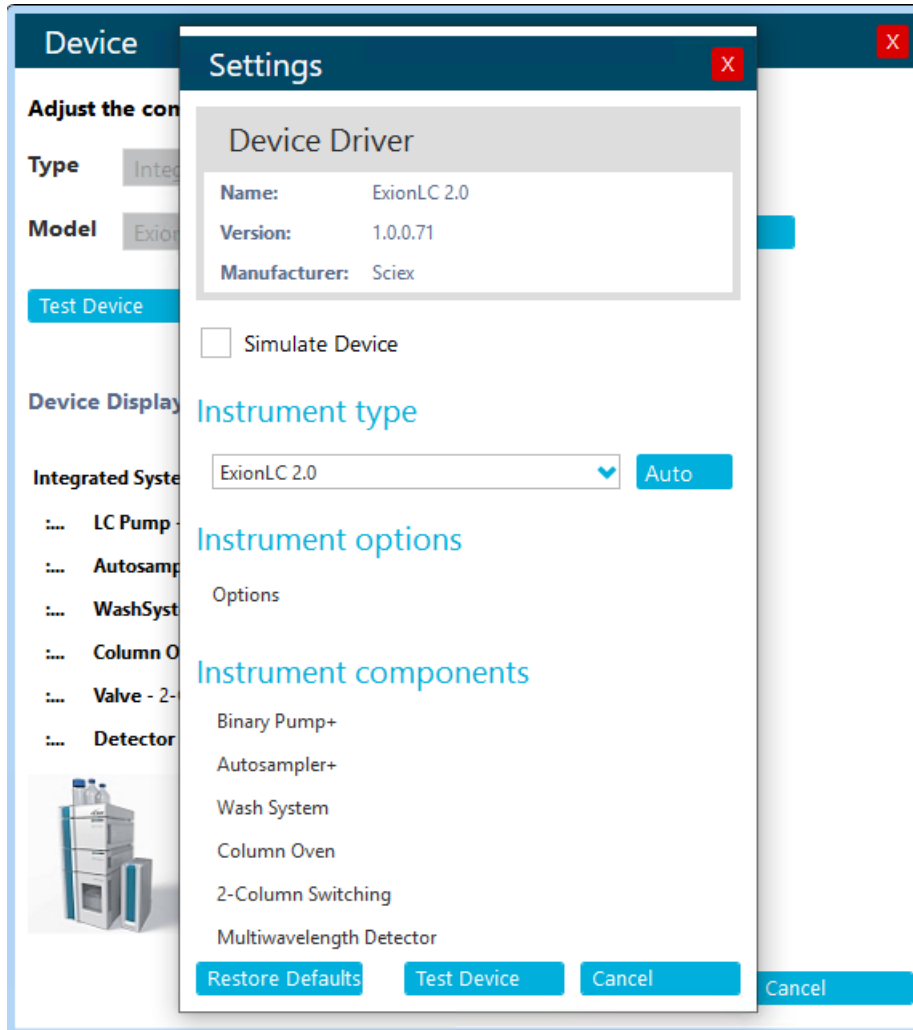
Figure 2-40 Configuration du dispositif



8. Cliquez sur **Settings**.

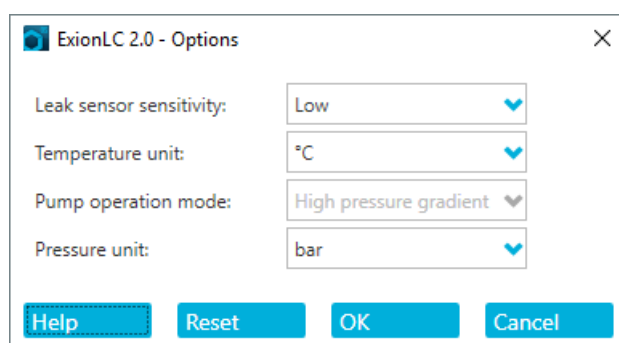
9. Cliquez sur **Auto** pour détecter et configurer automatiquement les modules LC.

Figure 2-41 Boîte de dialogue Settings



10. Sous Instrument options, cliquez sur **Options** puis sélectionnez les options selon les besoins. Pour les descriptions des champs, appuyez sur **F1** pour obtenir de l'aide.

Figure 2-42 Options

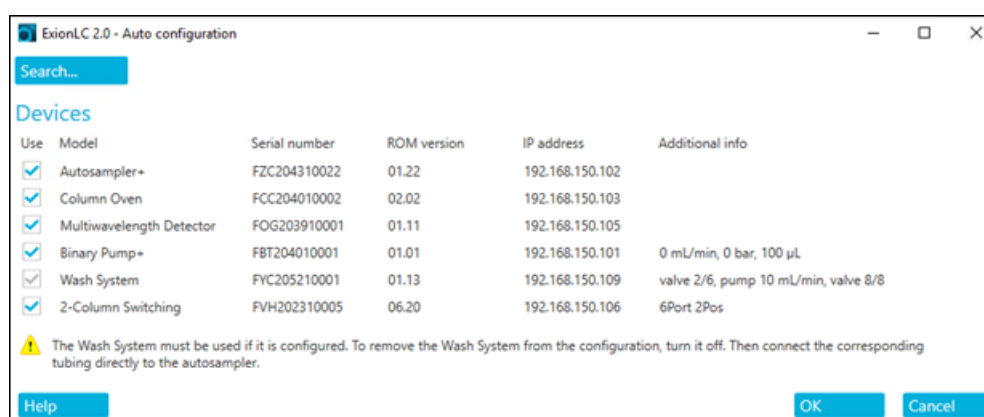


11. Cliquez sur **OK**.
12. Sous Instrument components, cliquez sur chaque module puis sélectionnez les options selon les besoins. Pour les descriptions des champs, appuyez sur **F1** pour obtenir de l'aide.

Remarque : Le système de lavage doit être utilisé s'il est configuré. Désactivez le système de lavage pour le retirer de la configuration. Raccordez ensuite la tubulure correspondante directement à l'auto-échantillonneur.

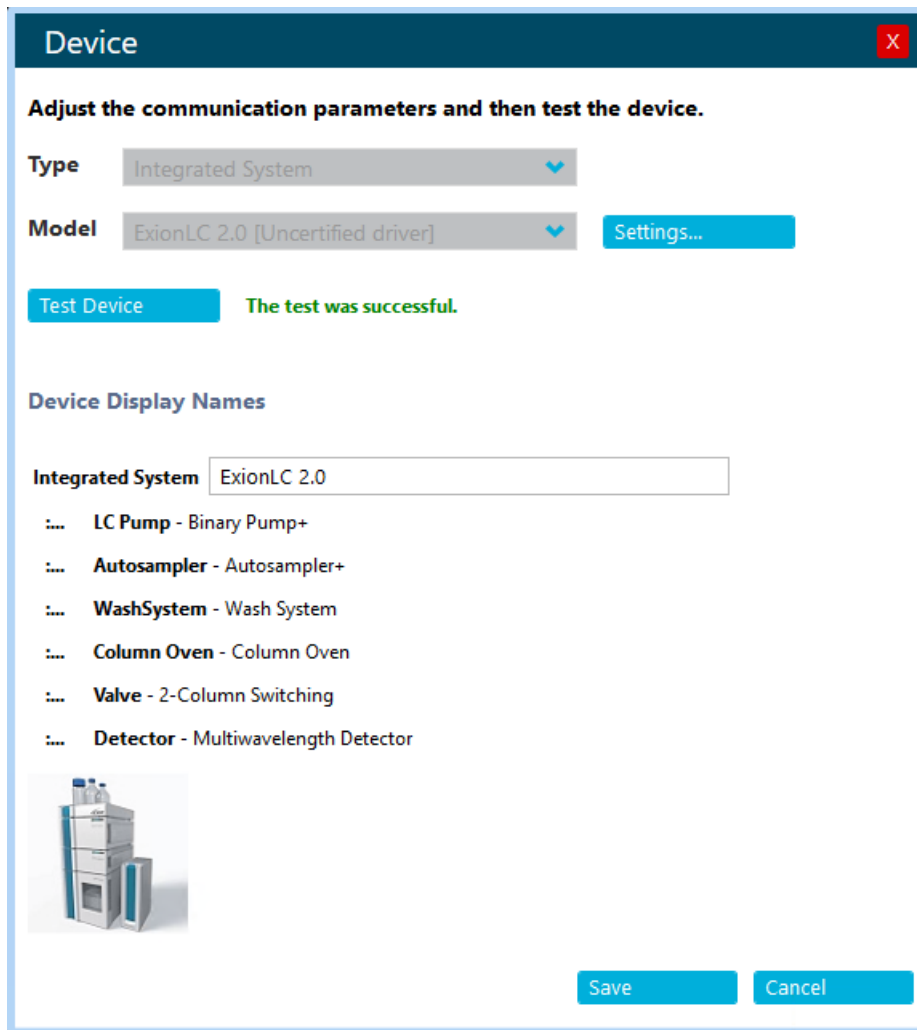
Remarque : SCIEX OS ne prend pas en charge l'acquisition de données depuis un détecteur à barrettes de diodes (DAD) et un détecteur à longueur d'onde variable (MWD) en même temps. Si un DAD et un MWD sont détectés, décochez une case puis cliquez sur **OK**.

Figure 2-43 Configuration automatique



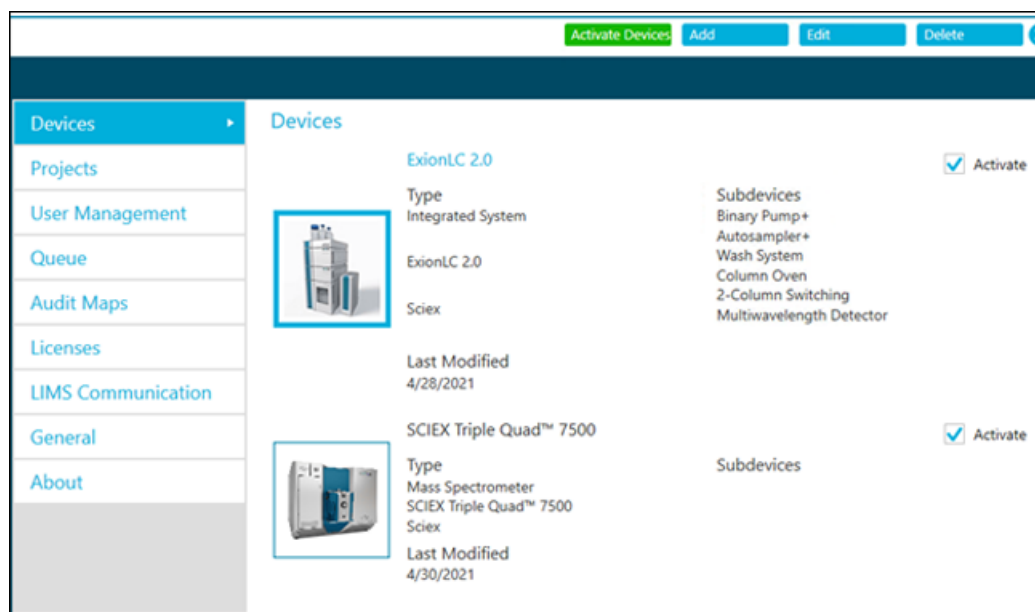
13. Cliquez sur **Test Device** pour vérifier que l'appareil est correctement configuré et prêt à être utilisé.

Figure 2-44 Boîte de dialogue Device



14. Cliquez sur **Save**.
15. Cochez la case **Activate** située à côté de chaque appareil devant être activé, puis cliquez sur **Activate Devices**.

Figure 2-45 Espace de travail Devices



Tous les appareils sélectionnés sont activés.

Conseil ! Pour éditer ou supprimer des dispositifs et pour les descriptions des champs, appuyez sur **F1** pour obtenir de l'aide.

Remarque : Une fois les dispositifs activés, vérifiez le statut de chaque module dans les détails du dispositif.

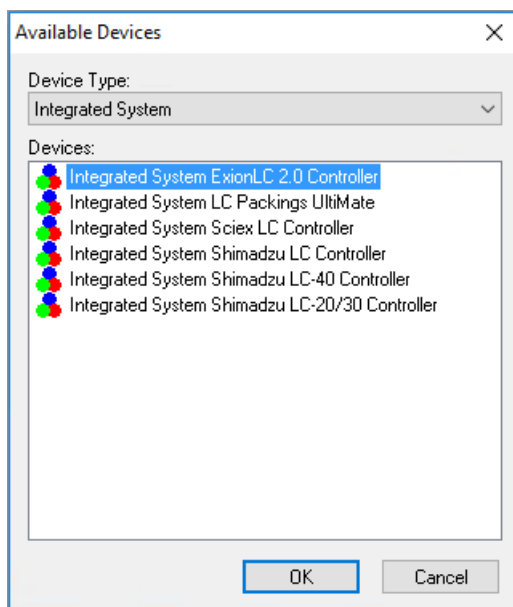
Ajouter et activer le système ExionLC 2.0 avec le logiciel Analyst

1. Ouvrez le logiciel Analyst.
2. Dans la barre de navigation, double-cliquez sur **Hardware Configuration**.
Le Hardware Configuration Editor s'ouvre.
3. Cliquez sur **New Profile**.
La boîte de dialogue Create New Hardware Profile s'ouvre.
4. Inscrivez un nom dans le champ **Profile Name**, puis cliquez sur **Add Device**.
La boîte de dialogue Available Devices s'ouvre. Le champ **Device Type** est défini sur **Mass Spectrometer**.
5. Sélectionnez un spectromètre de masse SCIEX dans la liste **Devices**, puis cliquez sur **OK**.

Présentation

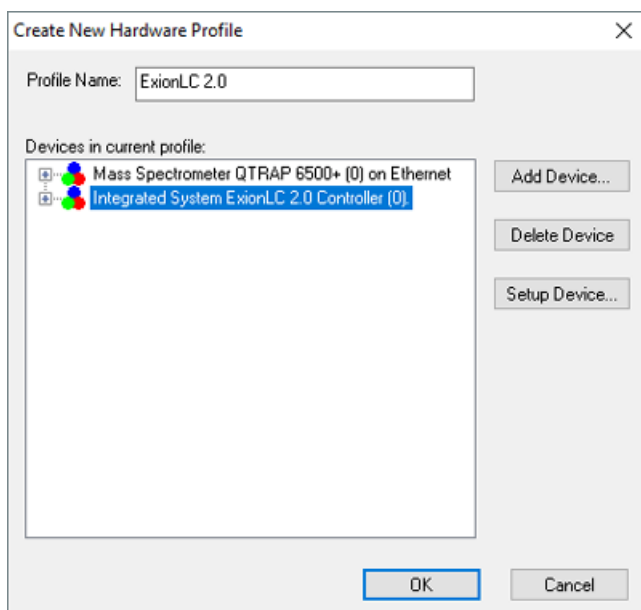
- (Si nécessaire) Pour configurer le spectromètre de masse, sélectionnez-le dans la liste **Devices in current profile**, puis cliquez sur **Setup Device**. Consultez le *Guide de l'utilisateur du système* pour le spectromètre de masse.
- Dans la boîte de dialogue Create New Hardware Profile, cliquez sur **Add Device** puis définissez le **Device Type** sur **Integrated System**.

Figure 2-46 Boîte de dialogue Available Devices



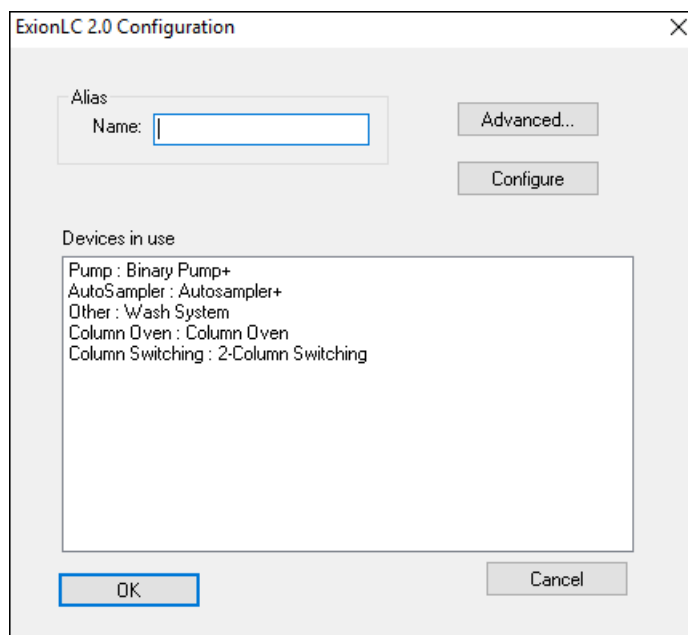
- Sélectionnez **Integrated System ExionLC 2.0 Controller** puis cliquez sur **OK**.

Figure 2-47 Boîte de dialogue Create New Hardware Profile



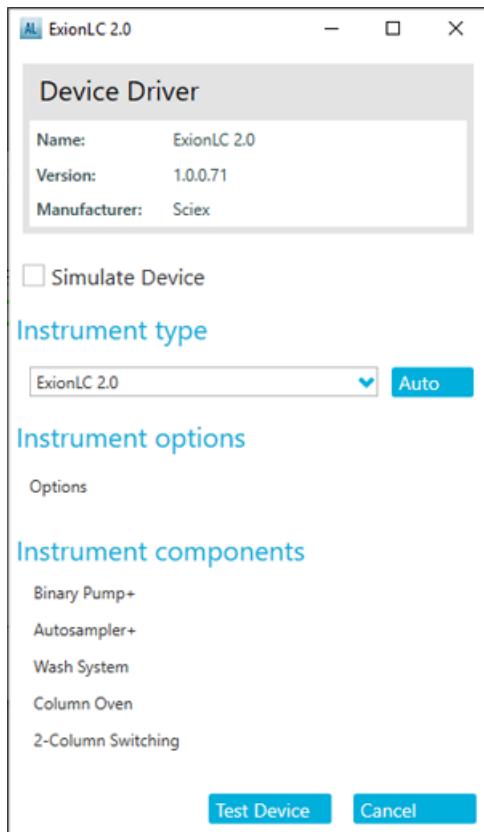
- Sélectionnez **Integrated System ExionLC 2.0 Controller** puis cliquez sur **Setup Device**.

Figure 2-48 Boîte de dialogue ExionLC 2.0 Configuration



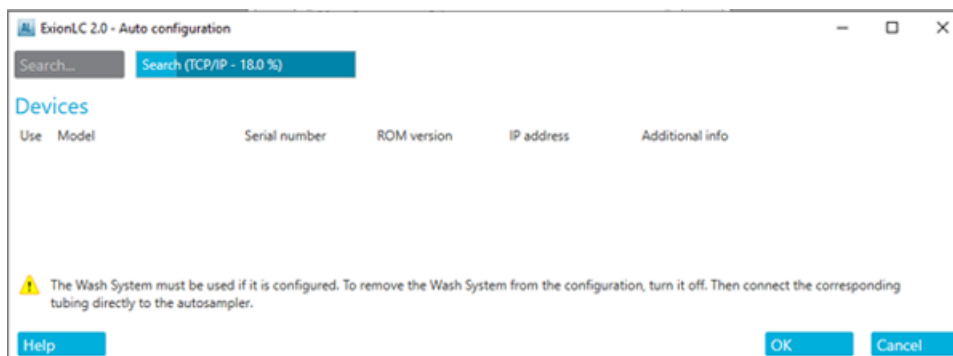
- Inscrivez un nom dans le champ **Alias Name**, si nécessaire, puis cliquez sur **Configure**.

Figure 2-49 Boîte de dialogue de configuration Device Driver



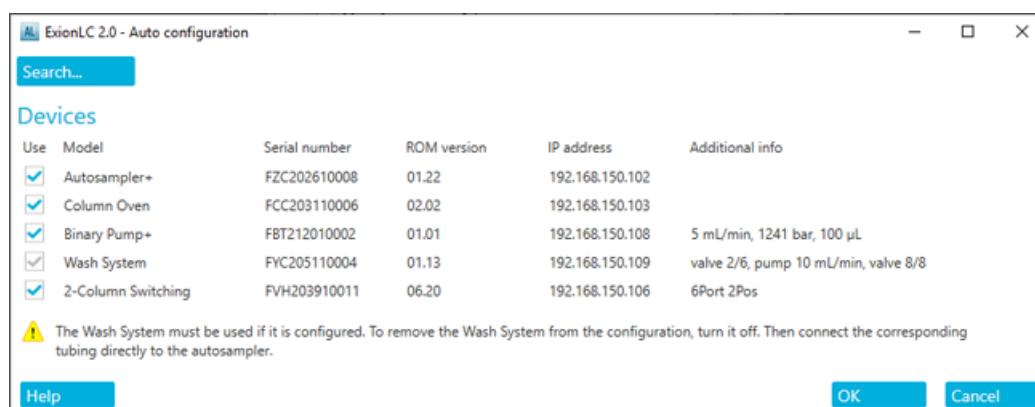
11. Cliquez sur **Auto**.

Figure 2-50 Configuration automatique



Lorsque le logiciel finit de chercher, la boîte de dialogue suivante apparaît.

Figure 2-51 Configuration automatique terminée

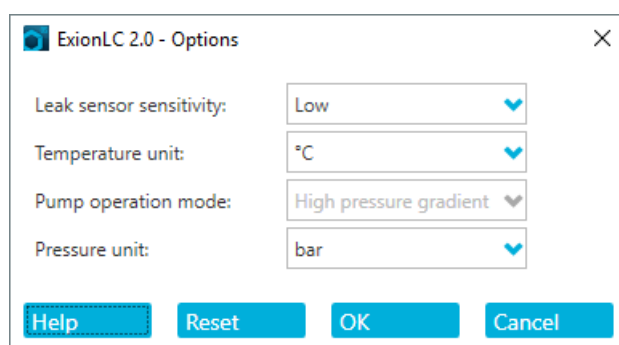


12. Pour exclure un dispositif de la configuration, décochez la case correspondante.

Remarque : Le système de lavage doit être utilisé s'il est configuré. Désactivez le système de lavage pour le retirer de la configuration. Raccordez ensuite la tubulure correspondante directement à l'auto-échantillonneur.

13. Cliquez sur **OK**.
14. Sous Instrument options, cliquez sur **Options** puis sélectionnez les options selon les besoins. Pour les descriptions des champs, appuyez sur **F1** pour obtenir de l'aide.

Figure 2-52 Options



15. Cliquez sur **OK**.
16. Sous Instrument components, cliquez sur chaque module puis sélectionnez les options selon les besoins. Pour les descriptions des champs, appuyez sur **F1** pour obtenir de l'aide.
17. Cliquez sur **Test Device**.
18. Cliquez sur **Close**, puis sur **OK**.
19. Cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue Create New Hardware Profile.

Présentation

Le profil matériel du système est créé.

20. Cliquez sur **Activate Profile**.

Le profil matériel du système est activé.

Instructions d'utilisation

3



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. N'ouvrez pas la porte du four à colonne si le voyant de température élevée clignote. La température interne du four à colonne est de 60 °C ou plus.



AVERTISSEMENT ! Risque biologique. Porter un équipement de protection personnelle lors de la manipulation de substances potentiellement infectieuses ou toxiques, comme des échantillons humains ou des réactifs, afin d'empêcher qu'elles n'entrent en contact avec la peau.

Flux de travail des échantillons

Étape	Pour...	Consultez...
1	Préparer la phase mobile et la solution de rinçage pour l'auto-échantillonneur	Phases mobiles suggérées et liquides
2	Préparer la colonne	Installer la colonne
3	Mettre le système LC sous tension	Mettre le système sous tension
5	Créer et sélectionner une méthode LC	<i>Guide de l'utilisateur du logiciel du système ExionLC</i>
6	Créer et sélectionner une méthode MS	<i>Guide de l'utilisateur du logiciel</i> ou <i>Guide de l'utilisateur du système</i> pour le spectromètre de masse
7	Préparer l'échantillon	Flacons d'échantillons
8	Démarrer l'acquisition	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide de l'utilisateur du logiciel</i>• <i>Guide de l'utilisateur du système</i> pour le spectromètre de masse
9	Terminer l'acquisition	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide de l'utilisateur du logiciel</i>• <i>Guide de l'utilisateur du système</i> pour le spectromètre de masse

Installer la colonne



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. Attention aux brûlures lorsque la température de fonctionnement du four est élevée (60 °C ou plus).

Remarque : vous pouvez connecter au maximum une colonne de séparation au système de préchauffage de solvant.

Remarque : lors de l'installation de plusieurs colonnes, inspectez la disposition des étiquettes de colonnes. Les étiquettes placées directement devant le ventilateur peuvent entraver la circulation de l'air.

Remarque : Nous recommandons de préchauffer le solvant pour des débits supérieurs à 500 µl/min et des températures supérieures à 50 °C.

1. Ouvrez la porte du four à colonne.
2. Connectez l'un des deux capillaires du préchauffage de solvant à l'auto-échantillonneur ou à la vanne d'injection manuelle.
3. Connectez l'autre capillaire à la colonne.
4. Fermez la porte du four à colonne.

Raccorder les capillaires et tubulures de l'auto-échantillonneur



AVERTISSEMENT ! Risque d'exposition à des produits chimiques inflammables, risque biologique, risque de rayonnement ionisant et risque de toxicité chimique. Veiller à utiliser le système dans un environnement de laboratoire bien ventilé dans le respect des réglementations locales et avec un échange d'air approprié pour le travail effectué. Les solvants utilisés en chromatographie en phase liquide à haute performance sont inflammables et toxiques. Videz régulièrement le conteneur de déchets pour éviter qu'il ne déborde. Nettoyez l'orifice de trop-plein si les déchets débordent.

Procédures préalables

- Retirez le capot avant.

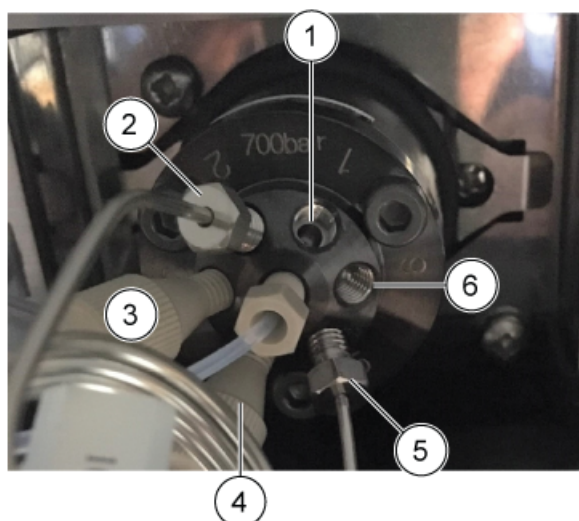
Le système de vidange élimine tous les liquides de rinçage et toutes les solutions d'échantillon non injectées.

Remarque : Si la tubulure est remplacée, procédez comme suit :

- Assurez-vous que l'extrémité de la tubulure est au même niveau que l'extrémité de la férule.
- Ne serrez pas excessivement les écrous. Des écrous trop serrés peuvent provoquer des blocages dans le circuit.
- Assurez-vous que les volumes de tubulure sont adaptés à une utilisation avec les autres éléments du circuit.

1. Raccordez les tubulures comme illustré sur la figure suivante :

Figure 3-1 Vanne



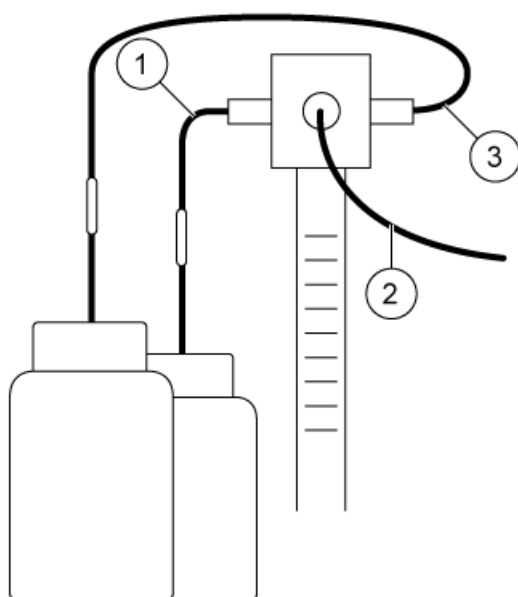
Élément	Description
1	Orifice 1 connecté à la pompe à l'aide de la tubulure SecurityLINK appropriée
2	Boucle d'échantillon connectée aux orifices 2 et 5
3	Orifice 3 connecté à la tubulure du tampon
4	Orifice 4 connecté à la tubulure d'aiguille
5	Boucle d'échantillon connectée aux orifices 2 et 5
6	Orifice 6 connecté au four à colonne à l'aide de la tubulure SecurityLINK appropriée

Conseil ! Pour toutes les connexions effectuées à l'aide de la tubulure et des raccords UHPLC Phenomenex SecurityLINK, insérez le raccord dans l'orifice de l'appareil et faites-le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. Si vous n'entendez aucun clic, la connexion n'est pas sécurisée et une fuite peut se produire.

2. Raccorder les tubulures à la vanne de la seringue comme illustré sur la figure suivante.
-

Remarque : Ces connexions de la seringue sont applicables aux systèmes qui n'utilisent pas le système de lavage.

Figure 3-2 Connexions de la seringue



Élément	Description
1	Tube pour solution de lavage
2	Tubulure du tampon connectée à la vanne d'injection
3	Tube pour liquide de transport

3. Connectez la tubulure de vidange en bas du côté gauche de l'auto-échantillonneur.

Figure 3-3 Tubulure de vidange



4. Installez la bouteille de déchets sous le module.
5. Connectez la tubulure de vidange à la bouteille de déchets. Vérifiez que la tubulure n'est pas pliée et que le liquide peut s'écouler.
6. Installez le capot avant sur l'auto-échantillonneur.

Raccorder la tubulure de transport de l'auto-échantillonneur au dégazeur (pompe binaire+)

1. Installez un raccord et une fêrle à l'extrémité de la tubulure de rinçage, comme illustré sur la figure suivante.

Figure 3-4 Tubulure de rinçage avec fêrle



2. Insérez la tubulure, le raccord et la fêrle dans le port le plus à gauche de la vanne de la seringue, puis serrez le raccord à la main.
3. Branchez la tubulure au dégazeur.
4. Coupez la tubulure à la longueur appropriée.
5. Installez un raccord et une fêrle à l'extrémité coupée de la tubulure de rinçage.
6. Insérez la tubulure, le raccord et la fêrle dans le port le plus à gauche du dégazeur, puis serrez le raccord à la main.
7. Installez un raccord et une fêrle à l'extrémité d'un autre segment de tubulure.

Instructions d'utilisation

8. Insérez la tubulure, le raccord et la férule dans le port le plus à droite du même dégazeur, puis serrez le raccord à la main.
9. Branchez l'autre extrémité de la tubulure jusqu'au flacon contenant une solution de lavage à 20 % d'isopropanol.
10. Coupez la tubulure à la longueur appropriée.
11. Placez la tubulure dans le capuchon du flacon jusqu'à ce que l'extrémité de la tubulure soit immergée dans le solvant.
12. Répétez les étapes 5 à 11 pour l'orifice le plus à droite de la vanne de la seringue, en utilisant la phase A comme solution de transport.

Préparer la tubulure de phase mobile

Utilisez une tubulure avec filtres de solvant intégrés pour connecter les capillaires aux flacons de solvant. La tubulure doit être installée sur le système à l'aide de raccords sans bride.

Remarque : Les outils peuvent endommager le raccord. Serrez le raccord uniquement à la main.

Conseil ! Pour toutes les connexions effectuées à l'aide de la tubulure et des raccords UHPLC Phenomenex SecurityLINK, insérez le raccord dans l'orifice de l'appareil et faites-le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. Si vous n'entendez aucun clic, la connexion n'est pas sécurisée et une fuite peut se produire.

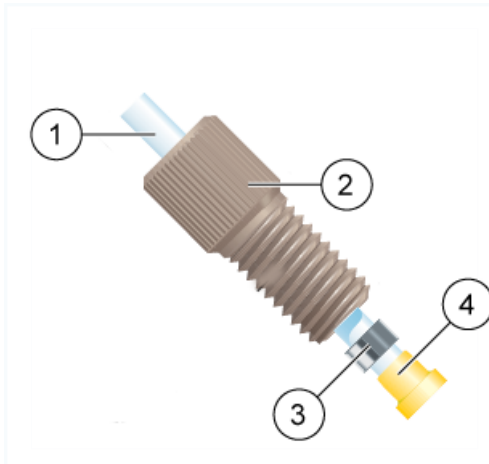
ATTENTION : Risque d'endommagement du système. N'utilisez pas de capillaires PEEK avec de l'acétonitrile pur. L'acétonitrile peut provoquer l'apparition de fissures sur les capillaires ou leur rupture.

1. Insérez la tubulure dans le raccord sans bride.
2. Insérez la tubulure dans la bague de fixation.

Remarque : Pour éviter d'endommager la férule, assurez-vous que le côté large de la bague de fixation est orienté dans le sens du raccord.

3. Insérez la tubulure dans la férule.
4. Installez à la main le raccord sans bride assemblé sur l'appareil.

Figure 3-5 Raccordement de la tubulure



Élément	Description
1	Tubulure
2	Raccord
3	Bague de fixation Remarque : Le côté le plus large de la bague de fixation est orienté vers le raccord.
4	Férule

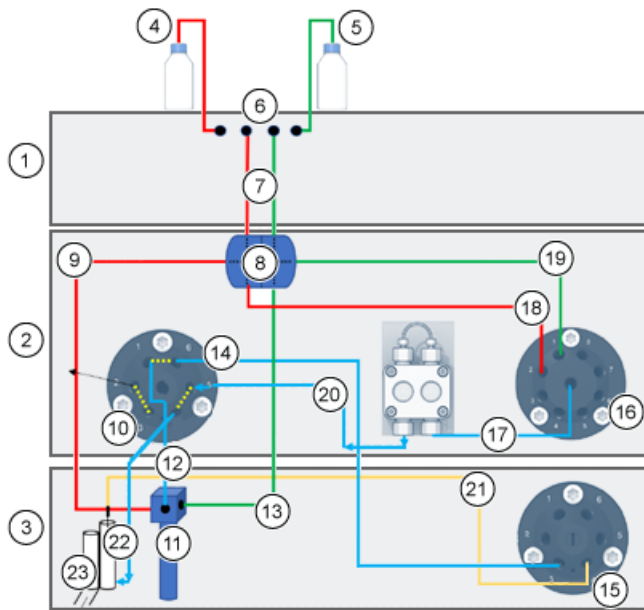
Raccordement du système de lavage (pompe binaire et pompe binaire+)

Matériel nécessaire

- Solution de lavage (20 % d'isopropanol dans de l'eau)
- Supports de capillaires
- Tubulure

Cette procédure est applicable à la pompe binaire et à la pompe binaire+.

Figure 3-6 Raccordements du système de lavage



Élément	Description
1	Pompe
2	ExionLC 2.0 Wash System
3	Auto-échantillonneur
4	Lavage de lavage
5	Liquide de transport
6	Dégazeurs
7	Raccords de liquide de lavage/transport du dégazeur à la pièce en double T (tubulure n° 1)
8	Pièce en double T
9	Raccordement de liquide de lavage de la pièce en double T à la vanne de la seringue (tubulure n° 2)
10	Vanne de lavage
11	Vanne de la seringue
12	Raccordement de la vanne de la seringue à la vanne de lavage (tubulure n° 3)
13	Raccordement de liquide de transport de la pièce en double T à la vanne de la seringue (tubulure n° 7)

Élément	Description
14	Raccordement de la vanne de lavage à la vanne de l'auto-échantillonneur (tubulure n° 4)
15	Vanne de l'auto-échantillonneur
16	Vanne de sélection du solvant
17	Raccordement de la vanne de sélection du solvant à la pompe du système de lavage ExionLC 2.0 (tubulure n° 6)
18	Raccordement de liquide de lavage de la pièce en double T à la vanne de la sélection du solvant (tubulure n° 5)
19	Raccordement de liquide de transport de la pièce en double T à la vanne de sélection du solvant (tubulure n° 5)
20	Raccordement de la pompe du système de lavage ExionLC 2.0 à la vanne de lavage
21	Aiguille de l'échantillon
22	Raccordement de la vanne de lavage à la station de lavage (tubulure n° 9)
23	Déchets

- Détachez la tubulure de gestion des fuites de l'auto-échantillonneur.
- Remplissez une bouteille de solution de lavage puis placez-la dans le plateau à solvant.
- Raccordez la solution de lavage au dégazeur dans le module de pompage.
- Raccordez la tubulure n° 1 à la sortie du dégazeur et à l'orifice supérieur du côté 1 de la pièce en double T.
- Raccordez la tubulure n° 2 à l'orifice latéral du côté 1 de la pièce en double T et à l'orifice de gauche de la vanne de la seringue dans l'auto-échantillonneur.
- Raccordez la tubulure n° 5 à l'orifice inférieur du côté 1 de la pièce en double T et à l'orifice n° 2 de la vanne de sélection de solvant de droite sur le système de lavage.
- Remplissez une bouteille de solution de transport solution (phase mobile A) puis placez-la dans le plateau à solvant.
- Raccordez la solution de transport au dégazeur dans le module de pompage.
- Raccordez la tubulure n° 1 à la sortie du dégazeur et à l'orifice supérieur du côté 2 de la pièce en double T.
- Raccordez la tubulure n° 5 à l'orifice latéral du côté 2 de la pièce en double T et à l'orifice n° 1 de la vanne de sélection de solvant de droite sur le système de lavage.
- Raccordez la tubulure n° 7 à l'orifice inférieur du côté 2 de la pièce en double T et à l'orifice de droite de la vanne de la seringue dans l'auto-échantillonneur.

Instructions d'utilisation

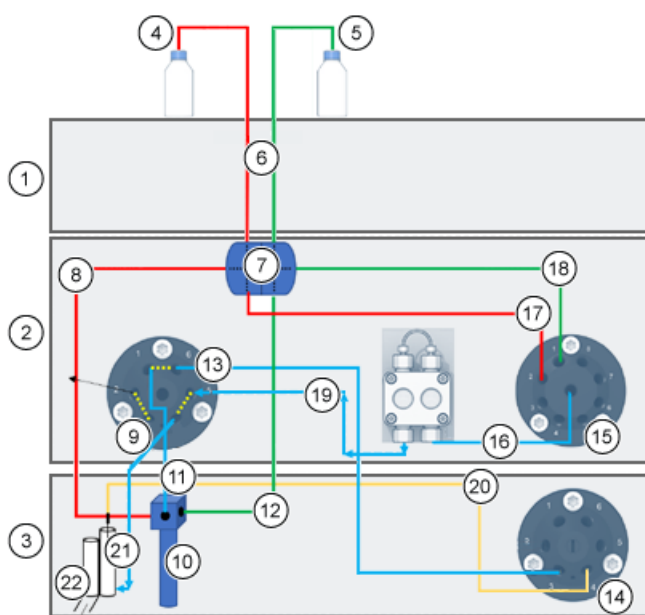
12. Raccordez la tubulure n° 3 à l'orifice central de la vanne de la seringue de l'auto-échantillonneur et à l'orifice n° 1 de la vanne de gauche à 6 orifices et à 2 positions du système de lavage
13. Raccordez la tubulure n° 4 à l'orifice n° 6 de la vanne de gauche à 6 orifices et à 2 positions du système de lavage et à l'orifice n° 3 de la vanne de commutation de l'auto-échantillonneur.
14. Raccordez la tubulure n° 6 au centre de la vanne de sélection de solvant de droite du système de lavage et à l'entrée de la pompe du système de lavage
15. Raccordez la tubulure n° 8 à la sortie de la pompe du système de lavage et à l'orifice n° 5 de la vanne de gauche à 6 orifices et à 2 positions du système de lavage.
16. Raccordez la tubulure n° 9 à l'orifice dans la station de lavage modifiée et à l'orifice n° 4 de la vanne de gauche à 6 orifices et à 2 positions du système de lavage.

Raccordement du système de lavage (pompe LPG)

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Supports de capillaires• Tubulure

Cette procédure est applicable à la pompe LPG.

Figure 3-7 Raccordements du système de lavage



Élément	Description
1	Pompe
2	ExionLC 2.0 Wash System
3	Auto-échantillonneur
4	Lavage de lavage
5	Liquide de transport
6	Raccords de liquide de lavage/transport du dégazeur à la pièce en double T (tubulure n° 1)
7	Pièce en double T
8	Raccordement de liquide de lavage de la pièce en double T à la vanne de la seringue (tubulure n° 2)
9	Vanne de lavage
10	Vanne de la seringue
11	Raccordement de la vanne de la seringue à la vanne de lavage (tubulure n° 3)
12	Raccordement de liquide de transport de la pièce en double T à la vanne de la seringue (tubulure n° 7)

Instructions d'utilisation

Élément	Description
13	Raccordement de la vanne de lavage à la vanne de l'auto-échantillonneur (tubulure n° 4)
14	Vanne de l'auto-échantillonneur
15	Vanne de sélection du solvant
16	Raccordement de la vanne de sélection du solvant à la pompe du système de lavage ExionLC 2.0 (tubulure n° 6)
17	Raccordement de liquide de lavage de la pièce en double T à la vanne de la sélection du solvant (tubulure n° 5)
18	Raccordement de liquide de transport de la pièce en double T à la vanne de sélection du solvant (tubulure n° 5)
19	Raccordement de la pompe du système de lavage ExionLC 2.0 à la vanne de lavage
20	Aiguille de l'échantillon
21	Raccordement de la vanne de lavage à la station de lavage (tubulure n° 9)
22	Déchets

1. Détachez la tubulure de gestion des fuites de l'auto-échantillonneur.
2. Remplissez une bouteille de solution de lavage puis placez-la dans le plateau à solvant.
3. Raccordez la tubulure n° 1 à la pièce en double T.
4. Raccordez la tubulure n° 2 à l'orifice latéral du côté 1 de la pièce en double T et à l'orifice de gauche de la vanne de la seringue dans l'auto-échantillonneur.
5. Raccordez la tubulure n° 5 à l'orifice inférieur du côté 1 de la pièce en double T et à l'orifice n° 2 de la vanne de sélection de solvant de droite sur le système de lavage.
6. Remplissez une bouteille de solution de transport solution (phase mobile A) puis placez-la dans le plateau à solvant.
7. Raccordez la tubulure n° 5 à l'orifice latéral du côté 2 de la pièce en double T et à l'orifice n° 1 de la vanne de sélection de solvant de droite sur le système de lavage.
8. Raccordez la tubulure n° 7 à l'orifice inférieur du côté 2 de la pièce en double T et à l'orifice de droite de la vanne de la seringue dans l'auto-échantillonneur.
9. Raccordez la tubulure n° 3 à l'orifice central de la vanne de la seringue de l'auto-échantillonneur et à l'orifice n° 1 de la vanne de gauche à 6 orifices et à 2 positions du système de lavage
10. Raccordez la tubulure n° 4 à l'orifice n° 6 de la vanne de gauche à 6 orifices et à 2 positions du système de lavage et à l'orifice n° 3 de la vanne de commutation de l'auto-échantillonneur.

11. Raccordez la tubulure n° 6 au centre de la vanne de sélection de solvant de droite du système de lavage et à l'entrée de la pompe du système de lavage
12. Raccordez la tubulure n° 8 à la sortie de la pompe du système de lavage et à l'orifice n° 5 de la vanne de gauche à 6 orifices et à 2 positions du système de lavage
13. Raccordez la tubulure n° 9 à l'orifice dans la station de lavage modifiée et à l'orifice n° 4 de la vanne de gauche à 6 orifices et à 2 positions du système de lavage.

Connecter la pompe binaire

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Retirez les bouchons de l'entrée et de la sortie de la tête de pompe avant utilisation. La tête de pompe, le module ou le système pourraient être endommagés en cas de blocage de l'entrée ou de la sortie de la tête de pompe.

Procédures préalables

- Désactivez la pompe.
- Débranchez le câble d'alimentation secteur.
- Retirez le capot avant.

Matériel nécessaire

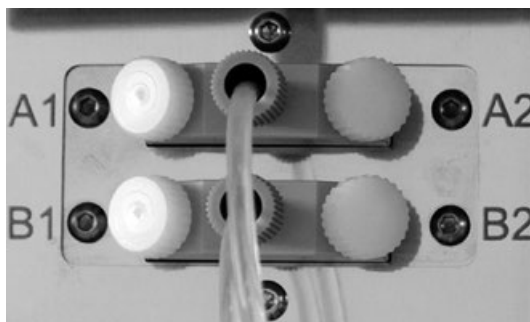
- Raccord sans bride
- Tube en silicone
- Tubulure de la phase mobile

Les vannes de sélection du solvant permettent de sélectionner les deux solvants différents pour chaque canal de solvant, A ou B, sans réinstaller la tubulure. Le solvant A est connecté aux entrées A1 et A2, et le solvant B aux entrées B1 et B2.

Les deux entrées du dégazeur relient les deux solvants. Les solvants sont acheminés du dégazeur à la tête de pompe. Depuis la tête de pompe, le solvant est acheminé par le capteur de pression vers le mélangeur.

1. Raccordez la tubulure des quatre flacons de solvant aux entrées A1, A2, B1 et B2 de la vanne de sélection du solvant.

Figure 3-8 Vanne de sélection du solvant avec raccord de capuchon



2. Utilisez des raccords de capuchon pour sceller les entrées qui ne sont pas utilisées.

Connecter la pompe LPG

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Retirez les bouchons de l'entrée et de la sortie de la tête de pompe avant utilisation. La tête de pompe, le module ou le système pourraient être endommagés en cas de blocage de l'entrée ou de la sortie de la tête de pompe.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ne raccordez pas le dégazeur à la sortie de la pompe. De très hautes pressions peuvent endommager la membrane du dégazeur. La membrane peut supporter une pression maximale de 100 psi (7 bar).

Procédures préalables

- Désactivez la pompe.
- Débranchez le câble d'alimentation secteur.
- Retirez le capot avant.

Matériel nécessaire

- Raccord sans bride
- Tube en silicone
- Tubulure de la phase mobile

Le mélange de solvant est transmis du dégazeur, en allant du bloc de vanne à la tête de pompe. Depuis la tête de pompe, les solutions sont convoyées jusqu'au mélangeur. Le mélangeur est connecté au système LC.

1. Si la tubulure doit être remplacée, effectuez la procédure suivante.

- a. Raccordez la tubulure des sorties du dégazeur au bloc de vanne. Insérez la tubulure dans le raccord sans bride.
 - b. Insérez la tubulure du bloc de vanne dans l'entrée libre située au bas de la tête de pompe, puis serrez le raccord à la main.
2. Raccordez la tubulure des quatre flacons de solvant aux quatre entrées sur le dégazeur A, B, C et D.
 3. Utilisez des raccords de capuchon pour sceller les entrées qui ne sont pas utilisées.
 4. Pour changer le raccordement de sortie central, installez un capillaire différent. Desserrez au moins deux des raccords sans bride extérieurs sur le bloc de vanne pour installer le raccordement au centre à la main.

Remarque : Les entrées du bloc de vanne sont préinstallées.

Raccordement du rinçage de retour du piston

Matériel nécessaire

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Solution de rinçage de retour : 50 % d'isopropanol |
|--|

Cette procédure est applicable à la pompe binaire et à la pompe LPG. Pour la pompe binaire+, placez les extrémités de la tubulure préconnectée dans le flacon de solvant.

La tubulure en silicone entre le rinçage de retour du piston et la pompe de rinçage est préinstallée. L'entrée et la sortie de la pompe de rinçage se trouvent à l'avant du module. La pompe de rinçage se trouve à l'intérieur du dispositif et n'est pas visible de l'extérieur. Suivez cette procédure si la tubulure doit être remplacée.

Remarque : Des fluctuations du niveau du cylindre de piston arrière peuvent indiquer un problème avec les joints ou les raccordements de la tête de pompe.

1. Pour raccorder la tubulure de rinçage de retour du piston, raccordez une extrémité d'un tube en silicone à l'entrée de la pompe de rinçage et l'autre extrémité au flacon de solution de lavage.
2. Raccordez une extrémité d'un autre tube en silicone à un connecteur capillaire vide de la pompe de rinçage et l'autre extrémité au flacon de solution de lavage.

Connecter la pompe binaire+

Procédures préalables

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Mettez la pompe hors tension, puis débranchez-la de l'alimentation secteur.• Retirez le capot avant. |
|---|

Instructions d'utilisation

Matériel nécessaire

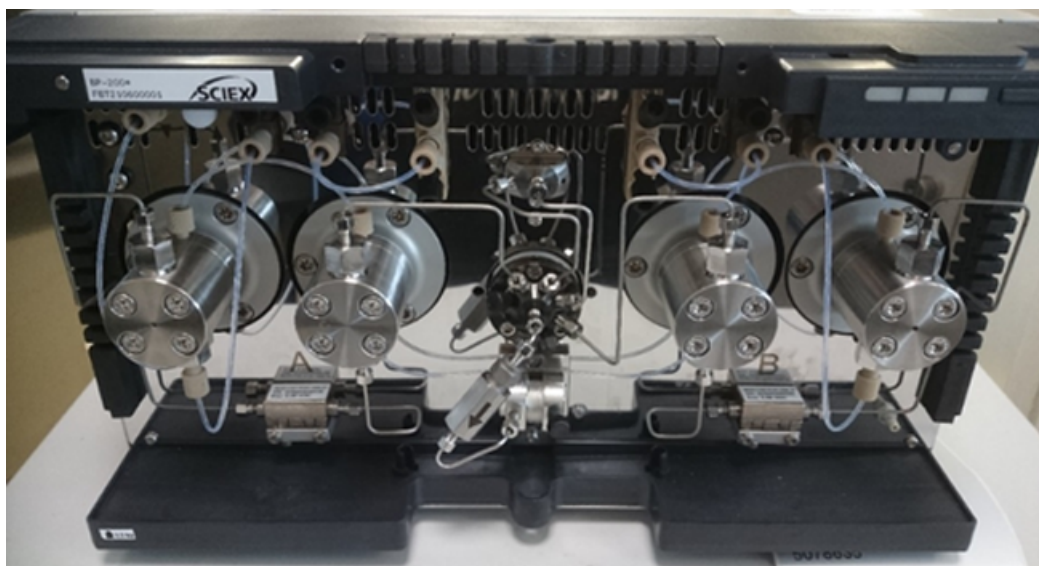
- Clé dynamométrique
- Clé plate

La plupart des tubulures et des capillaires sont préinstallés, à l'exception de la tubulure entre le flacon de solvant et la soupape de sélection du solvant.

La vanne de sélection du solvant permet à chaque canal de solvant d'alterner entre deux solvants différents, sans que la tubulure ne soit reconfigurée. Pour les deux canaux de solvant A et B, l'un des deux solvants peut être sélectionné séparément. Le solvant A est relié aux orifices A1 et A2, et le solvant B aux orifices B1 et B2.

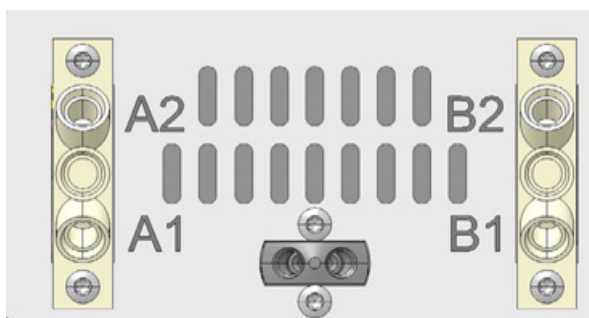
1. Raccordez les capillaires et la tubulure comme illustré sur la figure suivante.

Figure 3-9 Connexion des capillaires et tubulures



2. Raccordez la tubulure des quatre flacons de solvant aux orifices A1, A2, B1 et B2.

Figure 3-10 Vanne de sélection du solvant



3. Fermez les orifices inutilisés avec des bouchons.
4. Raccordez le capillaire de la sortie de la tête de pompe A à l'orifice 1 de la vanne de purge.
5. Raccordez le capillaire de la sortie de la tête de pompe B à l'orifice 6 de la vanne de purge.
6. Raccordez le capteur de pression aux orifices 7 et 8 de la vanne de purge.
7. Raccordez la vanne de purge à la chambre de mélange à l'aide d'un capillaire, par l'orifice central.
8. Raccordez des tubes de trop-plein aux orifices 2 et 5 sur la vanne de purge.

Installer la cellule de mesure dans le détecteur en option



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure oculaire. Toujours éteindre le détecteur ou les lampes avant d'installer la cellule de mesure. Il existe un risque de fuite d'une puissante lumière UV par la cellule de mesure, et d'irritation de la rétine.

Cette procédure s'applique uniquement lorsque le détecteur en option est utilisé. Avant de mettre une cellule de mesure remplie de solvant en service, assurez-vous que le solvant utilisé est miscible avec le solvant utilisé précédemment. Si ce n'est pas le cas, purgez la cellule de mesure par une solution miscible avec les deux solvants.

Conseil ! Débranchez le capillaire pour faciliter la manipulation.

Conditions préalables

- Aucune cellule de mesure ou cellule de test n'est installée.
- Le module est éteint.

1. Retirez les couvercles des ports optiques sur le côté de la cellule de mesure.
2. Insérez la cellule de mesure dans l'ouverture, puis poussez-la vers l'arrière du module jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
3. Poussez le capillaire dans le raccord.

Les capillaires connectent le détecteur à la colonne, aux déchets et aux détecteurs de fonctionnement ultérieurs. Nous recommandons l'utilisation de capillaires PEEK et de raccords PEEK.
4. Insérez la tubulure dans la bague de blocage.

Instructions d'utilisation

Remarque : L'extrémité conique de la bague de blocage doit être placée le plus proche de la bague d'étanchéité.

5. Attachez la bague d'étanchéité.
6. Fixez et serrez à la main le capillaire au niveau de la cellule de mesure.
7. Allumez le détecteur.

Les raccords PEEK résistent à une pression maximale de 400 bar (5 800 psi).

Mettre le système sous tension

Préparation de la pompe

Assurez-vous que le profil du dispositif ou du matériel est activé dans le logiciel.

Avant de pouvoir utiliser la pompe, il convient de la purger pour éliminer l'excès d'air des capillaires.

Rincez la pompe aux moments suivants :

- Au démarrage initial, pour éliminer les bulles d'air des tubulures et capillaires.
- Lors du remplacement des solvants.
- Après avoir utilisé des solutions tampon, pour éliminer les résidus de sel.
- Avant de mettre le module hors tension, si le module n'est pas immédiatement lancé.

Mettre la pompe sous tension

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Maintenez une température constante dans le laboratoire. Les changements de température ambiante peuvent entraîner de la condensation à l'intérieur du module. Laissez le module s'acclimater pendant 3 heures avant de le connecter à l'alimentation électrique et de le mettre en marche.

Remarque : Après la mise sous tension de la pompe, celle-ci est automatiquement rincée pendant 15 secondes.

1. Purgez l'air des capillaires et de la tubulure à l'aide de la seringue en plastique fournie avec le système.
2. Branchez le câble d'alimentation secteur sur la prise d'alimentation secteur.
3. Mettez l'interrupteur d'alimentation du module sous tension.
4. Attendez que la pompe ait terminé l'auto-test.

5. Démarrez la pompe à un débit de 4 ml/min.




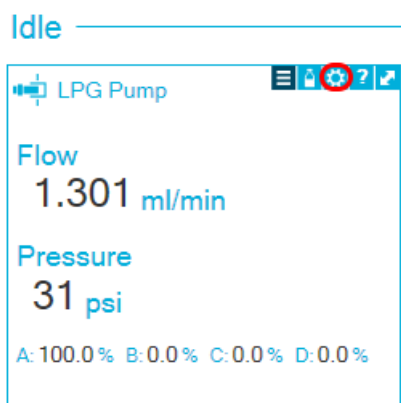
- Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 3-11 Device Control.



6. Dans la section Pump, saisissez le débit puis cliquez sur .

Figure 3-12 Débit de la pompe



Purger la pompe binaire ou la pompe LPG

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ouvrez la vanne de purge et retirez la colonne pour éviter d'endommager la colonne pendant le processus de purge.

Instructions d'utilisation

Conditions préalables

- L'installation est terminée.
- Les capillaires et les tubes ont été connectés.
- La pompe a été mise sous tension.

Matériel nécessaire

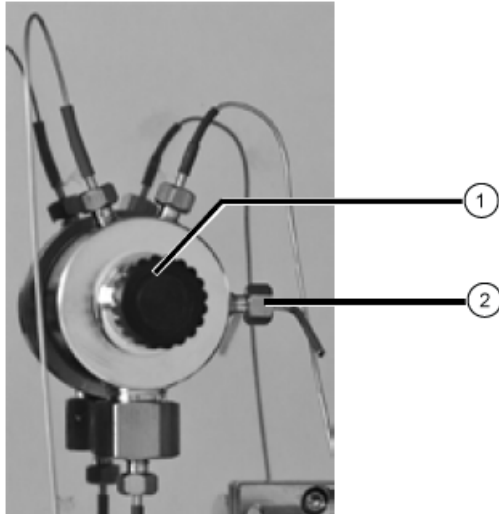
- Seringue avec adaptateur Luer Lock
- Solution de lavage

Remarque : si une solution tampon est utilisée, choisissez un solvant de rinçage dans lequel la solution tampon est soluble.

- Conduite en silicone

1. Ouvrez la vanne de purge sur le capteur de pression (élément 1).
2. Connectez la seringue à l'évent du capteur de pression à l'aide de la tubulure en silicone (élément 2).

Figure 3-13 Capteur de pression



3. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :

- Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().



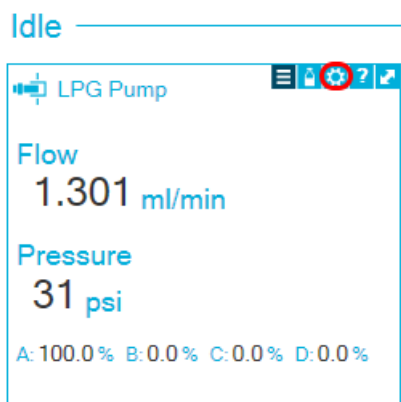
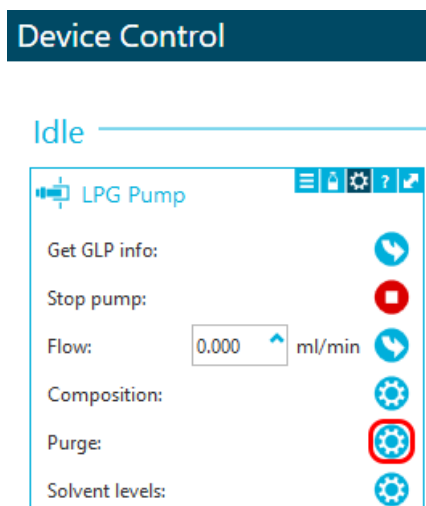
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 3-14 Device Control.



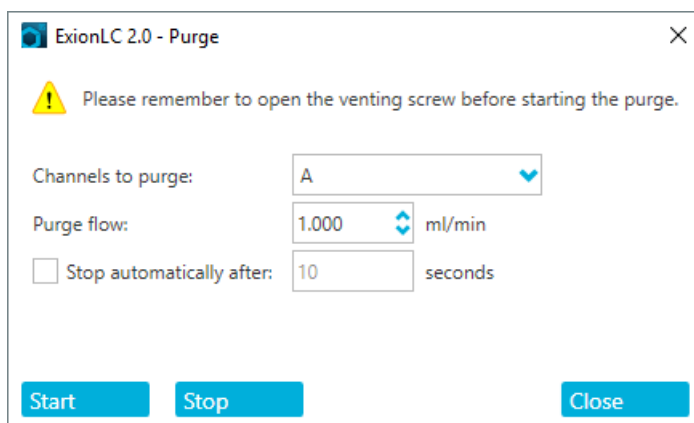
4. Dans la section Pump, lancez la purge en cliquant sur l'icône.

Figure 3-15 Démarrer la purge



5. Sélectionnez le canal à purger, puis démarrez la pompe à un débit de 4 ml/min.

Figure 3-16 Boîte de dialogue Purge



6. À l'aide de la seringue, extrayez délicatement le liquide par l'orifice de purge.
7. Si le liquide extrait s'écoule en continu, arrêtez l'aspiration.

Le processus de purge de la pompe est limité à une pression maximale de 725 psi (50 bar). Si cette valeur est dépassée pendant le processus de purge, la pompe arrête automatiquement le flux de liquide.

Si les capillaires contiennent des bulles d'air, le débit est pulsé. Dès que le débit est constant, la purge est terminée et le processus de purge peut être arrêté.

8. Fermez la vanne de purge et arrêtez le flux de la pompe.

Purger la pompe binaire+


Conditions préalables

- L'installation est terminée.
- Les capillaires et les tubes ont été connectés.
- La pompe a été activée et est en mode débit.

Matériel nécessaire

- Solution de lavage

Remarque : si une solution tampon est utilisée, choisissez un solvant de rinçage dans lequel la solution tampon est soluble.

1. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().



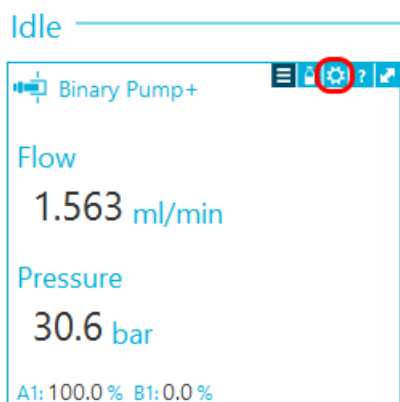
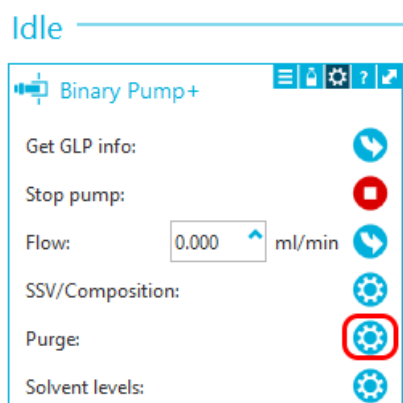
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 3-17 Device Control.



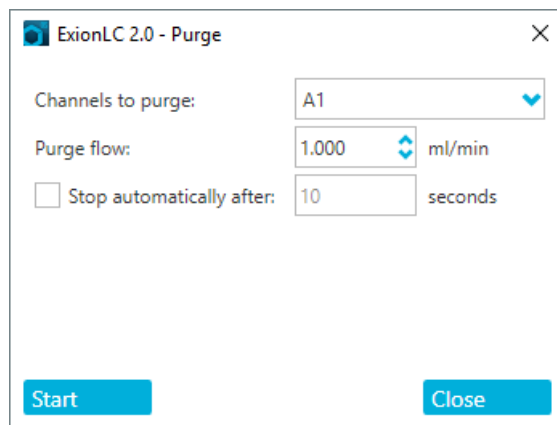
2. Dans la section Pump, cliquez sur  pour ouvrir la boîte de dialogue Purge.

Figure 3-18 Démarrer la purge



3. Sélectionnez le canal à purger, puis démarrez la pompe à un débit de 4 ml/min.

Figure 3-19 Boîte de dialogue Purge



Rinçage de l'auto-échantillonneur

Remarque : si des fuites se produisent au niveau des raccords de capillaires après leur installation correcte, ne les serrez pas davantage, mais remplacez-les par des raccords neufs.




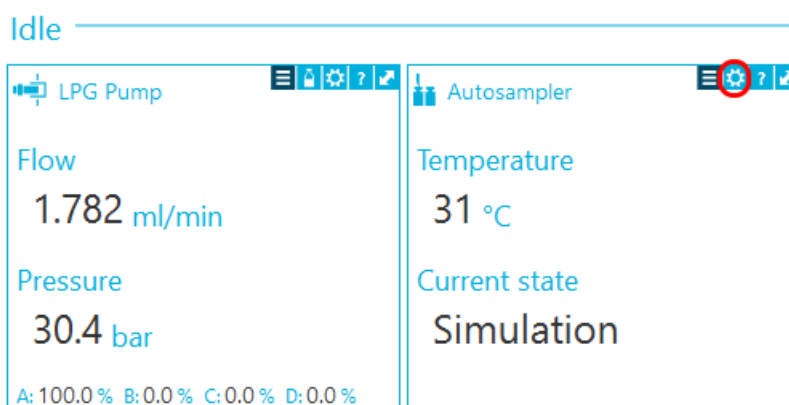

1. Mettez l'auto-échantillonneur sous tension.
2. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().
 - Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 3-20 Device Control.



3. Dans la section Autosampler, ouvrez la boîte de dialogue Advance rinse steps en cliquant sur  à côté de **Needle rinsing**.

4. Dans le champ **Rinse steps**, sélectionnez 2.
5. Saisissez **100 µl** pour le premier lavage, puis saisissez 4 × le volume de la seringue installée pour le second lavage.
6. Pour le second lavage, cochez la case **Rinse valve**.
7. Cliquez sur **OK** pour rincer le système.
8. S'il reste de l'air dans la seringue de l'auto-échantillonneur, répétez l'étape 7.

Mettre le système de lavage sous tension

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ne faites jamais fonctionner le système avec de l'eau distillée pure uniquement. Utilisez toujours un mélange d'eau et d'additif ou de modificateur afin d'éviter d'endommager gravement le piston et ses joints.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Assurez-vous que les capillaires ne sont pas bloqués. Une erreur de l'utilisateur et des capillaires bloqués peuvent provoquer des pics de pression élevés.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Veillez à ce que le solvant circule dans la tête de pompe et le rinçage de retour du piston afin d'éviter des dommages sur la tête de pompe si elle fonctionne à sec.

Conditions préalables

- L'installation est terminée.
- Le câble d'alimentation secteur a été branché.
- Les capillaires dans les bouteilles de solvant présentent un insert filtrant.
- Les capillaires, les tubulures et les câbles sont raccordés.
- Le réservoir de liquide de transport est plein.
- Le réservoir de liquide de lavage est plein.

1. Mettez le module sous tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation à l'arrière.
2. Attendez que le module ait terminé l'auto-test.
Une fois l'auto-test terminé avec succès, le deuxième voyant à partir de la droite devient vert.
Le micrologiciel est initialisé avec succès si, après la mise sous tension du module, les trois LED s'allument en rouge, en vert et en bleu pendant environ 1 seconde. En cas d'échec du test, un message d'erreur apparaît.
3. Purgez la pompe du système de lavage.

Instructions d'utilisation





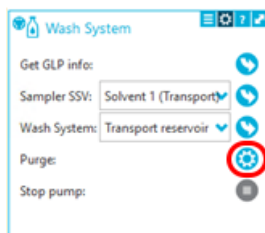
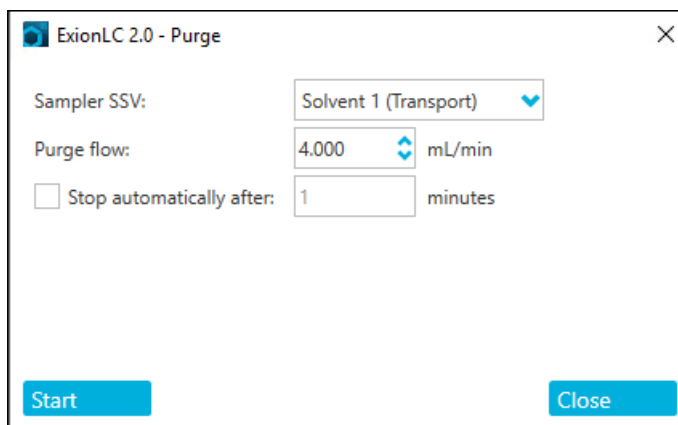
- Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().
 - Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.
- Dans la section Système de lavage, cliquez sur  pour ouvrir la boîte de dialogue Purge.

Figure 3-21 Section du système de lavage



- Sélectionnez le solvant à purger, puis démarrez la pompe à un débit moyen de 4 ml/min.

Figure 3-22 Boîte de dialogue Purge



Mise sous tension du détecteur

Conditions préalables

- L'installation est terminée.
- Le câble d'alimentation secteur a été branché.
- Une cellule de mesure propre est installée.
- Les capillaires sont connectés.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Maintenez une température constante dans le laboratoire. Les changements de température ambiante peuvent entraîner de la condensation à l'intérieur du module. Laissez le module s'acclimater pendant 3 heures avant de le connecter à l'alimentation électrique et de le mettre en marche.

Le détecteur est un module en option.

- Mettez le module sous tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation à l'arrière.
Le détecteur lance son auto-test. Lorsque l'auto-test est terminé, les LED vertes sur la droite et au centre s'allument.

Préparez le détecteur

Les performances du détecteur dépendent largement des performances du système LC :

- Le bruit peut être lié à la stabilité de la pompe, à la propreté de la cellule de mesure, à la qualité de la lampe, à la composition de la phase mobile et à d'autres facteurs.
- La dérive est généralement liée à des changements à long terme dans l'environnement, tels que le préchauffage du détecteur ou les fluctuations de température et la composition de la phase mobile.

1. Allumez les lampes.
2. Attendez 30 minutes que le détecteur chauffe.

Mettre le four à colonne sous tension

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Maintenez une température constante dans le laboratoire. Les changements de température ambiante peuvent entraîner de la condensation à l'intérieur du module. Laissez le module s'acclimater pendant 3 heures avant de le connecter à l'alimentation électrique et de le mettre en marche.

Conditions préalables
<ul style="list-style-type: none">• L'installation est terminée.• Le câble d'alimentation secteur a été branché.

1. Mettez le module sous tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation.
2. Réglez la température, si nécessaire, dans le logiciel.

Lorsque le thermostat n'est pas utilisé, les éléments chauffants et de refroidissement sont désactivés. Au bout de 4 à 5 minutes le ventilateur intérieur s'arrête également. Seuls le ventilateur externe et l'alimentation électrique du contrôleur continuent de consommer de l'énergie.


Mise sous tension de l'entraînement de vanne

1. Branchez le câble d'alimentation secteur sur l'alimentation secteur, puis mettez la vanne sous tension.
L'écran de démarrage s'ouvre.
2. Attendez la fin de l'auto-test.
Un message d'information peut s'afficher. Pour obtenir une description des messages ou si le joint du rotor doit être remplacé, consultez [Dépannage](#).
3. Appuyez sur n'importe quelle touche pour effacer le message.
L'écran principal s'affiche.



Régler immédiatement la position de la vanne

Si le paramètre Confirmation Mode est réglé sur OFF, alors la position de la vanne est immédiatement réglée. Si le paramètre est réglé sur ON, alors l'utilisateur est invité à confirmer son choix.

- Sur l'écran principal, utilisez les boutons de navigation pour régler la position, puis relâchez-les.
 - Si Confirmation Mode est OFF, alors la position de la vanne est réglée.
 - Si Confirmation Mode est ON, alors le système vous invite à confirmer votre choix.

Appuyez sur **Confirm** ().

Réglage de la position de la vanne après confirmation

1. Pour passer en mode de confirmation, cliquez sur **Main Display > Drive Setup > Confirmation Mode**
2. Appuyez sur **Select** ().
3. Utilisez les boutons de navigation pour faire passer le paramètre de **OFF** à **ON**.
4. Appuyez sur **Confirm** ().
5. Accédez à l'écran principal. Voir [Tableau C-1](#).
6. Utilisez les boutons de navigation pour définir une valeur pour la position.
7. Appuyez sur **Confirm**.


Configuration de la commande d'entraînement de vanne

Process	Procédure
Contrôle LAN	Définit le contrôle LAN sur Manual (MANL) ou DHCP. <ol style="list-style-type: none"> a. Sélectionnez Main Display > Drive Setup > Control. b. Appuyez sur Select. c. Utilisez les boutons de navigation pour définir le paramètre sur DHCP/MANL. d. Appuyez sur Confirm.
PORT IP	Configure le port IP. <ol style="list-style-type: none"> a. Sélectionnez Main Display > Drive Setup > IP Port. b. Appuyez sur Select. c. Utilisez les boutons de navigation pour accéder à la valeur à modifier. d. Appuyez sur Select. e. Utilisez les boutons de navigation pour définir la valeur. f. Appuyez sur Confirm.
Paramètres LAN	Définit l'adresse IP, le masque de réseau et la passerelle. <ol style="list-style-type: none"> a. Sélectionnez Main Display > Drive Setup > LAN Setup. b. Appuyez sur Select. c. Sélectionnez IP Addr, Netmask ou GW. d. Utilisez les boutons de navigation pour accéder à la valeur à modifier. e. Appuyez sur Select. f. Utilisez les boutons de navigation pour définir la valeur. g. Appuyez sur Confirm.

Instructions d'utilisation


Process	Procédure
Entrée	Définit la commande d'entrée sur manuelle (Inputs) ou binaire (BinCod). a. Sélectionnez Main Display > Drive Setup > In.Pins . b. Appuyez sur Select . c. Utilisez les boutons de navigation pour définir la valeur. d. Appuyez sur Confirm .
Sortie	Définit la commande de sortie sur Event ou Trigger. a. Sélectionnez Main Display > Drive Setup > Out.Pins . b. Appuyez sur Select . c. Utilisez les boutons de navigation pour définir la valeur. d. Appuyez sur Confirm .

Mise en mode veille de la vanne


- Appuyez sur la touche **Select** et maintenez-la enfoncée () pendant 3 secondes. L'écran affiche Standby et la LED d'état de l'appareil devient bleue.

Remarque : Pour revenir au fonctionnement normal, appuyez sur la touche **Select** et maintenez-la enfoncée pendant 3 secondes. La LED d'état de l'appareil devient verte.

Régler la position de la vanne sur Home

1. Retournez au menu principal pour réinitialiser l'entraînement.
2. Appuyez sur **Confirm** ().

Mettre la pompe en mode Standby

1. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().



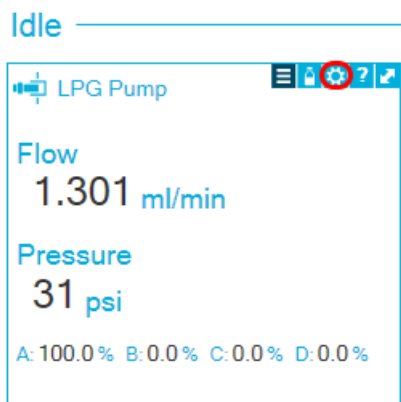
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 3-23 Device Control.



2. Pour arrêter le flux, cliquez sur l'icône **Stop pump**.

Figure 3-24 Arrêter la pompe



3. Sur la pompe, appuyez sur **Standby** pendant 5 secondes.
4. Attendez que la LED s'allume en bleu.
5. Appuyez de nouveau sur **Standby** pour sortir la pompe du mode Standby.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Avant de débrancher les pièces de la tuyauterie, arrêter la pompe LC et vérifier que la pression de la phase mobile descend à zéro.



AVERTISSEMENT ! Risque biologique. Porter un équipement de protection personnelle lors de la manipulation de substances potentiellement infectieuses ou toxiques, comme des échantillons humains ou des réactifs, afin d'empêcher qu'elles n'entrent en contact avec la peau.



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. N'ouvrez pas la porte du four à colonne si le voyant de température élevée clignote. La température interne du four à colonne est de 60 °C ou plus.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Essuyez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces sous peine d'entraîner rouille et décoloration.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées dans la documentation fournie avec le système. L'utilisation d'autres pièces pourrait endommager l'instrument et entraîner des dysfonctionnements.

Cette section présente des informations sur la maintenance, l'entretien et le stockage du système. Elle fournit également des instructions pour les tâches de maintenance qui peuvent être effectuées par le client. Pour les procédures de maintenance qui ne sont pas incluses dans ce guide, contactez sciex.com/request-support.

Sauf indication contraire, procédez dans l'ordre inverse du retrait d'un composant pour l'installer.

Quand effectuer une tâche de maintenance

Une tâche de maintenance pour le système LC consiste à nettoyer ou à remplacer un composant du système ou une pièce d'un composant. Le nettoyage ou le remplacement d'un composant ou d'une pièce est requis en présence de l'une des conditions suivantes :

- À l'inspection, le module ou la zone l'entourant est visiblement souillé par des liquides renversés ou recouvert d'une accumulation de saleté ou de poussière.
- Le module est jugé responsable d'une dégradation des performances du système.
- L'usage du module a fait l'objet d'un suivi, et le nombre de fois où la pièce a été utilisée atteint ou dépasse l'utilisation maximum recommandée.
- L'intervalle de nettoyage périodique ou de remplacement du module a été atteint.

Qui peut effectuer une tâche de maintenance

Chaque tâche de maintenance liée à LC est classée par les qualifications requises de la personne qui peut effectuer la tâche de maintenance.

Tableau 4-1 Tâches de Maintenance

Si une tâche est classée comme...	Cette qualification minimum est requise...	Étape suivante
Utilisateur	Aucun outil spécial n'est requis, autres que ceux qui sont fournis avec le système. Aucune formation ou aucun niveau d'expertise en matière de service spécifique n'est requis.	Cliquez sur le lien fourni afin d'accéder à des instructions pour effectuer la tâche.
Technicien de service seulement	Des outils spéciaux pourraient être requis, mais une certification de technicien de service SCIEX est requise.	Programmez un appel de service sciex.com/request-support .

Avant l'inspection et la maintenance

Rincez tous les composants mouillés d'un module, tels que les cellules de mesure des détecteurs, à l'isopropanol puis à l'eau avant sa maintenance, son démontage ou sa mise au rebut.

- Remplacez la phase mobile dans les deux tuyauteries par de l'eau de qualité LC-MS.
- Essuyez toute la poussière du panneau avant et du capot principal.

Maintenance

- Essuyez toute la poussière du clavier avec du papier absorbant ou un chiffon doux humidifié avec de l'eau.
- Arrêtez la pompe avant d'effectuer la maintenance.

Calendrier de maintenance recommandé



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.



AVERTISSEMENT ! Risque de rayonnement ionisant, risque biologique ou risque de toxicité chimique. Déterminer si une décontamination est nécessaire avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien. Le client doit décontaminer le système avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien si des matières radioactives, des agents biologiques ou des produits chimiques toxiques ont été utilisés avec le système.

Il incombe aux clients d'acheter et de remplacer toutes les pièces consommables. Cela inclut, sans limitation, les filtres, lampes, joints de rotor, aiguilles d'échantillon, seringues, boucles d'échantillon, joints de pistons et clapets anti-retour. Ces pièces ne sont pas couvertes par la garantie d'un contrat de service, sauf mention spécifique dans le contrat. Les clients devront s'acquitter de frais de service pour tout consommable remplacé par SCIEX.

Le tableau suivant fournit un programme recommandé pour le nettoyage et la maintenance du système.

Tableau 4-2 Tâches de Maintenance

Composant	Fréquence	Tâche	Pour plus d'informations...
Détecteur : lampes	Une fois par semaine	Inspecter	Voir Remplacer les lampes .
Détecteur : cellule de mesure	Après 6 000 heures de fonctionnement	Remplacer	Voir Remplacer la cellule de mesure .
Pompe	Après 1 000 heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">• Nettoyer les pistons de la pompe• Inspecter les clapets anti-retour sur la tête de pompe	Voir Inspection des raccords de pompe et Clapets anti-retour .

Tableau 4-2 Tâches de Maintenance (suite)

Composant	Fréquence	Tâche	Pour plus d'informations...
Pompe (également applicable à la pompe du système de lavage)	Après 5 000 heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer tous les joints Nettoyer les clapets anti-retour sur la tête de pompe 	Voir Inspection des raccords de pompe et Clapets anti-retour .
Pompe (également applicable à la pompe du système de lavage)	Après 10 000 heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer les pièces de rechange dans la tête de pompe Remplacer les clapets anti-retour sur la tête de pompe 	Voir Inspection des raccords de pompe et Clapets anti-retour .
Système de lavage : joint du rotor	Environ tous les trois ans	Remplacer le joint du rotor.	Voir Mettre à jour l'enregistrement de remplacement du joint de rotor .
Entraînement de vanne : joint du rotor	Environ tous les trois ans	Remplacer le joint du rotor.	Voir Mettre à jour l'enregistrement de remplacement du joint de rotor .
Auto-échantillonneur : seringue	Selon les besoins	Remplacer la seringue.	Voir Remplacer la seringue .
Auto-échantillonneur : boucle d'échantillon	Selon les besoins	Remplacez la boucle d'échantillon.	Voir Remplacer la boucle d'échantillon .
Auto-échantillonneur : aiguille d'échantillon	Selon les besoins	Remplacer l'aiguille d'échantillon	Voir Remplacer l'aiguille d'échantillon .
Auto-échantillonneur : joint de rotor	Approximativement tous les ans	Remplacer le joint du rotor.	Voir Mettre à jour l'enregistrement de remplacement du joint de rotor .

Maintenance

Tableau 4-2 Tâches de Maintenance (suite)

Composant	Fréquence	Tâche	Pour plus d'informations...
Auto-échantillonneur: bac de fuite de la vanne	Selon les besoins	Nettoyez le bac de fuite de la vanne situé sous la vanne d'injection à l'aide d'un chiffon humide avec un liquide de nettoyage non agressif. Par exemple, eau ou méthanol.	S/O
Auto-échantillonneur: carrousel d'échantillons	Selon les besoins	Nettoyer tout déversement.	Voir Nettoyage des surfaces du module .
Auto-échantillonneur: tubulure de vidange	Selon les besoins	Rincer régulièrement avec un solvant pour éviter l'obstruction et s'assurer que les liquides et le condensat sont éliminés.	S/O

Effectuez des inspections régulières pour vous assurer que le système peut être utilisé en toute sécurité. Ces inspections périodiques peuvent être effectuées par un technicien de service SCIEX sur une base contractuelle. Pour plus d'informations sur le contrat d'inspection et de maintenance, contactez un représentant SCIEX.

Matériel nécessaire

Remarque : les clients basés aux États-Unis peuvent composer le +1 877 740 2129 pour les informations de commande et les demandes de renseignements. Les clients internationaux peuvent consulter le site sciex.com/contact-us.

- Gants sans poudre, nitrile ou néoprène recommandé
- Lunettes de sécurité
- Blouse de laboratoire.
- Eau fraîche de qualité LC-MS. De l'eau ancienne peut contenir des éléments susceptibles de contaminer le spectromètre de masse.
- Méthanol, isopropanol (2-propanol) ou acétonitrile de qualité LC-MS

- Solution de nettoyage. Utilisez l'une des options suivantes :
 - 100 % de méthanol
 - 100 % d'isopropanol
 - Solution à 1:1 d'acétonitrile et d'eau, préparation au jour le jour
 - Solution à 1:1 d'acétonitrile et d'eau avec 0,1 % d'acide acétique, préparation au jour le jour
- Bécher propre en verre de 1 l ou 500 ml pour préparer des solutions de nettoyage
- Bécher de 1 l pour récupérer le solvant utilisé
- Conteneur de déchets organiques
- Lingettes non pelucheuses. Voir [Outils et fournitures disponibles auprès du fabricant](#).
- (En option) Écouillons en polyester (poly)

Outils et fournitures disponibles auprès du fabricant

Description	Numéro de référence
Petit écouillon en polyester, thermolié. Disponible également dans le kit de nettoyage.	1017396
Lingette non pelucheuse (11 cm x 21 cm). Disponible également dans le kit de nettoyage.	018027

Nettoyage des surfaces du module

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> • Chiffons doux et secs ou papier absorbant • Pour les taches persistantes : eau

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Essayez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces sous peine d'entraîner rouille et décoloration.

1. Essayez les surfaces du module avec le chiffon ou le papier absorbant.
2. Si les taches persistent, procédez alors comme suit :
 - a. Humidifiez un chiffon dans de l'eau, puis essorez-le.
 - b. Essayez les surfaces du module.

- c. Séchez à l'aide d'un chiffon sec.

Préparer le système

Amorçage de la tubulure de rinçage de retour (pompe basse pression)

1. Débranchez la tubulure de rinçage de retour de l'entrée de rinçage de retour sur la pompe A.
2. Raccordez la seringue avec l'adaptateur pour tubulure à cette tubulure.
3. Tirez délicatement sur le piston pour aspirer la solution de rinçage de retour dans la tubulure.
4. Lorsque la tubulure est remplie, débranchez-la de la seringue puis installez-la sur l'entrée de rinçage de retour de la pompe A.
5. Répétez cette procédure pour la tubulure raccordée à l'entrée de la pompe de rinçage de retour.

Rinçage de la pompe binaire avec phase mobile





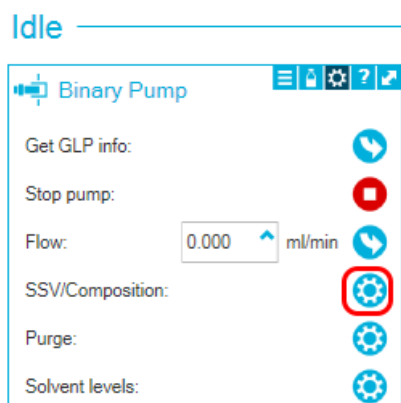
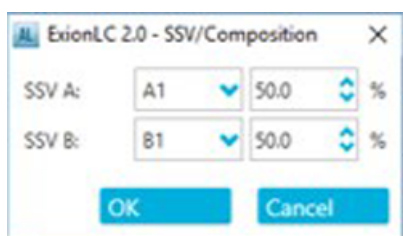
1. Raccordez une conduite d'évacuation à la sortie de la pompe.
2. Ouvrez le logiciel SCIEX OS ou Analyst.
3. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().
 - Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  dans la section Binary Pump pour afficher les options de commande disponibles.
4. Cliquez sur l'icône SSV/Composition ().


Figure 4-1 Icône SSV/Composition



5. Renseignez les informations comme illustré sur la figure suivante.


Figure 4-2 Boîte de dialogue SSV/Composition



6. Cliquez sur **OK**.
7. Dans le champ **Flow**, saisissez un débit de **4 ml/min** puis cliquez sur .
8. Rincez la pompe pendant 10 minutes.
9. Raccordez à nouveau la tubulure d'origine à la sortie de la pompe.

Rincez l'auto-échantillonneur avec les solutions de transport et de lavage

Rincez l'auto-échantillonneur pour vous assurer que le système fonctionne de manière optimale, en particulier lors de l'analyse de très petits échantillons ou analytes à faible concentration.

1. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().

Maintenance



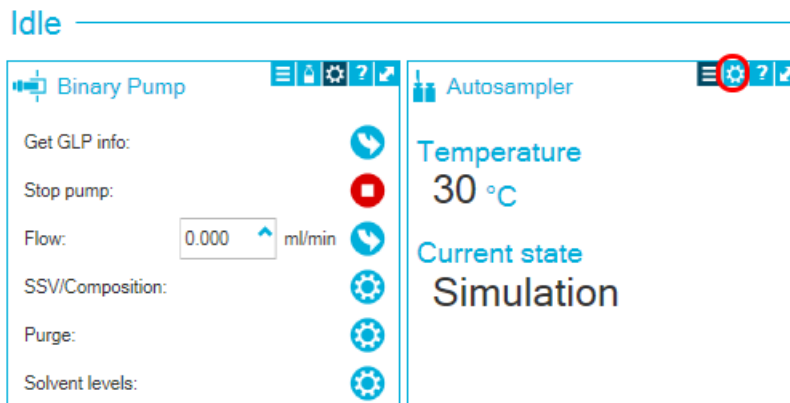
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  dans la section Autosampler pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 4-3 Device Control.




2. Dans la section Autosampler, ouvrez la boîte de dialogue Advanced rinse steps en cliquant sur .

Figure 4-4 Icône de la boîte de dialogue Show Needle Rinsing

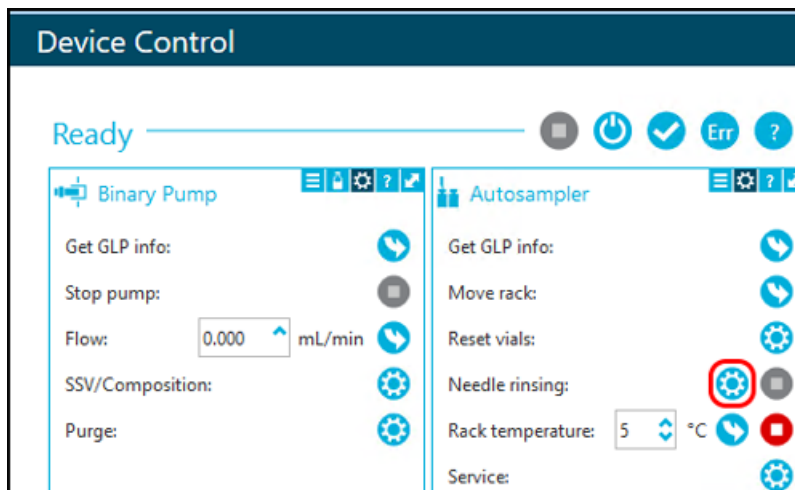


Figure 4-5 Boîte de dialogue Advanced rinse steps

ExionLC 2.0 - Advanced rinse steps

Rinse steps: 2

Please note that the last step must be Transport if the μL pickup plus injection mode is used.

	Position	Volume (μL)	Rinse valve
1	Wash	250	<input type="checkbox"/>
2	Transport	750	<input type="checkbox"/>

OK Cancel

3. Dans le champ **Rinse steps**, sélectionnez **2**.
4. Pour l'étape 1, sélectionnez **Wash**, saisissez **1000** μL , puis décochez la case **Rinse valve**.
5. Pour l'étape 2, sélectionnez **Transport**, saisissez **1000** μL , puis cochez la case **Rinse valve**.
6. Cliquez sur **OK** pour rincer le système.
7. Recommencez l'étape 6 s'il y a encore de l'air dans la seringue.
8. Cliquez sur **Close**, puis fermez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif.

Maintenance de la pompe



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Avant de débrancher les pièces de la tuyauterie, arrêter la pompe LC et vérifier que la pression de la phase mobile descend à zéro.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées dans la documentation fournie avec le système. L'utilisation d'autres pièces pourrait endommager l'instrument et entraîner des dysfonctionnements.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Essuyez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces sous peine d'entraîner rouille et décoloration.

Retirer le capot avant de la pompe



AVERTISSEMENT ! Risque biologique ou risque de toxicité chimique. Portez un équipement de protection individuelle adéquat lors des tâches de maintenance sur le module. Les pièces peuvent être contaminées par des substances toxiques ou présentant un risque biologique.

1. Désactivez la pompe.
2. Tenez le capot avant des deux côtés puis tirez-le vers l'avant.

Inspection des raccords de pompe

Remarque : si des fuites se produisent au niveau des raccords de capillaires après leur installation correcte, ne les serrez pas davantage, mais remplacez-les par des raccords neufs.

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Clé dynamométrique
<p>Remarque : Les clés dynamométriques ne sont pas fournies ou entretenues par SCIEX.</p>

- À l'aide d'une clé dynamométrique, vérifiez que tous les raccords répertoriés dans le tableau suivant sont serrés. Serrez tous les raccords qui ne répondent pas aux spécifications de couple indiquées dans le tableau.

Tableau 4-3 Spécifications de couple

Type de raccord	Matériau	Spécification de couple (Nm)
Raccords d'entrée de la tête de pompe : 10 ml	Acier inoxydable	7,5
Raccords de sortie de la tête de pompe : 10 ml	Acier inoxydable	5
Filtre en ligne	Raccords en acier inoxydable	7,5
Raccords de capillaires	Raccords en acier inoxydable	5
Mélangeur	Raccords en acier inoxydable	5

Pompes binaires et LPG

Rincer la pompe binaire ou la pompe LPG

Procédures préalables

- Branchez les capillaires et tubulures. Consultez [Connecter la pompe binaire](#) ou [Connecter la pompe LPG](#).
- [Mettre la pompe sous tension](#).

Matériel nécessaire

- Solution de lavage

Remarque :

- Lorsque des tampons ont été utilisés, rincez la pompe à l'eau.
- En cas d'utilisation de solvants agressifs, rincez la pompe avec de l'isopropanol. Pour les applications en phase normale, utilisez uniquement de l'isopropanol comme solution de lavage.

- Conduite en silicone

Rincez la pompe et tous ses composants, y compris les vannes et le dégazeur aux moments suivants :

- après chaque opération ;
- avant de remplacer le solvant ;

Maintenance

- pour éliminer les bulles d'air du capillaire et de la tubulure.
1. Placez une extrémité de la tubulure de solvant dans la solution de lavage.
 2. Raccordez un tube en silicone à la buse d'aération sur le capteur de pression.
 3. Dans le logiciel SCIEX OS ou Analyst, utilisez la fonction Purge pour lancer la purge de la pompe. Voir [Purger la pompe binaire ou la pompe LPG](#).

Retrait de la tête de pompe binaire ou de la tête de pompe GPL



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Portez un équipement de protection individuelle comprenant une blouse de laboratoire, des gants et des lunettes de sécurité pour éviter toute exposition de la peau ou des yeux.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Veillez à ne pas incliner la tête de la pompe. Desserrez ou serrez les vis uniformément et en diagonale, d'un tour à la fois, afin de ne pas endommager le piston de la pompe.

Procédures préalables

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Purger la pompe binaire ou la pompe LPG. |
|--|

Matériel nécessaire

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Clé Allen 3 mm• Clé plate 1/4"• Clé plate de 13 mm |
|--|

1. Desserrez le raccord serré à la main (élément 1) de l'entrée de la pompe, puis débranchez la tubulure.

Figure 4-6 Tête de pompe



2. Desserrez le raccord de 1/4 pouce (élément 2) de la sortie de la pompe, puis débranchez le capillaire.
3. Débranchez la tubulure de rinçage de retour du piston (élément 3) de la tête de pompe.
4. Desserrez les quatre vis à tête hexagonale de 3 mm d'un tour.
5. Tout en maintenant la tête de pompe d'une main, retirez les vis.
6. Soulevez la tête de pompe hors de la pompe.

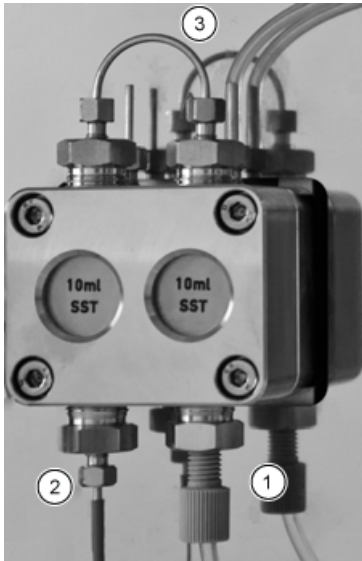
Installer la tête de pompe binaire ou de pompe LPG

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Pour éviter d'endommager la tête de pompe, ne serrez pas excessivement le raccord de capillaire.

Matériel nécessaire

- Clé hexagonale de 3 mm
- Clé plate 1/4"
- Clé plate de 13 mm
- Clé Torx

Figure 4-7 Tête de pompe



1. Tout en maintenant la tête de pompe d'une main, serrez les quatre vis Torx en alternance.
2. Installez la tubulure de lavage du joint de piston (élément 3).
3. Serrez le raccord d'entrée (élément 1) et le raccord de sortie (élément 2).

Cartouche filtrante (pompe binaire et pompe LPG)

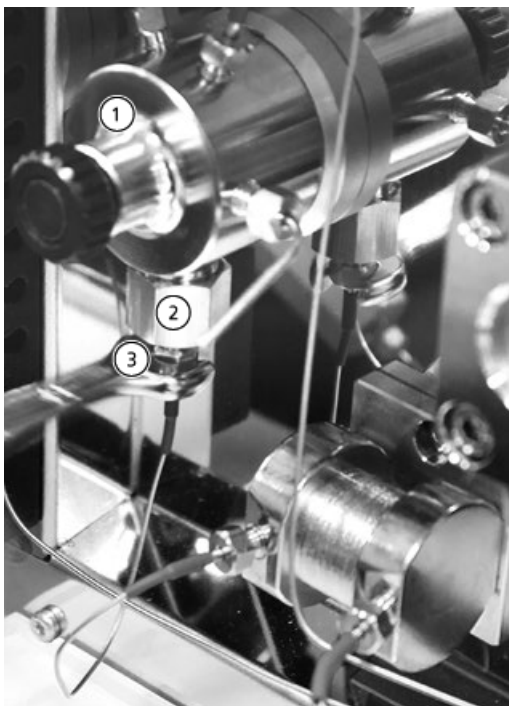
Une cartouche filtrante bloquée dans le capteur de pression peut provoquer des fluctuations de pression et un flux irrégulier. Les filtres en ligne ne sont pas nettoyés mais remplacés comme un bloc. La cartouche filtrante se situe sous le capteur de pression.

Retirez la cartouche filtrante si elle est bloquée.

Retirer la cartouche filtrante

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Clé plate 1/4"• Clé plate de 13 mm

Figure 4-8 Capillaire sous la cartouche



Élément	Description
1	Capteur de pression
2	Bague de sortie
3	Raccord de cartouche filtrante

1. Utilisez la clé plate de 13 mm pour maintenir la bague de sortie.
2. Desserrez le raccord du capteur de pression, situé sous le raccord de cartouche filtrante (élément 3), avec la clé plate de 1/4 de pouce.
3. Desserrez la bague de sortie (élément 2) avec la clé plate de 13 mm, puis retirez-la.
4. Retirez la cartouche filtrante du raccord de sortie.

Installer la cartouche filtrante

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Serrez les vis avec une clé dynamométrique en appliquant la technique appropriée. Arrêtez de tourner la clé dynamométrique dès que la pression est relâchée.

Matériel nécessaire

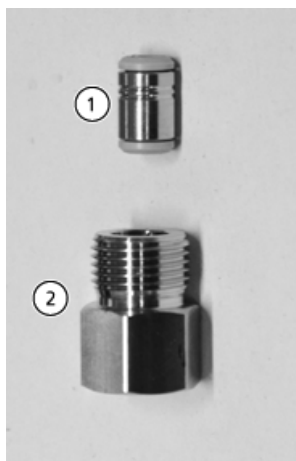
- Clé dynamométrique

Maintenance

Une encoche sur la cartouche filtrante indique le sens d'écoulement. Insérez la cartouche filtrante et le raccord dans le capteur de pression avec l'encoche orientée vers le haut.

1. Insérez la cartouche filtrante et le raccord de sortie avec l'encoche orientée vers le haut. Pour le filtre en titane, qui ne contient pas d'encoche, assurez-vous que le disque soit orienté vers le bas.

Figure 4-9 Cartouche filtrante et raccord



Élément	Description
1	Cartouche filtrante
2	Bague de sortie

2. Installez manuellement la bague contenant la cartouche filtrante dans le capteur de pression en la faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Utilisez la clé dynamométrique pour serrer la bague à 5 Nm.
4. Raccordez le capillaire au capteur de pression sous la bague de la cartouche filtrante.

Remplacer le mélangeur (pompes binaire et LPG)

Procédures préalables

- Rincez le nouveau mélangeur avec de l'isopropanol.

Matériel nécessaire

- Bouchons
- Clé plate de 1/4 po
- Clé hexagonale de 2 mm
- Clé dynamométrique

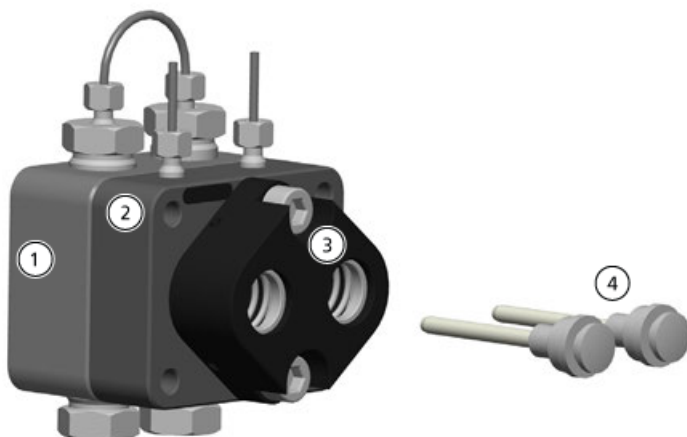
Un mélangeur bloqué peut entraîner des fluctuations de pression et un flux irrégulier. Le mélangeur est remplacé comme un bloc complet.

1. Débranchez la conduite du mélangeur.
2. Retirez les vis à tête hexagonale de 2 mm, puis retirez le mélangeur et mettez-le de côté.
3. Installez le nouveau mélangeur en le fixant à l'aide des vis à tête hexagonale de 2 mm.
4. Installez les raccords de capillaires dans le mélangeur.
5. Serrez les raccords à l'aide d'une clé.

Maintenance de la pompe binaire, de la pompe LPG Pump et de la tête de pompe du système de lavage

Pendant la maintenance de routine ou en cas de dysfonctionnement de la pompe, il est possible de démonter et de nettoyer la tête de pompe. Pendant cette procédure, il est possible de remplacer les joints, rondelles, ressorts ou pistons.

Figure 4-10 Vue de l'arrière de la tête de pompe de 10 ml



Élément	Description
1	Plaque de pression avec clapet anti-retour (côté haute pression)
2	Plaque de pression avec connecteurs pour le rinçage de retour du piston (côté basse pression)
3	Guide de piston
4	Pistons

1. Rincez la tête de pompe avec une solution de rinçage adaptée ou avec de l'isopropanol si la tête de pompe doit être stockée.
2. Retirez la tête de pompe.

Maintenance

3. Démontez la tête de pompe. Voir [Démontage de la tête de pompe analytique de 10 ml](#).
4. Inspectez les composants puis remplacez-les, si nécessaire.
5. Assemblez la tête de pompe dans le bon ordre.

Pompe binaire+

Rincer la pompe binaire+

Procédures préalables
<ul style="list-style-type: none">• Branchez les capillaires et tubulures. Voir Connecter la pompe binaire+ .• Mettre la pompe sous tension.

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Solution de lavage <hr/> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none">• Lorsque des tampons ont été utilisés, rincez la pompe à l'eau.• En cas d'utilisation de solvants agressifs, rincez la pompe avec de l'isopropanol. Pour les applications en phase normale, utilisez uniquement de l'isopropanol comme solution de lavage. <hr/> <ul style="list-style-type: none">• Conduite en silicone

Rincez la pompe et tous ses composants, y compris les vannes et le dégazeur aux moments suivants :

- après chaque opération ;
 - avant de remplacer le solvant ;
 - pour éliminer les bulles d'air du capillaire et de la tubulure.
1. Placez une extrémité de la tubulure de solvant dans la solution de lavage.
 2. Dans le logiciel SCIEX OS ou Analyst, utilisez la fonction Purge pour lancer la purge de la pompe. Voir [Purger la pompe binaire ou la pompe LPG](#).
La vanne de purge se met automatiquement en marche en connectant les sorties de la tête de pompe avec la tubulure de trop-plein installée sur la vanne de purge.
 3. Une fois la purge terminée, démarrez la pompe.

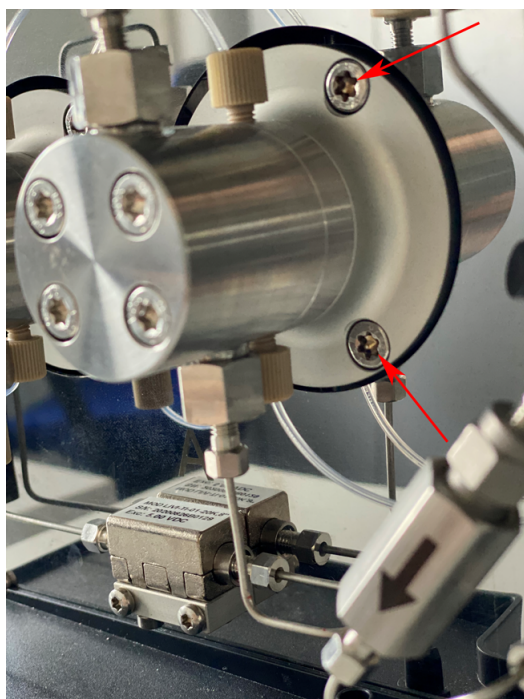
Retirer la tête de la pompe binaire+

AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Portez un équipement de protection individuelle comprenant une blouse de laboratoire, des gants et des lunettes de sécurité pour éviter toute exposition de la peau ou des yeux.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Veillez à ne pas incliner la tête de la pompe. Desserrez ou serrez les vis uniformément et en diagonale, d'un tour à la fois, afin de ne pas endommager le piston de la pompe.

Matériel nécessaire

- Clé plate 1/4"
- Clé Torx T25

Figure 4-11 Tête de pompe (Deux des trois vis illustrées)

1. Desserrez les raccords serrés à la main, puis débranchez la tubulure.
2. Desserrez les raccords de 1/4", puis débranchez le capillaire.
3. Desserrez les trois vis T25 en alternance, d'un tour à la fois.
4. Tout en maintenant la tête de pompe d'une main, retirez les vis.
5. Retirez la tête de pompe.

Maintenance

Retirer le stator (pompe binaire+)

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Clé Torx T20

1. Prenez une photo ou dessinez les branchements sur la vanne de purge.
2. Retirez tous les raccords de la vanne de purge.
3. Retirez les trois vis T20.
4. Retirez délicatement le stator du corps de vanne.

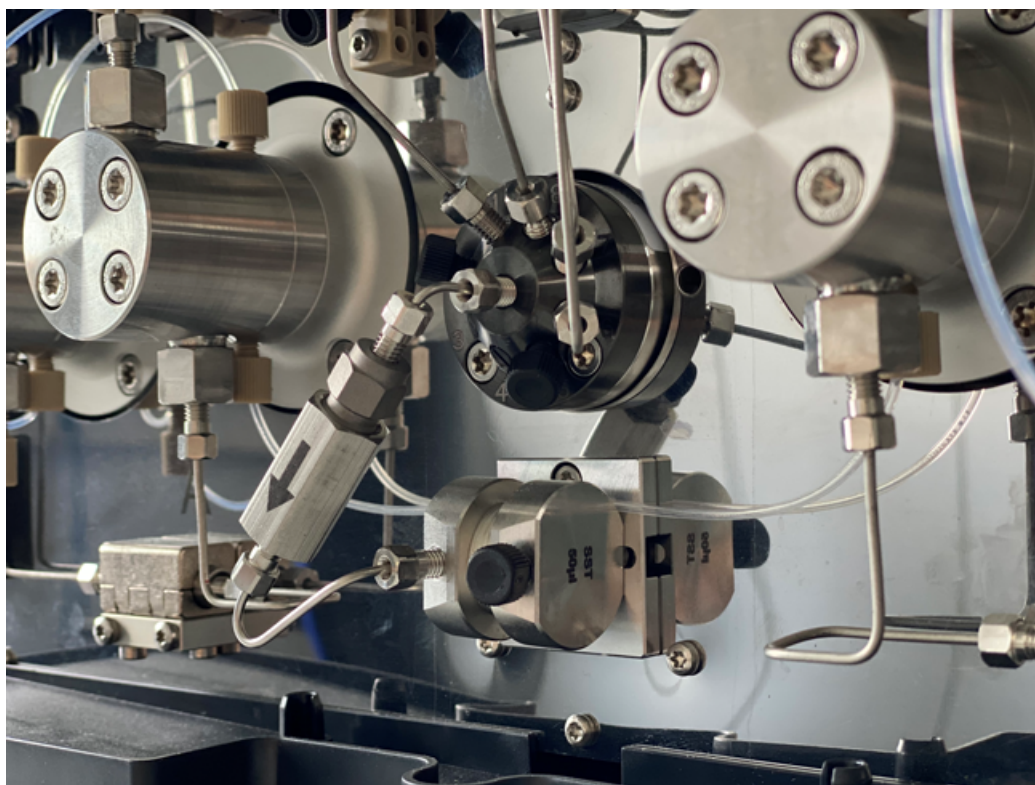
Conseils pour l'installation du stator

- Serrez les vis en alternance, d'un demi-tour à la fois. Ne serrez pas complètement une vis avant de passer aux autres.

Remplacer le mélangeur (pompe binaire+)

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Clé Torx T10• Clé dynamométrique

Figure 4-12 Mélangeur



1. Débranchez la tubulure de filtre du mélangeur et de la vanne de purge.
2. Retirez les deux vis T10 du support du mélangeur.
3. Retirez le mélangeur de la pompe.
4. Retournez le mélangeur et retirez les deux vis T10 qui fixent le mélangeur au support.
5. Installez le nouveau mélangeur en le fixant à l'aide des deux vis T10.
6. Installez les raccords de capillaires dans le mélangeur.
7. Serrez les raccords à l'aide d'une clé.

Maintenance de la tête de la pompe binaire+

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Clé Torx T25

Pendant la maintenance de routine ou en cas de dysfonctionnement de la pompe, il est possible de démonter et de nettoyer la tête de pompe. Pendant cette procédure, il est possible de remplacer les joints, rondelles, ressorts ou pistons.

1. Retirez la tubulure d'entrée et de sortie de la phase mobile.
2. Retirez la tubulure d'entrée et de sortie de la pompe de rinçage de retour.

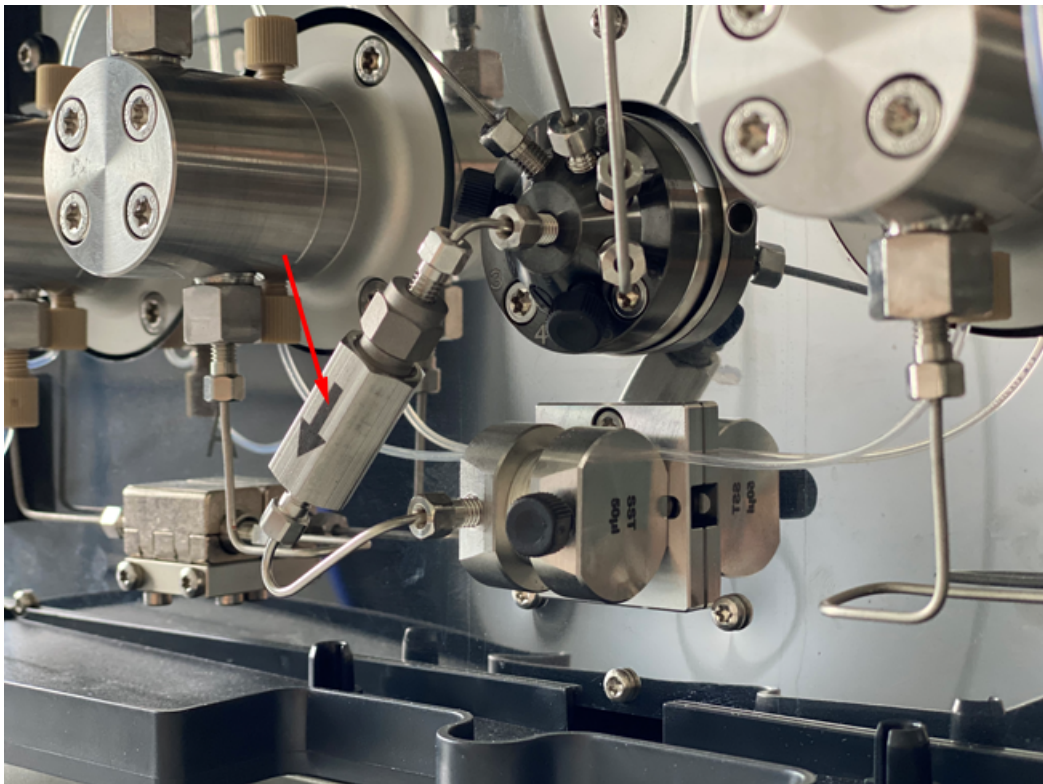
Maintenance

3. Retirez les quatre vis T25 à l'avant de la pompe.
4. Retirez délicatement la bague d'appui de la pompe.
5. Tirez délicatement la bague d'appui tout droit hors de la pompe.
6. Remplacez les joints selon les besoins.
7. Si le piston doit être remplacé, retirez les trois vis T25 pour retirer le reste de la tête de pompe.

Remplacez le filtre en ligne (pompe binaire+)

1. Retirez l'écrou 1/4" au centre de la vanne de purge.
2. Retirez l'écrou 1/4" de l'entrée du mélangeur.
3. Démontez le support de filtre à l'aide de deux clés réglables.
4. Retirez le filtre de son support.

Figure 4-13 Filtre en ligne haute pression



5. Installez le nouveau filtre dans le support, les rainures face au flux d'entrée.
6. Serrez les deux parties du support de filtre.
7. Desserrez l'écrou 1/4" sur la partie supérieure du support de filtre.
8. Insérez l'écrou 1/4" dans le mélangeur puis serrez-le.

9. Insérez l'écrou 1/4" dans l'orifice central de la vanne de purge puis serrez-le.
10. Serrez les deux parties du support de filtre.
11. Procédez à un contrôle des fuites.

Retirer le joint du rotor

Procédures préalables

- [Arrêter le système de lavage](#)
- [Retirer le stator](#)

Cette procédure s'applique aux deux vannes.

- Retirez délicatement le joint de rotor du rotor.

Effectuer un rodage la tête de pompe

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Veillez à réaliser correctement la procédure de rodage la tête de pompe afin de ne pas endommager la tête de pompe. Définissez la contre-pression et le débit appropriés pour la procédure.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Veillez à ce que le solvant circule dans la tête de pompe et le rinçage de retour du piston afin d'éviter des dommages sur la tête de pompe si elle fonctionne à sec.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Veillez à retirer les raccords de capuchon de l'entrée et de la sortie avant d'utiliser. Les têtes de pompes bloquées peuvent endommager la tête de pompe et le système.

Procédures préalables

- Amorcez et purgez la pompe.

Effectuez une procédure de rodage avant d'utiliser la pompe pour la première fois, après la maintenance de la tête de pompe ou si de nouvelles têtes de pompe ont été installées.

Une procédure de rodage peut également être nécessaire pour obtenir des performances optimales de la pompe, si une pompe n'est pas en fonctionnement pendant une longue période (par exemple, après son expédition). Cette procédure est effectuée pendant le processus de fabrication.

Remarque : Toutes les têtes de pompe sont remplies d'isopropanol avant leur expédition.

Pendant le processus de rinçage, une haute pression s'accumule à l'intérieur du module.

Vérifiez que le bon solvant est utilisé. Voir [Fluides sûrs pour le système](#).

Maintenance

1. Branchez le câble d'alimentation secteur de la pompe sur la prise d'alimentation secteur.
2. Mettez l'interrupteur d'alimentation sous tension.
3. Pour éviter toute fuite, assurez-vous que tous les tubulures et capillaires sont branchés et que tous les bouchons ont été retirés de la vanne de purge.
4. Attendez la fin de l'auto-test de la pompe.
La LED s'allume en bleu.
5. Raccordez un capillaire de réduction pour générer environ 8 700 psi (600 bar) pour la pompe binaire ou la pompe LPG, ou 11 600 psi (800 bar) pour la pompe binaire+.
6. Démarrez la pompe à 4 ml/min pendant 15 minutes.

Clapets anti-retour

Les clapets anti-retour bloqués ne s'ouvrent pas et ne se ferment pas correctement, entraînant des fluctuations de pression et un flux irrégulier. Si les clapets anti-retour ne peuvent pas être nettoyés, remplacez tout le clapet anti-retour.

En phase inverse, l'encoche du clapet anti-retour est dirigée vers le bas. En phase normale, la flèche sur le clapet anti-retour est dirigée vers le haut.

Remarque : En cas d'utilisation d'acétonitrile, la formation de polymères d'acétonitrile peut provoquer une diminution du débit. Pour éviter ce problème, ajoutez 5 % d'eau au solvant. Nous recommandons également de rincer le système pendant plusieurs heures avec un mélange composé de 50 % de méthanol et de 50 % d'acétone. Autrement, rincez le système pendant une heure à l'aide d'une solution d'isopropanol à 50 %.

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Clé plate de 13 mm• Bécher• Solvant tel que l'isopropanol• Bain à ultrasons• Clé dynamométrique

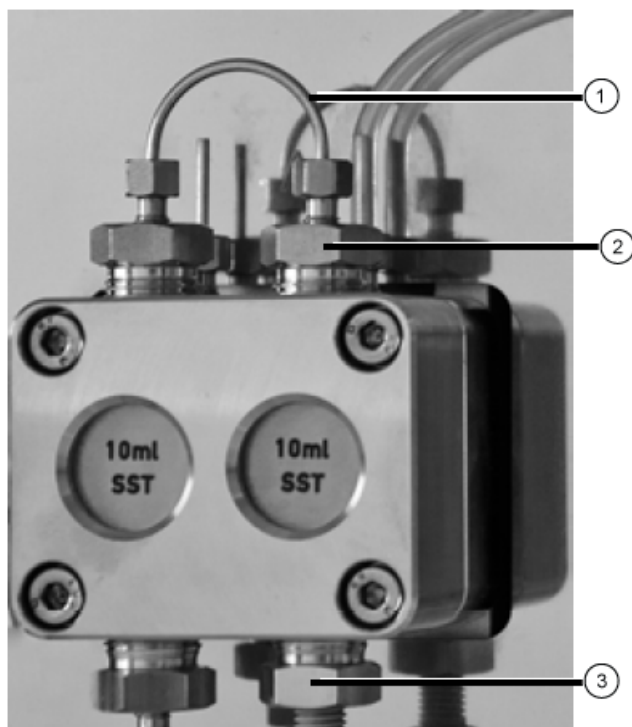
Retirez les clapets anti-retour (pompes binaire et LPG)

Procédures préalables
<ul style="list-style-type: none">• Purger la pompe binaire ou la pompe LPG.

Remarque : Les clapets anti-retour se trouvent à droite de la pompe. Les clapets anti-retour fictifs se trouvent sur la gauche.

La tête de pompe est équipée de deux clapets anti-retour. Notez la position des encoches avant de retirer les clapets anti-retour.

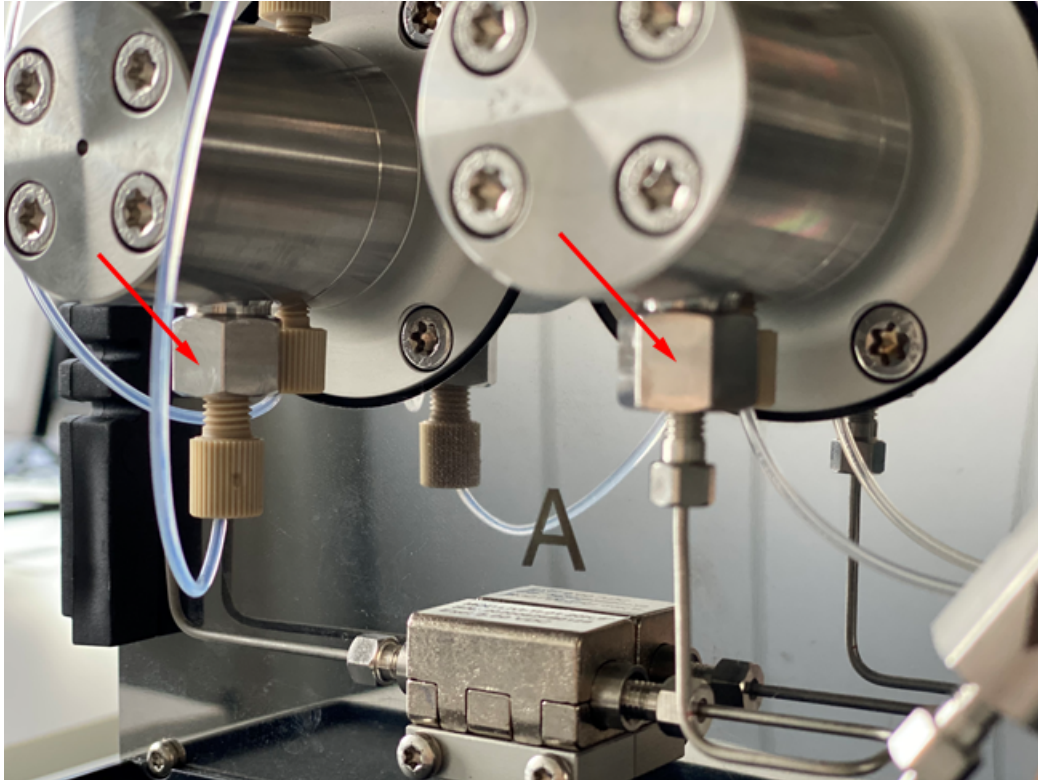
Figure 4-14 Clapet anti-retour dans la tête de pompe (Pompe binaire)



1. Desserrez puis retirez le raccordement capillaire au niveau du clapet anti-retour (élément 1).
2. Utilisez la clé pour retirer le raccord d'entrée (élément 3), puis retirez le clapet anti-retour d'entrée.
3. Notez l'orientation de l'encoche de chaque clapet anti-retour.
4. Utilisez la clé pour retirer le raccord de sortie (élément 2), puis retirez le clapet anti-retour de sortie.

Retirer les clapets anti-retour (Binary Pump+)

Figure 4-15 Clapets anti-retour à haute pression



1. Détachez la tubulure de la phase mobile du support du clapet anti-retour.
2. Utilisez une clé réglable pour desserrer puis retirer l'écrou du clapet anti-retour.
3. Retirez le clapet anti-retour de l'écrou.

Nettoyer le clapet anti-retour

Procédures préalables

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Retirez les clapets anti-retour (pompes binaire et LPG) ou Retirer les clapets anti-retour (Binary Pump+). |
|--|

Matériel nécessaire

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Isopropanol |
|---|

Les clapets anti-retour ne peuvent pas être démontés pour nettoyage. Ils sont nettoyés en tant qu'unité.

1. Placez chaque clapet anti-retour dans un béccher contenant de l'isopropanol.

2. Placez le bécet contenant le clapet anti-retour dans un bain à ultrasons, puis soniquez-le pendant au moins 10 minutes.
3. Laissez sécher les clapets anti-retour.

Installer le clapet anti-retour (pompes binaire et LPG)

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Pour éviter d'endommager les composants, ne serrez pas trop les raccords.

Procédures préalables

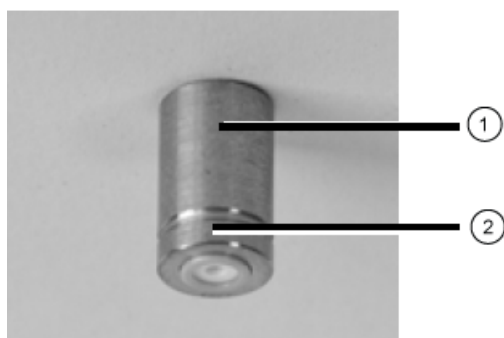
- Assurez-vous que le clapet anti-retour est sec.

Matériel nécessaire

- Clé dynamométrique

1. Insérez les clapets anti-retour (élément 1) dans les raccords d'entrée et de sortie en vous assurant que les encoches (élément 2) sont dirigées dans le bon sens. Voir [Clapets anti-retour](#).

Figure 4-16 Clapet anti-retour



2. Installez manuellement les raccords d'entrée et de sortie dans la tête de pompe, puis serrez-les à 7,5 Nm.
3. Raccordez les raccords de capillaires.
4. Purgez et rincez le système.

Installation des clapets anti-retour (pompe binaire+)

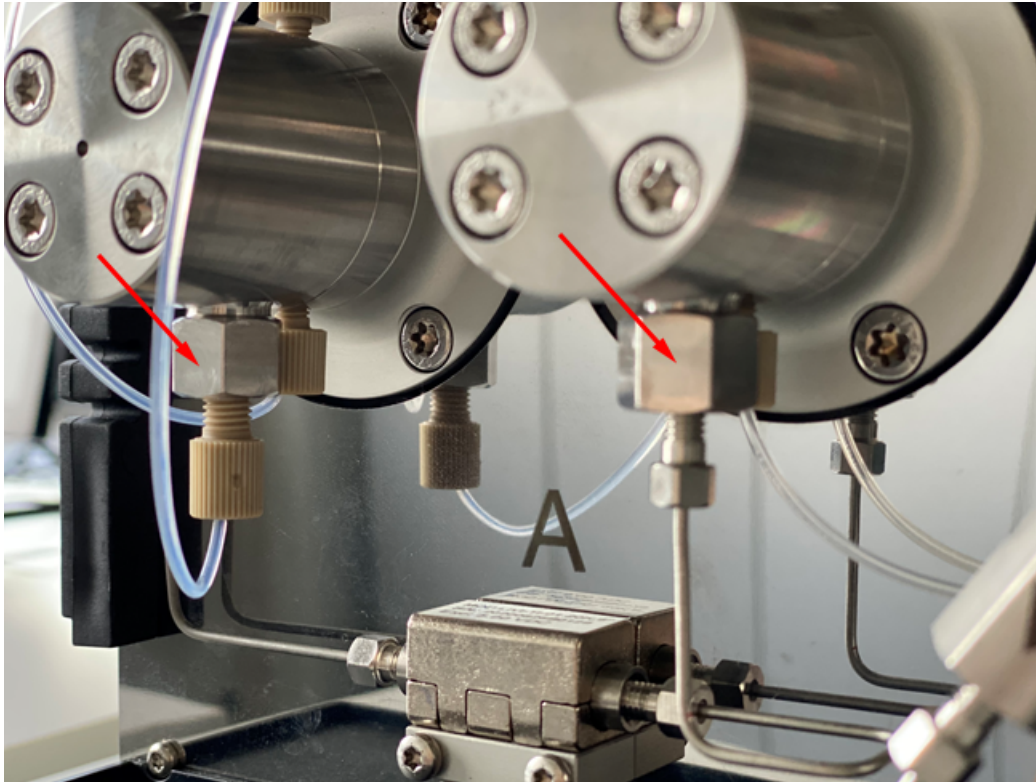
Procédures préalables

- Assurez-vous que le clapet anti-retour est sec.

Matériel nécessaire

- Clé dynamométrique

Figure 4-17 Clapets anti-retour à haute pression



1. Installez le nouveau clapet anti-retour dans l'écrou, avec l'encoche à l'opposé de la pompe.
2. Serrez l'écrou du clapet anti-retour à 5 Nm.
3. Remplacez la tubulure de la phase mobile.
4. Purgez et rincez le système.
5. Procédez à un contrôle des fuites.

Retirer le clapet anti-retour factice

Procédures préalables

- Débranchez les capillaires et la tubulure de la pompe.

Matériel nécessaire

- Clé plate de 13 mm

1. Utilisez la clé pour retirer le raccord d'entrée de la tête de pompe du piston de tête de pompe.
2. Retirez le clapet anti-retour factice.

Installer le clapet anti-retour factice

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Pour éviter d'endommager les composants, ne serrez pas trop les raccords.

Procédures préalables

- [Retirer le clapet anti-retour factice.](#)

Matériel nécessaire

- Clé dynamométrique

1. Installez le clapet anti-retour factice sur le piston de la tête de pompe.
2. Installez les raccords sur le piston de la tête de pompe, puis serrez-les à 7,5 Nm.
3. Rincez le piston de la tête de pompe.

Démontage de la tête de pompe analytique de 10 ml

Procédures préalables

- Retirez la tête de pompe.

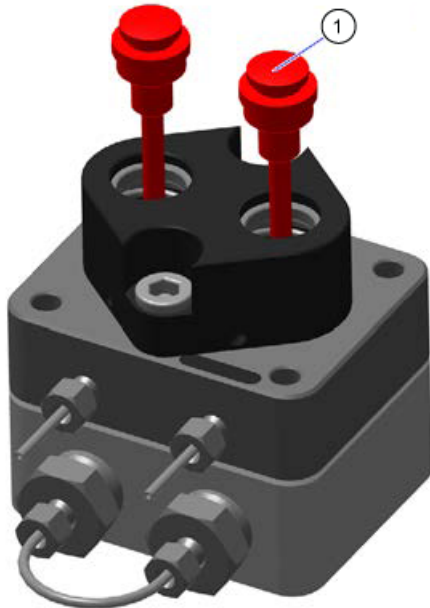
Matériel nécessaire

- Outil d'extraction de joint

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Avant de démonter la tête de pompe, retirez les deux tiges de piston puis placez-les dans le bon sens afin d'éviter de casser les deux tiges de piston. Lors du montage de la tête de pompe, insérez les tiges de piston du même côté que celui où elles ont été retirées.

1. Démontez la tête de pompe sur une surface souple.
2. Utilisez un outil adapté, tel que des pinces plates, pour retirer les tiges de piston (élément 1) du guide de piston.

Figure 4-18 Tiges de piston

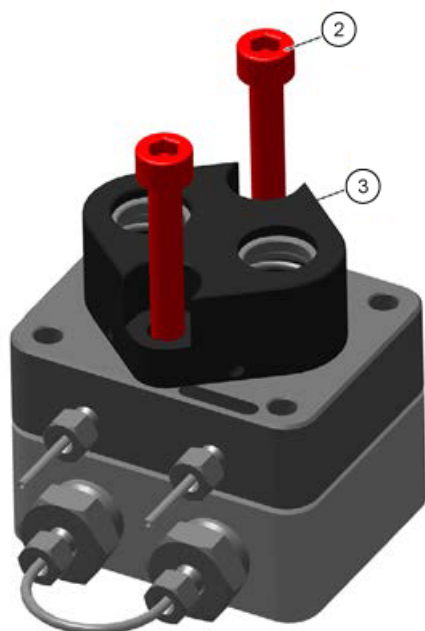


3. Inspectez les tiges de piston pour voir si elles présentent des rayures.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Avant de démonter la tête de pompe, retirez les deux tiges de piston, puis placez-les dans le bon sens. Les tiges de piston peuvent se briser. Lors du montage de la tête de pompe, les tiges de piston doivent être insérées du même côté que celui où elles ont été retirées.

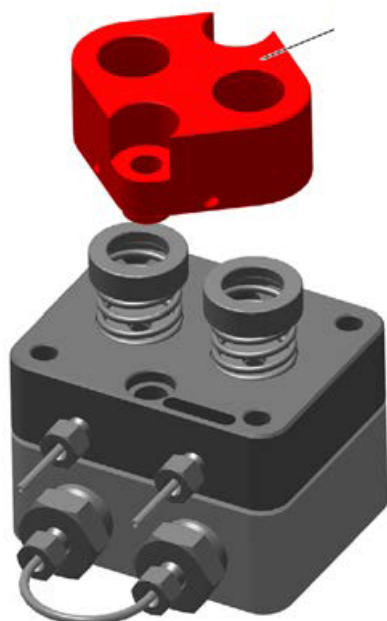
4. Poussez le guide de piston (élément 3) vers le bas pour empêcher les ressorts de compression de sortir et desserrez les deux vis (élément 2) du guide de piston d'un tour à la fois en alternance.

Figure 4-19 Guide de piston et vis



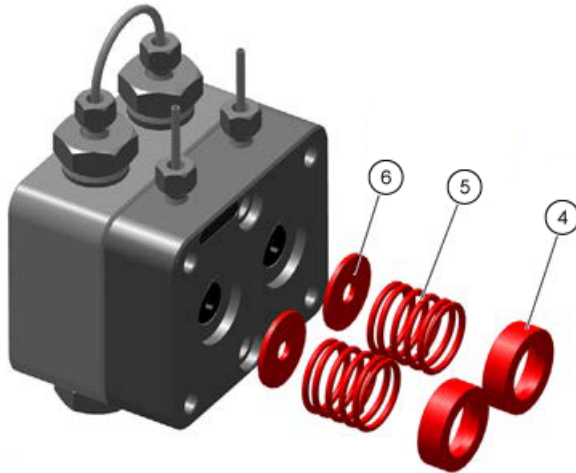
5. Retirez le guide de piston (élément 3) côté basse pression.

Figure 4-20 Guide de piston, retiré



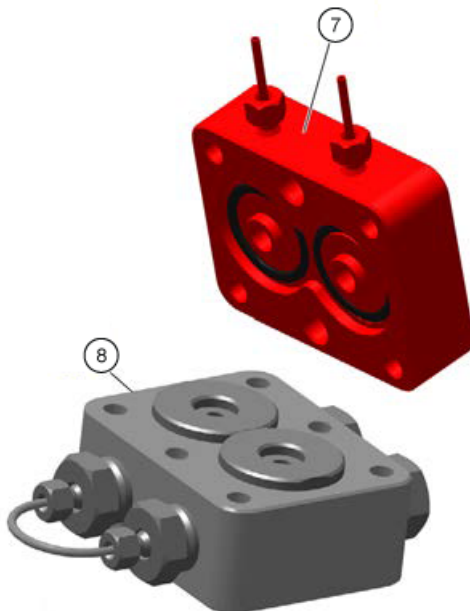
6. Retirez les bagues de pression (élément 4), les ressorts de compression (élément 5) et les rondelles (élément 6). Placez-les sur la pailleasse dans le bon sens.

Figure 4-21 Bagues de pression, ressorts de compression et rondelles



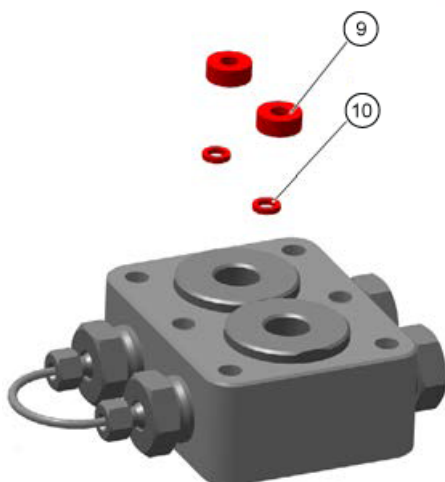
7. Retirez le côté basse pression (élément 7) du côté haute pression (élément 8).

Figure 4-22 Côtés basse et haute pression



8. Retirez manuellement les deux bagues de réglage (élément 9) et les bagues d'appui (élément 10) du côté haute pression puis placez-les sur la pailleasse.

Figure 4-23 Bagues de réglage et bagues d'appui



Mettre la pompe hors service



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Portez des gants de protection et rincez la tête de pompe avant de la retirer afin d'éviter les lésions cutanées causées par des solvants agressifs ou toxiques.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Pour éviter d'endommager le piston de la pompe, respectez les consignes suivantes :

- Inclinez la tête de pompe lors de son retrait et de son installation.
- Desserrez et serrez les vis uniformément, en croix, d'un tour à la fois.

Procédures préalables

- [Rincer la pompe binaire ou la pompe LPG](#) ou [Rincer la pompe binaire+](#).
- Désactivez la pompe.
- Débranchez le câble d'alimentation secteur de la prise d'alimentation secteur.

Matériel nécessaire

- Seringue
- Isopropanol

La pompe est destinée à être utilisée avec une variété de solvants. Si la pompe n'est pas utilisée pendant plusieurs semaines, les résidus de solvant peuvent l'endommager. Par

Maintenance

conséquent, nous recommandons de rincer tous les composants de la pompe, de retirer complètement le solvant usagé et de remplir tous les composants et tubulures de la pompe d'isopropanol. Fermez toutes les connexions ouvertes. Ne retirez pas les capillaires et tubulures qui relient des composants individuels de la pompe.

Si le module va être stocké, assurez-vous que tous les capillaires et la tubulure ont été vidés ou remplis d'une solution de lavage, comme de l'isopropanol. Pour éviter la formation d'algues, n'utilisez pas d'eau pure. Fermez toutes les entrées et sorties avec des bouchons.

1. Remplissez la seringue avec la solution de lavage, puis injectez la solution dans le capillaire au niveau de l'entrée de la tête de pompe.
2. Attendez 5 minutes.
3. Rincez le module avec une solution de purge appropriée.
4. Remplissez la tête de pompe d'isopropanol.
5. Desserrez les raccords, puis débranchez la tubulure d'entrée et de sortie.
6. Fermez les entrées et les sorties avec des bouchons.
7. Rangez le câble d'alimentation secteur avec le module.
8. Retirez les pistons de la tête de pompe. Consultez [Retrait de la tête de pompe binaire](#) ou de [la tête de pompe GPL](#) ou [Retirer la tête de la pompe binaire+](#).
9. Débranchez les autres connexions électriques et retirez tous les accessoires.

Maintenance de l'auto-échantillonneur



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.



AVERTISSEMENT ! Risque biologique. Porter un équipement de protection personnelle lors de la manipulation de substances potentiellement infectieuses ou toxiques, comme des échantillons humains ou des réactifs, afin d'empêcher qu'elles n'entrent en contact avec la peau.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ne soulevez pas l'auto-échantillonneur par le panneau avant.

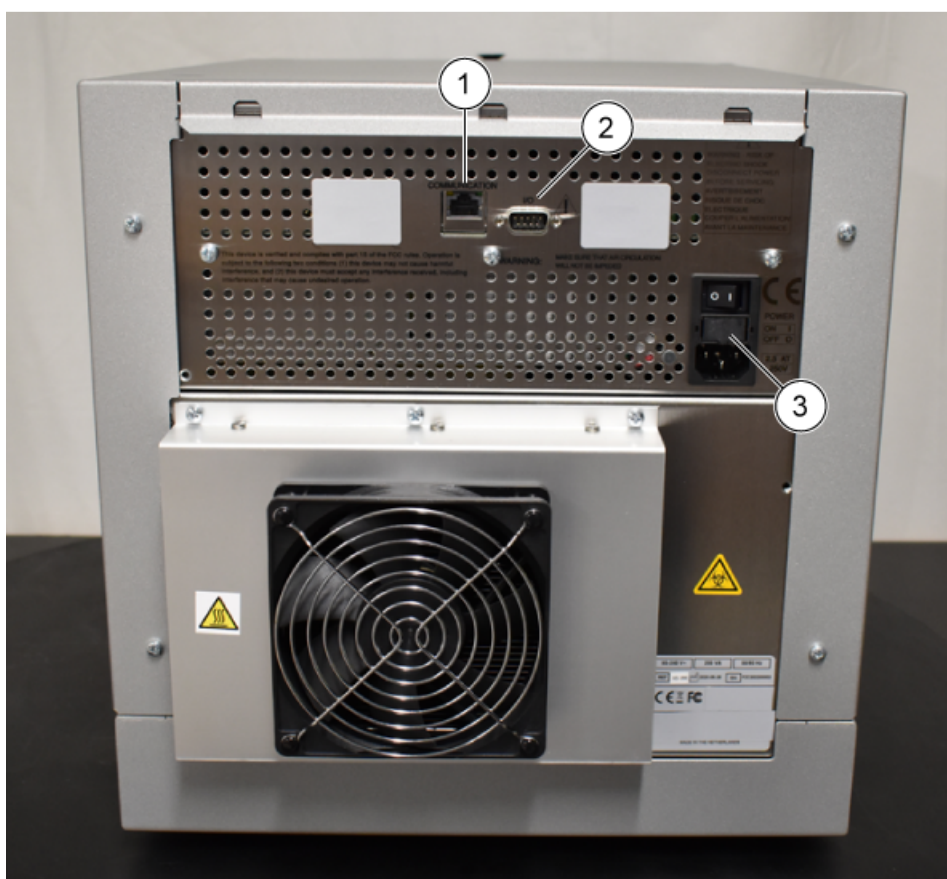
ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées dans la documentation fournie avec le système. L'utilisation d'autres pièces pourrait endommager l'instrument et entraîner des dysfonctionnements.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Essayez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces sous peine d'entraîner rouille et décoloration.

Remarque : réalisez des inspections régulières de ce module pour vous assurer qu'il est utilisé sans danger et pour maintenir des performances maximales.

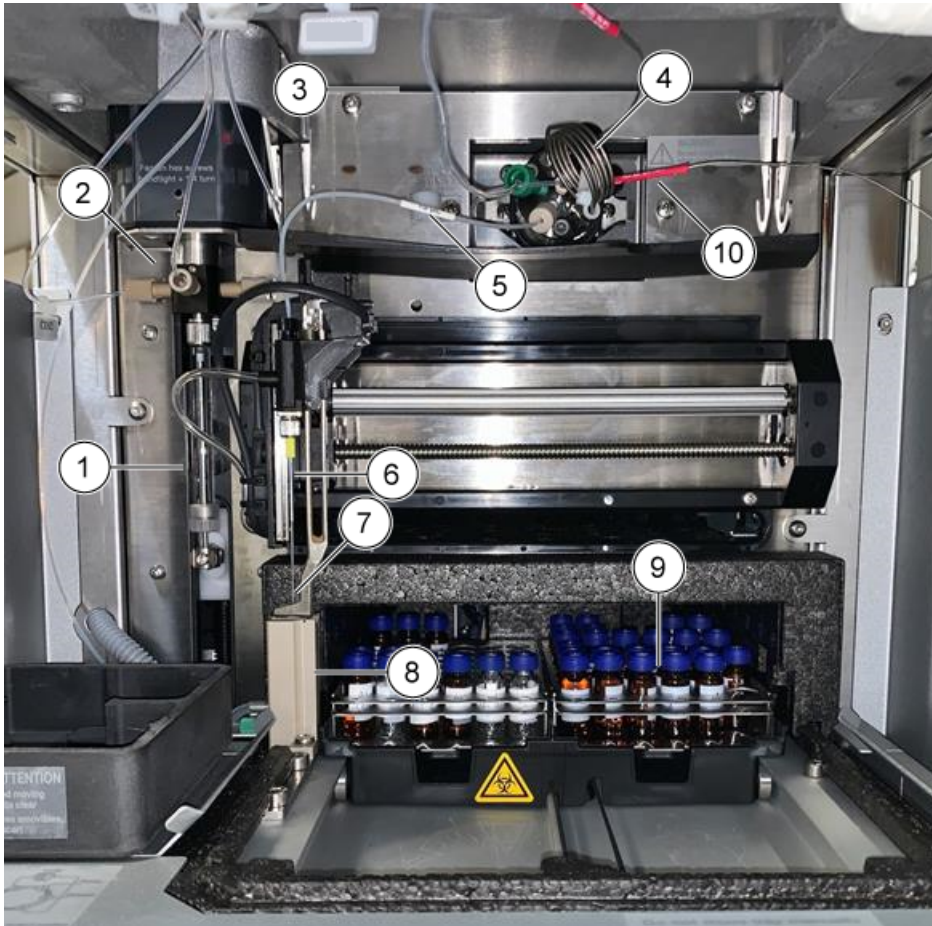
Présentation de l'auto-échantillonneur

Figure 4-24 Arrière de l'auto-échantillonneur



Élément	Description
1	Connecteur Ethernet
2	Connecteur mâle 9 broches (entrée/sortie)
3	Interrupteur d'alimentation

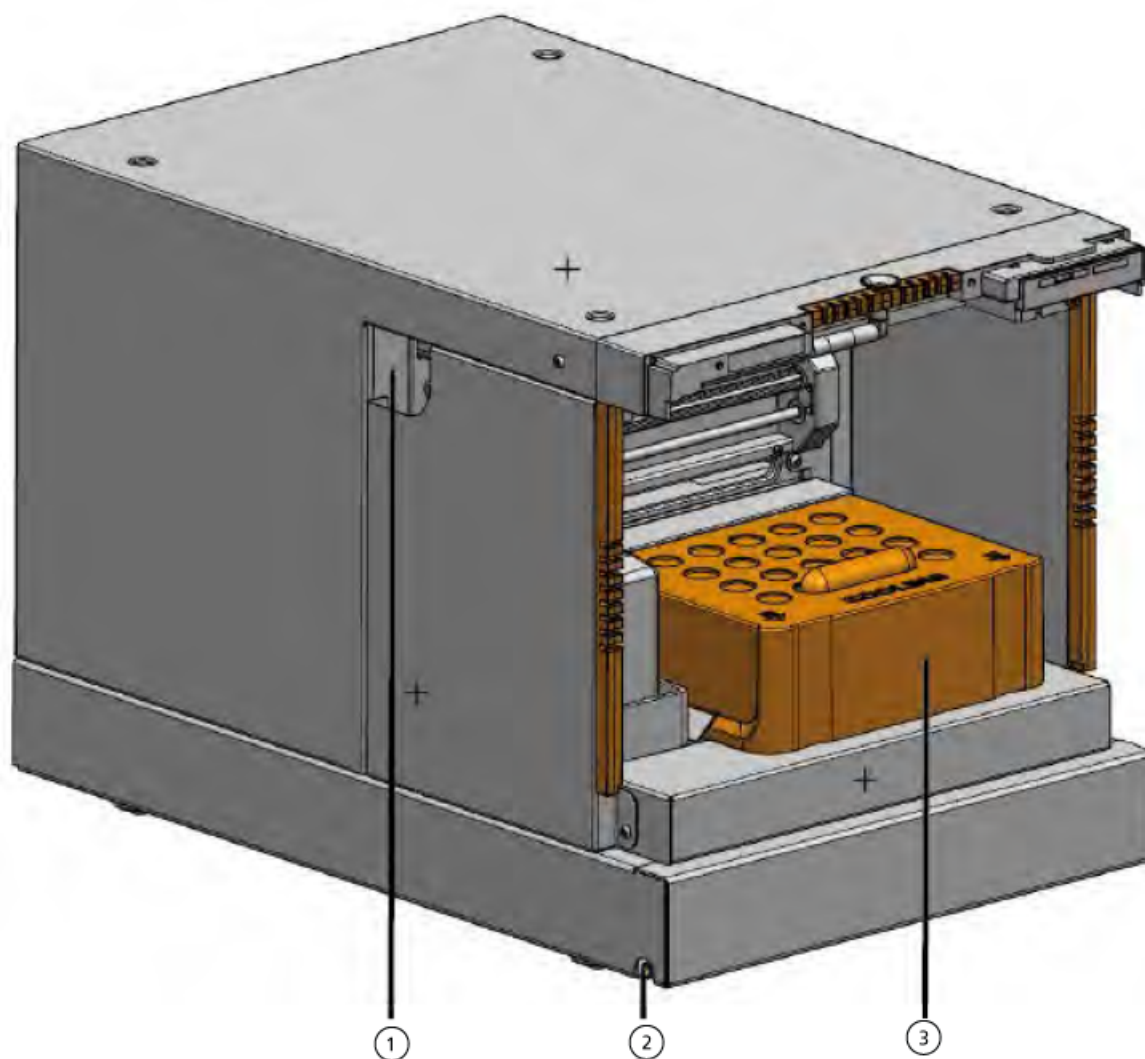
Figure 4-25 Auto-échantillonneur : capot avant retiré



Élément	Description
1	Seringue
2	Vanne de la seringue
3	Tubulure de tampon, qui raccorde la vanne d'échantillon et la vanne de la seringue
4	Vanne d'injection, qui contient la boucle d'échantillon
5	Tubulure d'aiguille de l'échantillon
6	Aiguille d'air
7	Aiguille de l'échantillon
8	Station de lavage

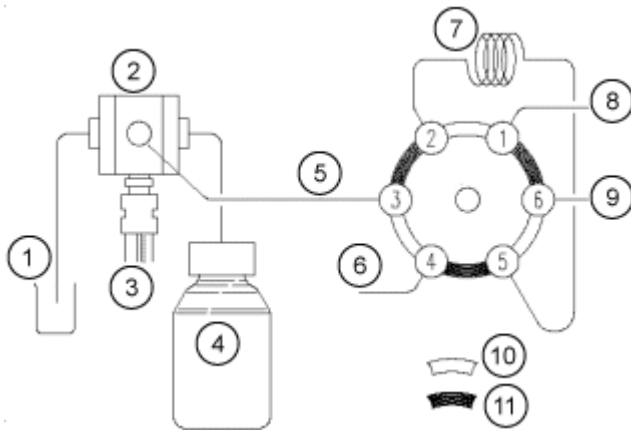
Élément	Description
9	Compartiment à échantillon rafraîchi
10	Tubulure raccordée au piégeage, à la colonne, à la valve, au détecteur, etc.

Figure 4-26 Auto-échantillonneur : capot avant retiré



Élément	Description
1	Tubulure Guide
2	Sortie de lavage ou d'évacuation et eau condensée ou fuite
3	Capot de refroidissement

Figure 4-27 Raccordements de fluide



Élément	Description
1	Lavage de lavage
2	Vanne de la seringue
3	Seringue
4	Transport Bouteille de
5	Tubulure du tampon
6	Aiguille
7	Boucle
8	Pompe
9	Colonne
10	Position d'injection
11	Position de chargement

Remplacer la vanne d'injection

Matériel nécessaire

- Clé hexagonale de 3 mm
- Tournevis cruciforme

Remarque : Lors du retrait, desserrez les vis en alternance d'un demi-tour à la fois, jusqu'à ce qu'elles puissent être retirées. Ne retirez pas la vis dans l'orifice de la plaque de capot en diagonale par rapport à la vanne.

1. Retirez le capot avant de l'auto-échantillonneur.

2. Déconnectez les capillaires de la vanne.
3. Retirez les vis Philips des deux côtés du boîtier de la vanne d'injection.
4. Retirez la vanne d'injection.

Notez la position de la broche dans l'axe de la vanne retirée. Assurez-vous que la broche est dans la même position lors de la réinstallation de la vanne dans l'unité.

Figure 4-28 Vanne



5. Installez la vanne d'injection en orientant les orifices 6 et 1 vers le haut. Fixez ensuite la vanne à l'aide des vis, en serrant les vis successivement d'un demi-tour à la fois, jusqu'à ce que les vis aient été complètement serrées.
6. Branchez les capillaires et la boucle d'échantillon, puis effectuez un lavage.

Retirer le stator

Procédures préalables

- Mettez le module hors tension.
- Débranchez le câble d'alimentation secteur.
- Retirez le capot avant de l'auto-échantillonneur.
- Débranchez les capillaires et la boucle d'échantillon de la vanne.

Matériel nécessaire

- Clé hexagonale de 3 mm

1. Retirez les trois vis hexagonales à l'avant de la vanne. Veillez à desserrer les vis d'un demi-tour en alternance, jusqu'à ce que la tension de l'assemblage à ressort soit relâchée.

Maintenance

2. Retirez le stator.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Posez le stator sur sa face extérieure pour éviter d'endommager la surface d'étanchéité du stator.

Retirer le joint du rotor

Procédures préalables
<ul style="list-style-type: none">• Retirez le capot avant de l'auto-échantillonneur.• Débranchez les capillaires et la boucle d'échantillon de la vanne.

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Clé hexagonale de 3 mm• Tournevis cruciforme

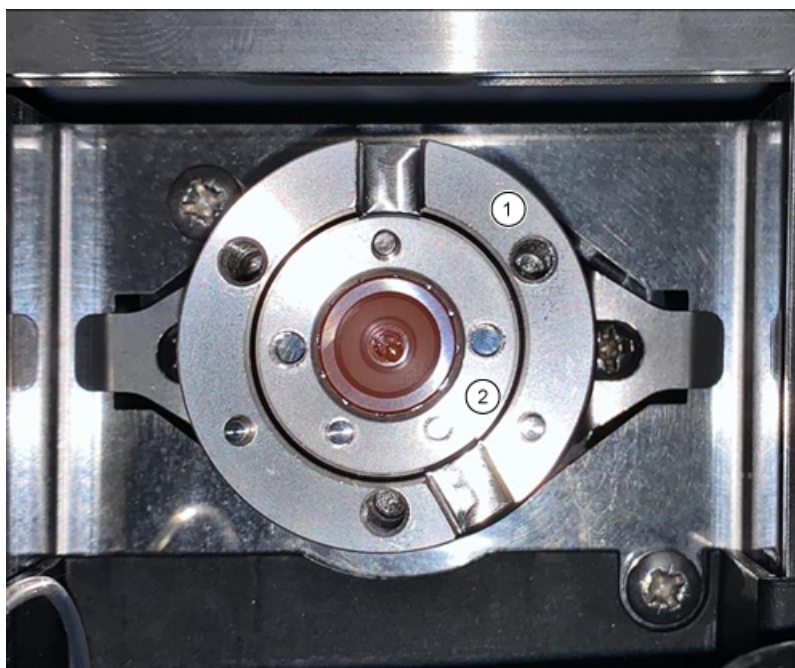
Remarque : Lors du retrait, desserrez les vis en alternance d'un demi-tour à la fois, jusqu'à ce qu'elles puissent être retirées. Ne retirez pas la vis dans l'orifice de la plaque de capot en diagonale par rapport à la vanne.

Nettoyez régulièrement le joint du rotor de la vanne d'injection.

1. Retirez les trois vis hexagonales à l'avant de la vanne. Veillez à desserrer les vis d'un demi-tour en alternance, jusqu'à ce que la tension de l'assemblage à ressort soit relâchée.
2. Retirez le stator.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Posez le stator sur sa face extérieure pour éviter d'endommager la surface d'étanchéité du stator.

Figure 4-29 Composants de la vanne



Élément	Description
1	Corps de vanne
2	Joint du rotor

3. Retirez le joint de rotor du rotor.
4. Nettoyez le joint du rotor en le soniquant dans de l'isopropanol pendant 10 minutes ou remplacez-le.

Installer le joint du rotor

1. Installez le joint du rotor dans le corps de la vanne.
2. Installez le stator sur le corps de la vanne, puis fixez-le avec les vis à tête hexagonale.
3. Branchez les capillaires.
4. Procédez à un lavage.
5. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :

- Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().



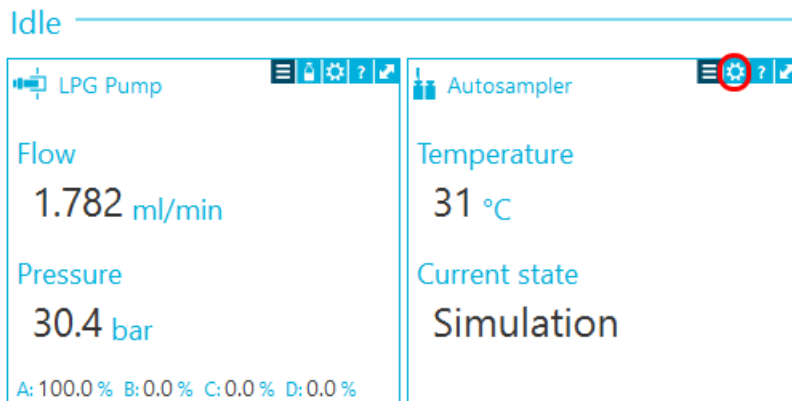
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 4-30 Device Control.




6. Dans la section Autosampler, ouvrez la boîte de dialogue Advanced rinse steps en cliquant sur  .

Figure 4-31 Icône de la boîte de dialogue Show Needle Rinsing

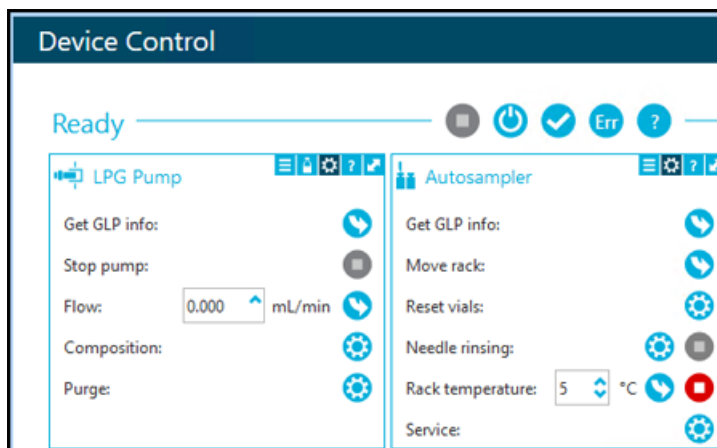


Figure 4-32 Boîte de dialogue Advanced Rinse Steps

ExionLC 2.0 - Advanced rinse steps

Rinse steps: 2

Please note that the last step must be Transport if the μL pickup plus injection mode is used.

If a Wash System is configured with the LC system, then only the wash solvent that is connected to the Wash System selection valve position 2 [Solvent 2] is used for Wash.

	Position	Volume (μL)	Valve wash
1	Wash	250	<input type="checkbox"/>
2	Transport	750	<input type="checkbox"/>

OK Cancel

7. Dans le champ **Rinse steps**, sélectionnez 2.
8. Saisissez 10 μL pour le premier lavage, puis saisissez $4 \times$ le volume de la seringue installée pour le second lavage.
9. Pour le second lavage, cochez la case **Rinse valve**.
10. Cliquez sur **OK** pour rincer le système et attendez la fin du rinçage.

Remplacer la boucle d'échantillon

Lors du remplacement de la boucle d'échantillon par une boucle avec un volume différent, assurez-vous d'utiliser la seringue et la tubulure du tampon appropriées et de configurer le logiciel de manière appropriée. Le volume physique de l'aiguille d'échantillon, de la seringue et de la tubulure du tampon doit correspondre aux volumes dans le logiciel. Consultez le *Guide de l'utilisateur du logiciel*.

1. Supprimez la boucle d'échantillon existante.
2. Raccordez la nouvelle boucle d'échantillon aux orifices 2 et 5 de la vanne d'injection.
3. Rincez la boucle d'échantillon. Voir [Rincez l'auto-échantillonneur avec les solutions de transport et de lavage](#).
4. Si nécessaire, actualisez le volume de boucle dans le logiciel.

Remplacer l'aiguille d'échantillon

Lors du remplacement de l'aiguille d'échantillon par une aiguille avec un volume différent, assurez-vous d'utiliser la seringue et les capillaires appropriés et de configurer le logiciel de manière appropriée. Le volume physique de l'aiguille d'échantillon, de la seringue et de la tubulure du tampon doit correspondre aux volumes dans le logiciel.

Si vous utilisez des plaques d'échantillon avec 12, 48 ou 108 flacons d'échantillon, assurez-vous que le réglage du décalage de l'aiguille (la distance entre la pointe de l'aiguille et le fond du flacon ou du puits) est supérieur à 2 mm afin d'éviter que l'aiguille n'entre en contact avec le fond du flacon d'échantillon.

1. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :




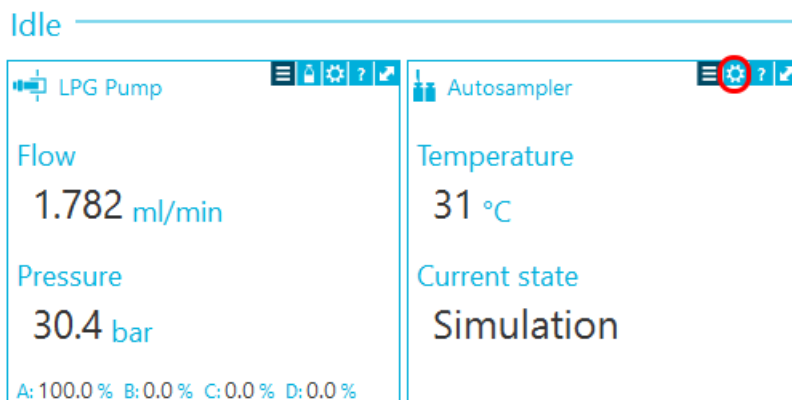
- Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 4-33 Device Control.




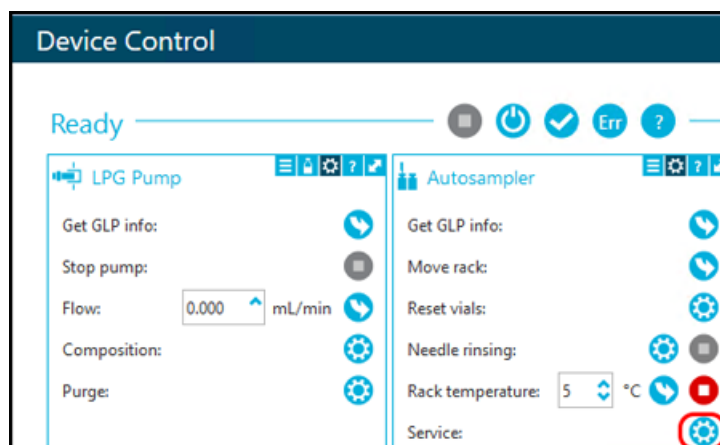
2. Dans la section Autosampler, ouvrez la boîte de dialogue Service en cliquant sur .

Figure 4-34 Icône Service




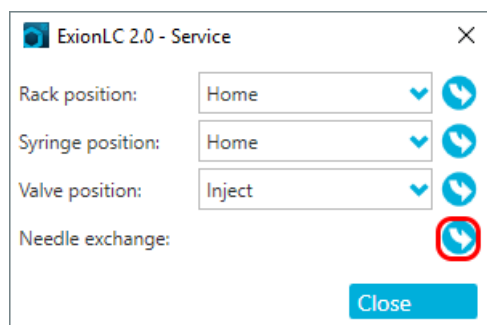
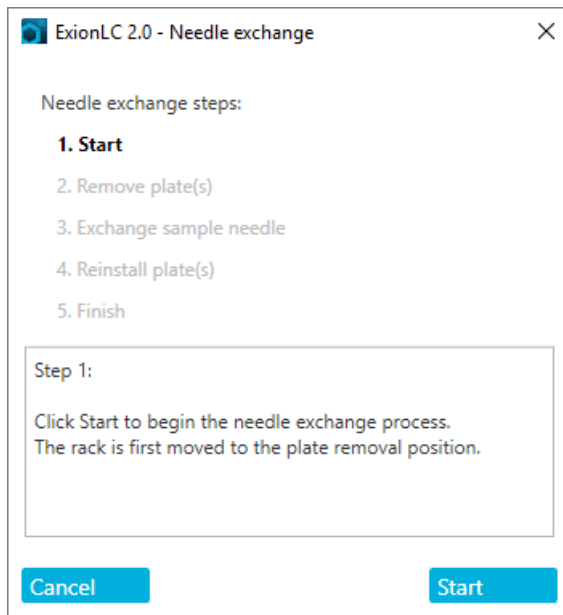
3. Cliquez sur l'icône Needle exchange .

Figure 4-35 Needle Exchange Icône



4. Cliquez sur **Start**, puis suivez les instructions à l'écran.

Figure 4-36 Étapes de changement d'aiguille




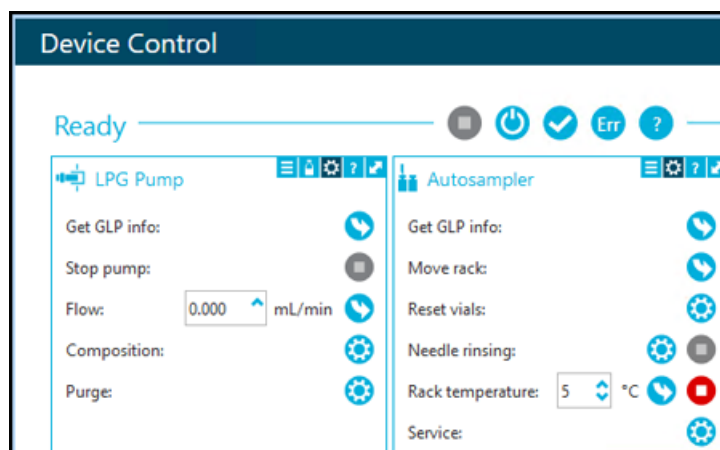
5. Retirez les plaques d'échantillon lorsque vous y êtes invité par le logiciel.
6. Desserrez l'écrou à air.
7. Desserrez le raccord qui fixe l'aiguille d'échantillon sur la vanne d'injection.
8. Retirez l'aiguille d'échantillon.
9. Installez une nouvelle aiguille d'échantillon en poussant l'aiguille d'échantillon dans l'ensemble d'aiguille d'échantillon.
10. Resserrez l'écrou à air. Veillez à ne pas fausser le filetage de l'écrou.
11. Raccordez l'aiguille d'échantillon à l'orifice 4 de la vanne d'injection.
12. Si nécessaire, actualisez le volume de l'aiguille de l'échantillon dans le logiciel.
13. Dans la section Autosampler, ouvrez la boîte de dialogue Advanced rinse steps en cliquant sur  .

Figure 4-37 Icône de rinçage d'aiguille



14. Dans le champ **Rinse steps**, sélectionnez 2.
15. Saisissez 100 µl pour le premier lavage, puis saisissez 4 fois le volume de la seringue installée pour le second lavage.
16. Pour le second lavage, cochez la case **Rinse valve**.
17. Cliquez sur **OK** pour rincer le système et attendez la fin du rinçage.

Remplacement de l'aiguille d'introduction d'air

Procédures préalables

- Lors du remplacement de l'aiguille d'introduction d'air, assurez-vous que le filetage de la nouvelle vis de réglage de hauteur est aligné sur le bord inférieur de l'écrou de retenue.
- Assurez-vous que la bague d'étanchéité est installée dans l'écrou de retenue.

1. Retirez l'aiguille d'échantillon. Consultez les étapes 1 à 8 dans [Remplacer l'aiguille d'échantillon](#).
2. Desserrez l'écrou de retenue de l'aiguille d'introduction d'air, puis tirez-le vers le bas, avec l'aiguille d'introduction d'air.
3. Retirez l'écrou de retenue de la vis de réglage de hauteur
4. Installez une nouvelle aiguille d'introduction d'air, avec une nouvelle vis de réglage de hauteur, dans l'écrou de retenue.
5. Installez l'écrou de retenue.
6. Remplacer l'aiguille d'échantillon Consultez les étapes 9 à 17 dans [Remplacer l'aiguille d'échantillon](#).

Retrait de la vanne de la seringue

Procédures préalables

- Retirez le capot avant.

Matériel nécessaire

- Clé hexagonale de 2,5 mm
- Tournevis Philips, taille 1

La vanne de la seringue est une pièce d'usure qui doit être remplacée régulièrement. Une vanne usée peut nuire aux performances du système.

Remarque : Placez la vanne de la seringue dans l'orifice de lavage 2 avant de remplacer la vanne de la seringue. Dans cette position, les vis de montage sont alignées avec les orifices.




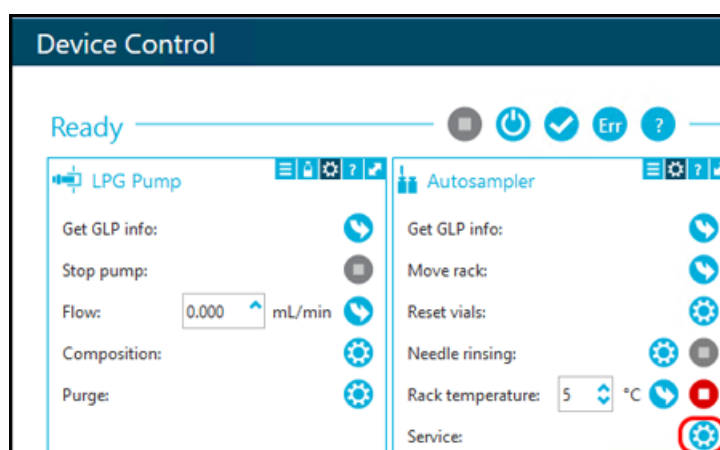
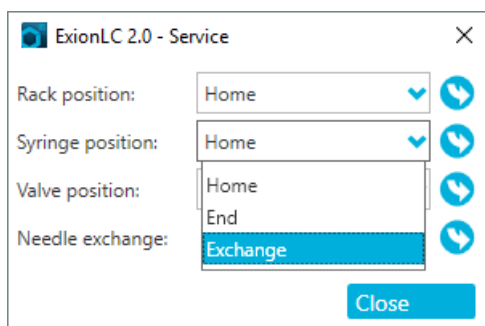
1. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().
 - Dans le logiciel Analyst, dans la barre d'état, double-cliquez sur l'icône du dispositif ().
2. Dans la section Autosampler, ouvrez la boîte de dialogue Service en cliquant sur .

Figure 4-38 Icône Service



3. Dans la liste **Syringe position**, cliquez sur **Exchange**.

Figure 4-39 Liste de positions de seringue



La seringue descend à moitié.

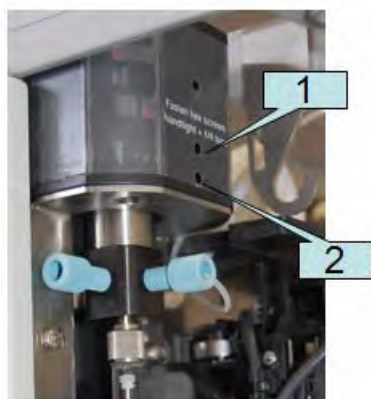
4. Retirez la seringue.



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Prendre toutes les précautions de sécurité appropriées lors d'opérations sur les raccords du capillaire ou du tube. Utiliser les lunettes de sécurité, les gants de sécurité et les vêtements de protection décrits dans la fiche de données de sécurité (FDS) remise par le fournisseur du solvant. Des fuites de solvant peuvent se produire.

5. Retirez toutes les tubulures de la vanne de seringue.
6. Desserrez la vis à six pans creux inférieure (élément 2) d'un tour complet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
7. Desserrez la vis à six pans creux supérieure (élément 1) d'un tour complet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Figure 4-40 Vanne de la seringue



8. Tirez la vanne de la seringue vers le bas pour la retirer du module.

Maintenance

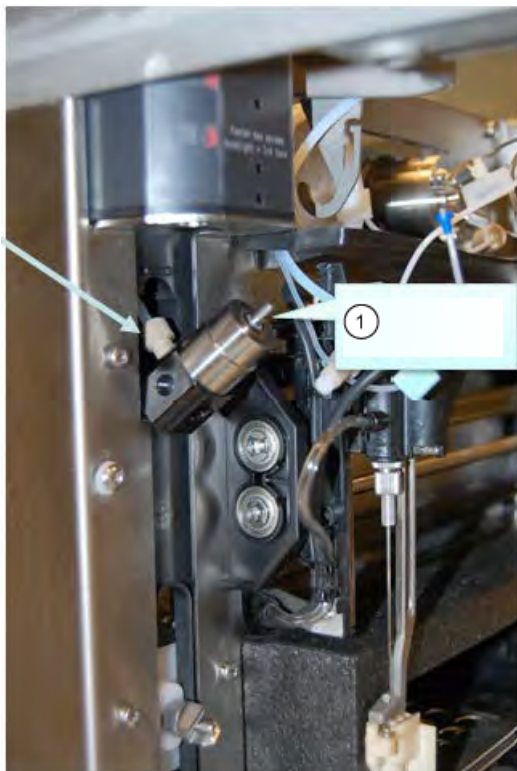
9. Retirez la tubulure de vidange puis la vanne de la seringue.

Conseils pour l'installation de la vanne de la seringue

- a. Raccordez la tubulure de vidange à l'arrière de la nouvelle vanne.

- b. Installez la nouvelle vanne de la seringue en veillant à ce que le côté plat (élément 1) de la vanne soit orienté vers l'avant.

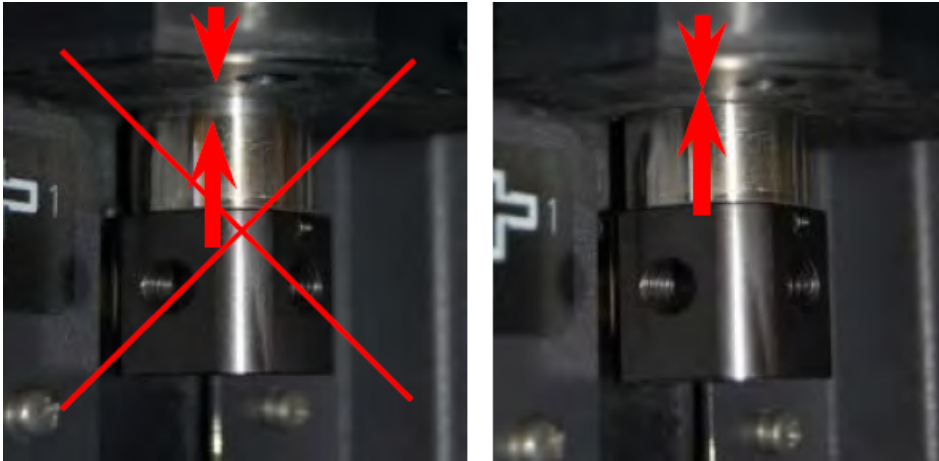
Figure 4-41 Vanne



Remarque : Veillez à ce que la vanne soit complètement relevée lors du serrage des deux vis.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Serrez les vis à la main plus un quart de tour. Un serrage excessif des vis peut provoquer des dommages irréversibles sur la seringue.

Figure 4-42 Installation de la vanne



- c. Installez la seringue avec un nouveau joint en PTFE.

Figure 4-43 Joint en PTFE



- d. Raccordez toutes les tubulures.

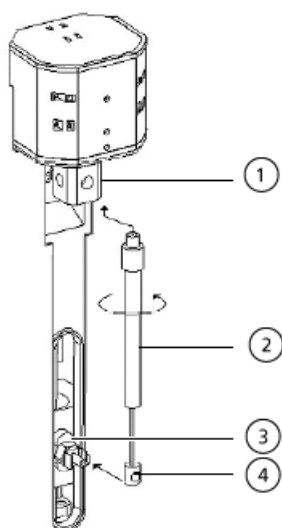
Remplacer la seringue

Matériel nécessaire

- Solution de lavage de qualité LC-MS, telle que l'isopropanol, le méthanol, l'éthanol ou l'eau.

Lors du remplacement de la seringue par une seringue avec un volume différent, assurez-vous d'utiliser la tubulure de tampon et l'aiguille d'échantillon appropriées et de configurer le logiciel de manière appropriée. Le volume physique de l'aiguille d'échantillon, de la seringue et de la tubulure du tampon doit correspondre aux volumes dans le logiciel.

Figure 4-44 Remplacement de la seringue



Élément	Description
1	Vanne de la seringue
2	Seringue
3	Seringue Lecteur
4	Piston de la seringue

1. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :

- Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().



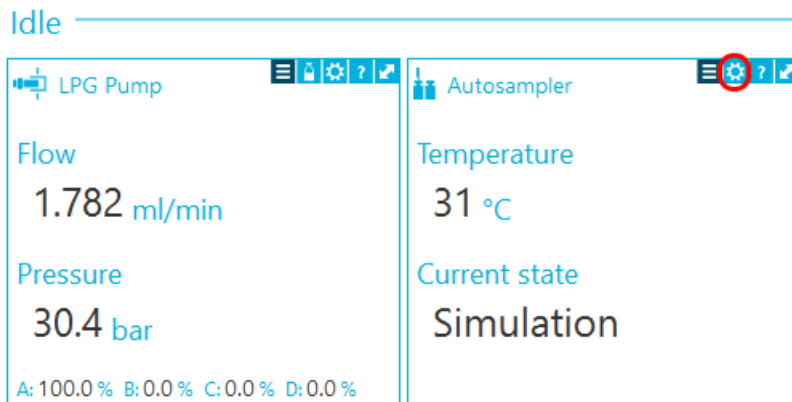
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 4-45 Device Control. Icône




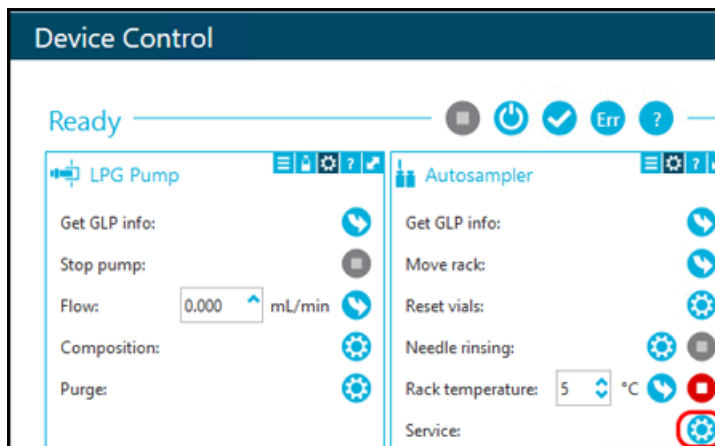
2. Dans la section Autosampler, ouvrez la boîte de dialogue Service en cliquant sur  .

Figure 4-46 Icône Service




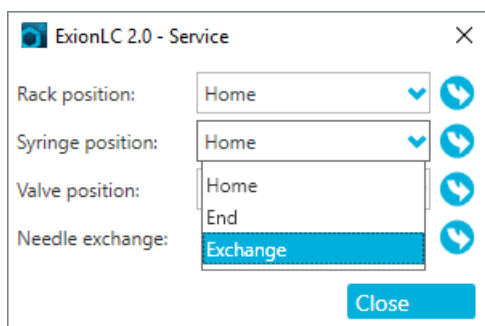
3. Dans la liste **Syringe position**, cliquez sur **Exchange**, puis sur  .

Figure 4-47 Liste de positions de seringue



Le piston de la seringue descend.

4. Retirez la seringue de son entraînement en la faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (Figure 4-44, élément 2).
5. Retirez le joint en polytétrafluoroéthylène (PTFE).

Le joint en PTFE peut tomber lorsque la seringue est retirée ou être coincé à l'intérieur de la vanne de la seringue. Veillez à ne pas endommager la vanne de la seringue lors du retrait du joint en PTFE.


6. Remplissez la nouvelle seringue de solution de lavage.
7. Insérez le piston dans l'entraînement de la seringue.
8. Placez le nouveau joint en PTFE fourni avec la nouvelle seringue sur la seringue.
9. Installez la seringue dans sa vanne, puis fixez-la en la faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
10. Si nécessaire, actualisez le volume de la seringue dans le logiciel.
11. Dans la liste **Syringe position**, cliquez sur **Home**.

Le contenu de la seringue est vidé dans la tubulure de vidange.

12. Rincez la seringue. Voir [Rincez l'auto-échantillonneur avec les solutions de transport et de lavage](#).

Rincez l'auto-échantillonneur avec les solutions de transport et de lavage

Rincez l'auto-échantillonneur pour vous assurer que le système fonctionne de manière optimale, en particulier lors de l'analyse de très petits échantillons ou analytes à faible concentration.

1. Ouvrez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().

Maintenance



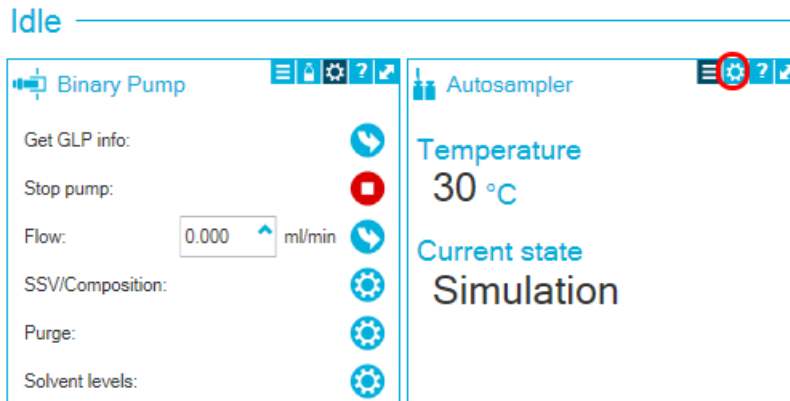
- Dans le logiciel Analyst, sur la barre d'état, double-cliquez sur l'icône pour le dispositif () puis cliquez sur  dans la section Autosampler pour montrer les options de commande disponibles.

Figure 4-48 Device Control.




2. Dans la section Autosampler, ouvrez la boîte de dialogue Advanced rinse steps en cliquant sur .

Figure 4-49 Icône de la boîte de dialogue Show Needle Rinsing

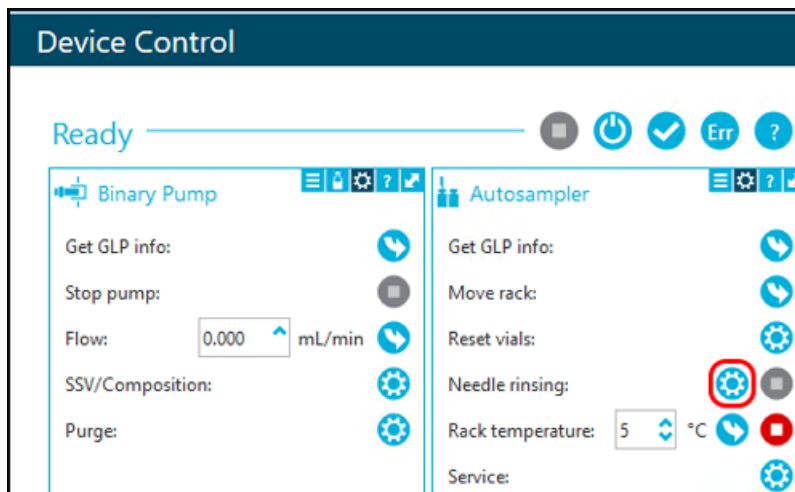


Figure 4-50 Boîte de dialogue Advanced rinse steps

	Position	Volume (µL)	Rinse valve
1	Wash	250	<input type="checkbox"/>
2	Transport	750	<input type="checkbox"/>

3. Dans le champ **Rinse steps**, sélectionnez **2**.
4. Pour l'étape 1, sélectionnez **Wash**, saisissez **1000** µL, puis décochez la case **Rinse valve**.
5. Pour l'étape 2, sélectionnez **Transport**, saisissez **1000** µL, puis cochez la case **Rinse valve**.
6. Cliquez sur **OK** pour rincer le système.
7. Recommencez l'étape 6 s'il y a encore de l'air dans la seringue.
8. Cliquez sur **Close**, puis fermez la boîte de dialogue de contrôle du dispositif.

Remplacer le fusible de l'auto-échantillonneur



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Avant de remplacer des fusibles, coupez l'alimentation et débranchez le système du secteur. Utiliser uniquement des fusibles de rechange du type et de la valeur nominale corrects. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un incendie, une électrocution ou un dysfonctionnement de l'instrument.

Maintenance

Procédures préalables

- Mettez l'auto-échantillonneur hors tension.
- Débranchez le câble d'alimentation secteur de la prise d'alimentation secteur.

Matériel nécessaire

- Fusibles : 2 × 2,5 A

1. Retirez les fusibles de la boîte à fusibles à l'arrière du module.
2. Faites sortir le porte-fusible du compartiment.
3. Installez les nouveaux fusibles.
4. Branchez la prise sur l'alimentation secteur, puis mettez le module sous tension.

Stocker l'auto-échantillonneur



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Portez un équipement de protection individuelle comprenant une blouse de laboratoire, des gants et des lunettes de sécurité pour éviter toute exposition de la peau ou des yeux.



AVERTISSEMENT ! Risque pour l'environnement. Suivez les procédures établies pour la mise au rebut des déchets biologiquement dangereux, toxiques, radioactifs et électroniques. Le client est responsable de la mise au rebut des substances dangereuses, y compris produits chimiques, huiles usagées et composants électriques, conformément aux lois et aux réglementations locales.

Matériel nécessaire

- Isopropanol

1. Rincez soigneusement le système avec de l'isopropanol.
2. Débranchez et retirez toutes les tubulures, à l'exception de la boucle d'échantillon.
3. Mettez l'auto-échantillonneur hors tension, puis débranchez-le de l'alimentation secteur.
4. Installez le bloc de mousse à l'emplacement du carrousel.
5. Stockez l'auto-échantillonneur dans le matériel d'emballage d'origine. Voir [Mise hors service et mise au rebut](#).

Système de lavage



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Avant de débrancher les pièces de la tuyauterie, arrêter la pompe LC et vérifier que la pression de la phase mobile descend à zéro.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées dans la documentation fournie avec le système. L'utilisation d'autres pièces pourrait endommager l'instrument et entraîner des dysfonctionnements.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Essayez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces sous peine d'entraîner rouille et décoloration.

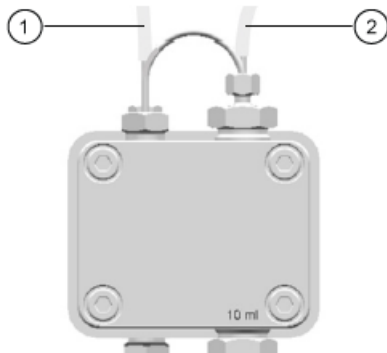
Vous trouverez les procédures de maintenance pour la pompe dans le ExionLC 2.0 Wash System dans les procédures de maintenance de la pompe binaire dans [Maintenance de la pompe](#).

Rincer les joints de piston

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Eau• 80:20 eau : isopropanol• Tubulure• Seringue

Rincez régulièrement les joints de pistons pour prolonger la durée de vie du joint et du piston. Le rinçage des joints de pistons permet d'éliminer tout contaminant de l'espace de rinçage de retour.

Figure 4-51 Lavage avec rinçage de retour



Élément	Description
1	Raccordez au conteneur de déchets
2	Raccordez à la seringue

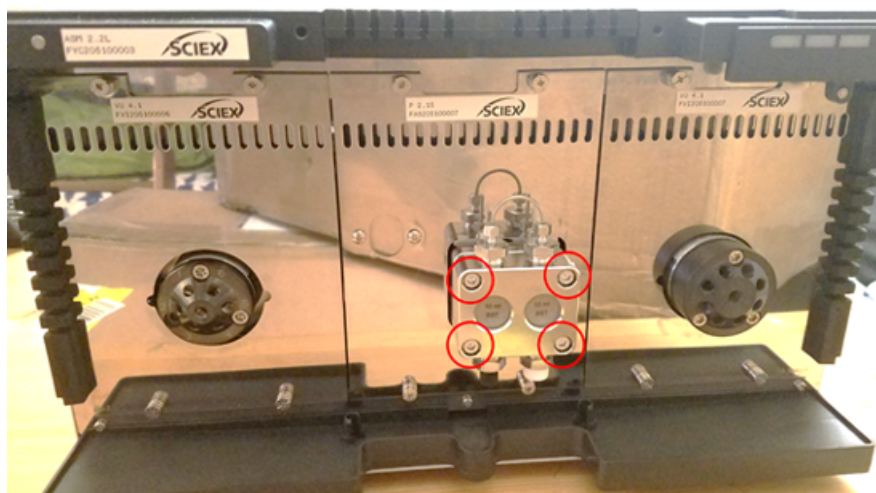
1. Raccordez la tubulure de la sortie vers le conteneur de déchets.
2. Raccordez la tubulure de l'entrée vers la seringue.
3. Utilisez la seringue pour rincer la tête de pompe avec le liquide de rinçage jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne passe par la bouteille de déchets.
4. Retirez la tubulure de rinçage de retour.

Retirer la tête de pompe

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Clé hexagonale de 3 mm• 80:20 eau : isopropanol• Tubulure• Seringue

1. Détachez la tubulure d'entrée et de sortie de la tête de pompe.
2. Détachez la tubulure de lavage de joint de piston de la tête de pompe.
3. Retirez les quatre vis de 3 mm qui fixent la tête de pompe à l'entraînement de la pompe.

Figure 4-52 Boulons sur la tête de pompe



4. Tirez délicatement la tête de pompe hors de l'entraînement de la pompe.

Ouvrir la tête de pompe

Matériel nécessaire

- Clé hexagonale de 4 mm

Procédures préalables

- [Arrêter le système de lavage](#)
- [Retirer la tête de pompe](#)

Remarque : Voir les procédures de maintenance sous [Pompes binaires et LPG](#).

1. Retirez les deux vis de 4 mm.
2. Soulevez délicatement la plaque d'appui noire hors de la tête de vanne.
Il est désormais possible de retirer les pistons, les ressorts, les joints et d'autres composants.

Retirer le stator

Procédures préalables

- [Arrêter le système de lavage](#)

Maintenance

Matériel nécessaire

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Clé Torx T20 |
|--|

Cette procédure s'applique aux deux vannes.

1. Étiquetez puis détachez tous les éléments de la tubulure.
2. Retirez les trois vis T20.

Figure 4-53 Vis sur le stator



3. Retirez le stator du corps de vanne.

Retirer le joint du rotor

Procédures préalables

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Arrêter le système de lavage• Retirer le stator |
|--|

Cette procédure s'applique aux deux vannes.

- Retirez délicatement le joint de rotor du rotor.

Arrêter le système de lavage

Conditions préalables

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• La pompe a été rincée. Utilisez de l'isopropanol avant une mise hors service de courte durée ou pour préparer le stockage.• Rincer les joints de piston. |
|---|

Matériel nécessaire

- Isopropanol

1. Interrompez le flux.
2. Actionnez l'interrupteur d'alimentation à l'arrière du module pour l'arrêter.

Maintenance du four à colonne



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. N'ouvrez pas la porte du four à colonne si le voyant de température élevée clignote. La température interne du four à colonne est de 60 °C ou plus.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées dans la documentation fournie avec le système. L'utilisation d'autres pièces pourrait endommager l'instrument et entraîner des dysfonctionnements.

Remplacer le fusible du four à colonnes



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Avant de remplacer des fusibles, coupez l'alimentation et débranchez le système du secteur. Utiliser uniquement des fusibles de rechange du type et de la valeur nominale corrects. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un incendie, une électrocution ou un dysfonctionnement de l'instrument.

Procédures préalables

- Désactivez le four à colonne.
- Déconnectez le four à colonne de l'alimentation secteur.
- Assurez-vous que l'arrière du module est accessible.

Remarque : Le four à colonne abrite un porte-fusible à l'arrière du module, entre l'interrupteur d'alimentation et le connecteur du câble d'alimentation secteur. Le porte-fusible contient deux fusibles, le fusible de fonctionnement et un fusible de rechange.

Matériel nécessaire

- Petit tournevis à tête plate
- Fusible de rechange

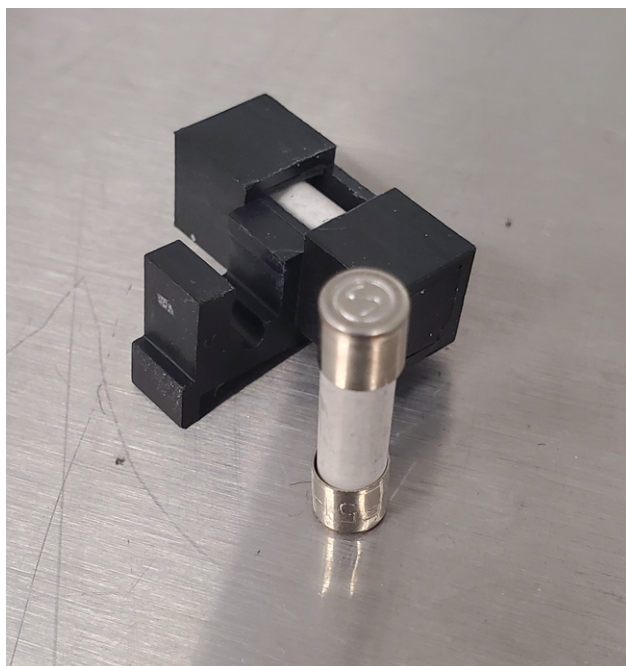
1. Par en dessous, insérez la tête du tournevis derrière le volet du porte-fusible. Tirez doucement le tournevis vers le haut pour ouvrir le volet. Le porte-fusible sort légèrement lorsque le volet est desserré.

Figure 4-54 Porte-fusible



Le porte-fusible ne peut être installé que dans le bon sens.

Figure 4-55 Fusible et porte-fusible



2. Faites sortir le porte-fusible du compartiment.
3. Retirez l'ancien fusible.
4. Installez le nouveau fusible.
5. Installez le porte-fusible dans le compartiment, puis fermez le volet.
6. Branchez le câble d'alimentation secteur, puis mettez le module sous tension.

Maintenance du détecteur



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. N'utilisez pas le module si les capots ne sont pas installés. Respecter toutes les pratiques de sécurité des travaux d'électricité.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure corporelle. Pour éviter les blessures aux yeux, ne regardez pas directement dans la lampe en fonctionnement. Lampe UV RG3 (groupe de risque 3 – IEC TR 62471-2)



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. Éteignez la lampe et laissez-la refroidir pendant au moins 15 minutes avant de mettre le module hors tension et de le débrancher de l'alimentation secteur.

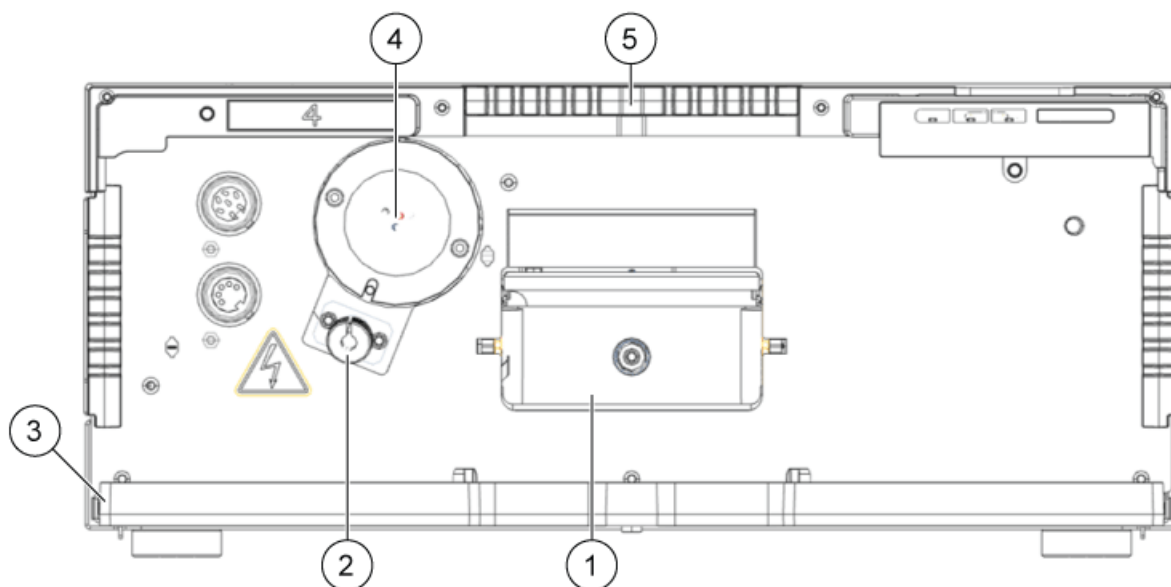


AVERTISSEMENT ! Risque biologique. Porter un équipement de protection personnelle lors de la manipulation de substances potentiellement infectieuses ou toxiques, comme des échantillons humains ou des réactifs, afin d'empêcher qu'elles n'entrent en contact avec la peau.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées dans la documentation fournie avec le système. L'utilisation d'autres pièces pourrait endommager l'instrument et entraîner des dysfonctionnements.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Essayez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces sous peine d'entraîner rouille et décoloration.

Figure 4-56 Avant du détecteur



Élément	Description
1	Cellule de mesure
2	Lampe halogène
3	Plateau de fuite

Élément	Description
4	Lampe au deutérium
5	Support de capillaire

Nettoyer la cellule de mesure



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure oculaire. Toujours éteindre le détecteur ou les lampes avant d'installer la cellule de mesure. Il existe un risque de fuite d'une puissante lumière UV par la cellule de mesure, et d'irritation de la rétine.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ne touchez pas les extrémités des fibres optiques. Vous pourriez déposer des résidus de peau et détériorer fortement les performances de la cellule de mesure et du détecteur. Pour diagnostiquer ce problème, générez un spectre d'intensité à l'aide du logiciel. Des extrémités de fibre optique sales produisent peu ou pas de lumière UV.

Un bruit de référence accru et une sensibilité réduite peuvent être le résultat d'une cellule de mesure sale. Le rinçage de la cellule de mesure permet souvent de retrouver une sensibilité optimale. Les solvants suivants sont recommandés pour le rinçage :

- 1 M HCl
- 1 M NaOH, aqueux
- Éthanol
- Acétone

Remarque : Si de l'acétonitrile ou des mélanges contenant de l'acétonitrile sont utilisés comme phase mobile avec les cellules de mesure, nettoyez la cellule de mesure à intervalles réguliers pour préserver les performances de la cellule. Retirez la colonne installée, puis rincez la cellule de mesure avec du méthanol pur à 1 ml/min environ 15 minutes toutes les deux semaines.

Matériel nécessaire

- Seringue
- Eau de qualité LC-MS

Remarque :

- Ne contaminez pas la cellule de mesure avec des gouttes d'huile.
- N'utilisez pas d'air comprimé pour le séchage.

1. Remplissez la seringue d'eau.

Maintenance

- Injectez l'eau dans l'entrée de la cellule de mesure.
- Attendez 5 minutes.
- Rincez la cellule à plusieurs reprises avec une seringue et de l'eau jusqu'à ce qu'elle soit propre.
- Retirez la cellule de mesure du détecteur.
- Séchez la cellule de mesure avec un flux d'azote.

Nettoyage avancé



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Utiliser une hotte aspirante lors du versement ou de l'évaporation des solvants. Consulter les *fiches de données de sécurité* des produits chimiques et suivre toutes les procédures de sécurité recommandées lors de la manipulation, du stockage et de l'élimination des produits chimiques.



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Portez un équipement de protection individuelle comprenant une blouse de laboratoire, des gants et des lunettes de sécurité pour éviter toute exposition de la peau ou des yeux.



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. S'assurer qu'une alimentation en eau, comme un bassin de lavage, est disponible. Si le solvant entre en contact avec les yeux ou la peau, le rincer immédiatement.

Procédures préalables

- Préparez les solutions de nettoyage nécessaires.
- [Installer la cellule de mesure dans le détecteur en option.](#)

Matériel nécessaire

Tous les réactifs chimiques doivent être de qualité LC-MS.

- Hydroxyde de potassium 0,5 M dans de l'éthanol à 100 %. Après un mélange minutieux, la solution doit passer par un filtre à pores de 20 µm. (Solution A)
- 100 % de méthanol (solution B)
- Eau (solution C)
- Deux seringues avec des volumes appropriés (environ 10 ml) ou une pompe péristaltique

Nettoyage avancé à l'aide des seringues

- Débranchez les capillaires de la cellule de mesure.

2. Remplissez une seringue d'hydroxyde de potassium 0,5 M dans de l'éthanol (solution A).
3. Connectez les seringues aux orifices de liquide de la cellule de mesure.
4. Introduisez la solution A dans la cellule de mesure.
5. Faites passer 10 à 12 fois la solution A d'une seringue à l'autre.
6. Répétez les étapes 2 à 5 en utilisant la solution B, puis la solution C, jusqu'à ce que les performances de la cellule de mesure cessent de s'améliorer de façon notable.
Identifiez le moment où les cycles de nettoyage suivants n'améliorent plus les performances de la cellule de mesure.
7. Rincez la cellule de mesure avec de l'eau pendant au moins 15 minutes pour éliminer complètement toutes les solutions de nettoyage et tous les résidus persistants susceptibles d'affecter les performances ou la stabilité de la cellule de mesure.
8. Rincez la cellule de mesure avec la solution à utiliser dans l'application suivante.
L'application peut maintenant être lancée.

Protocole de nettoyage des cellules de mesure

Pour prolonger la durée de vie des cellules de mesure, nettoyez-les à intervalles réguliers. Lorsque vous utilisez des solvants contenant de l'acétonitrile, nettoyez les cellules de mesure toutes les deux semaines.

Préparation de la solution de nettoyage

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Hydroxyde de potassium (pellets)• Solution de peroxyde d'hydrogène (30 %)• Eau de qualité LC-MS



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Utiliser une hotte aspirante lors du versement ou de l'évaporation des solvants. Consulter les *fiches de données de sécurité* des produits chimiques et suivre toutes les procédures de sécurité recommandées lors de la manipulation, du stockage et de l'élimination des produits chimiques.



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. Portez un équipement de protection individuelle comprenant une blouse de laboratoire, des gants et des lunettes de sécurité pour éviter toute exposition de la peau ou des yeux.



AVERTISSEMENT ! Risque de toxicité chimique. S'assurer qu'une alimentation en eau, comme un bassin de lavage, est disponible. Si le solvant entre en contact avec les yeux ou la peau, le rincer immédiatement.

Maintenance

Pour des performances optimales, préparez toujours la solution de nettoyage juste avant utilisation.

1. En agitant avec précaution, dissolvez 5,7 g d'hydroxyde de potassium dans 10 ml d'eau sur le feu.
2. En agitant avec précaution, ajoutez lentement 6 ml de solution de peroxyde d'hydrogène.
3. Ajoutez 10 ml d'eau et mélangez.

Nettoyer la cellule de mesure (nettoyage de maintenance)

Procédures préalables
<ul style="list-style-type: none">• Si la cellule de mesure contient des résidus de solvants organiques, rincez-la d'abord à l'eau avant de la nettoyer avec la solution de nettoyage.

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Solution de nettoyage. Voir Préparation de la solution de nettoyage.• Seringue avec un adaptateur Luer Lock pour filetage UNF 10/32 (volume : au moins 5 ml).• Tubulure de vidange et conteneur de déchets.• Bouchons (2).

1. Remplissez une seringue avec un adaptateur Luer Lock d'au moins 5 ml de solution de nettoyage, puis connectez-la à l'orifice d'entrée de la cellule de mesure.
2. Raccordez la tubulure de vidange de l'orifice de sortie de la cellule de mesure à un conteneur de déchets.
3. Rincez lentement et avec précaution la cellule de mesure avec la solution de nettoyage.
4. Débranchez la tubulure de vidange de la cellule de mesure, puis fermez l'orifice à l'aide d'un bouchon.
5. Retirez la seringue de l'orifice d'entrée, puis fermez-la à l'aide d'un bouchon.
6. Laissez la solution de nettoyage dans la cellule de mesure pendant au moins 2 heures.

Remarque : pour un nettoyage plus approfondi, laissez agir la solution de nettoyage pendant au moins 12 heures.

7. Retirez les bouchons, remplissez une seringue avec adaptateur Luer Lock d'au moins 5 ml d'eau, puis raccordez la seringue à l'orifice d'entrée.
8. Raccordez la tubulure de vidange de l'orifice de sortie au conteneur de déchets.
9. Rincez lentement et avec précaution la cellule de mesure avec de l'eau.
10. Installez la cellule de mesure dans le système, puis rincez-la à l'eau pendant 15 minutes à un débit de 1 ml/min.

11. Assurez-vous que l'intensité lumineuse à 220 nm est d'au moins 3 500 ADC.
12. Si nécessaire, répétez les étapes 2 à 11.

Remplacer la cellule de mesure



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure oculaire. Toujours éteindre le détecteur ou les lampes avant d'installer la cellule de mesure. Il existe un risque de fuite d'une puissante lumière UV par la cellule de mesure, et d'irritation de la rétine.

Procédures préalables

- Débranchez les capillaires.
- Mettez le détecteur hors tension.

Au fil du temps, l'exposition à la lumière UV provoque la solarisation des cellules de mesure, ce qui les rend inaptes à être utilisées. Nous vous recommandons de remplacer la cellule de mesure après environ 6 000 heures de fonctionnement.

1. Débranchez la tubulure de la cellule de mesure.
2. Poussez le levier de libération vers le bas.
3. Retirez la cellule de mesure.
4. Retirez les couvercles des ports optiques sur le côté de la cellule de mesure suivante.
5. Installez la nouvelle cellule de mesure en la poussant jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
6. Branchez les capillaires.

Remplacer les lampes



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. Débranchez le module de l'alimentation secteur avant de remplacer les lampes. Vérifiez l'état des lampes dans le logiciel et sur les LED. Les tensions élevées à l'intérieur du détecteur présentent un risque mortel.



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. Éteignez la lampe et laissez-la refroidir pendant au moins 15 minutes avant de mettre le module hors tension et de le débrancher de l'alimentation secteur.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Pour éviter d'endommager la lampe et d'obtenir des résultats imprécis, respectez les consignes suivantes :

- Portez des gants. Ne touchez pas le corps en verre à mains nues.
- Utilisez un chiffon doux et propre pour le nettoyage.

Maintenance

Procédures préalables

- Mettez le détecteur hors tension.
- Attendez que la lampe ait refroidi.

Matériel nécessaire

- Clé hexagonale de 2,5 mm

Remplacez la lampe en cas de dysfonctionnement ou d'intensité faible.

Remarque : si le module fonctionne, l'interrupteur de sécurité intégré éteint automatiquement la lampe lorsque le capot de la lampe est ouvert. Un message d'erreur s'affiche, la LED rouge s'allume et la LED centrale ne s'allume pas.

Remarque : après avoir installé une nouvelle lampe au deutérium dans le détecteur, laissez la lampe fonctionner pendant environ 24 heures.

Tableau 4-4 Durée de fonctionnement recommandée de la lampe

Module	Lampe	Durée de fonctionnement recommandée
Tous	Deutérium	2 000 heures
ExionLC™ 2.0 Diode Array Detector HS	Halogène	1 000 heures

1. Desserrez les vis du capot de la lampe, puis retirez le capot.
2. Desserrez la bague de blocage du câble de la lampe, puis retirez le câble.
3. Desserrez les deux vis à tête hexagonale de 2,5 mm sur la douille de la lampe, puis retirez la lampe.
4. Maintenez la nouvelle lampe au niveau de la douille, puis placez le corps en verre dans la cosse de la lampe.

Conseil ! Insérez la lampe halogène avec une légère inclinaison.

Remarque : le boulon de la lampe au deutérium se trouve dans une encoche de la douille de la lampe.

5. Serrez les deux vis à tête hexagonale de 2,5 mm sur la douille de la lampe.
6. Branchez le câble de la lampe, puis serrez la bague de blocage.
7. Installez le capot de la lampe et fixez-le à l'aide des vis.

8. Mettez le module sous tension.

Remarque : pour nettoyer la lampe, utilisez un chiffon non pelucheux et de l'isopropanol.

Maintenance de l'entraînement de vanne



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique ou d'incendie. Toujours éteindre puis débrancher le système avant de procéder à une inspection et à une maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, un choc électrique ou un dysfonctionnement peuvent en résulter.



AVERTISSEMENT ! Risque biologique. Porter un équipement de protection personnelle lors de la manipulation de substances potentiellement infectieuses ou toxiques, comme des échantillons humains ou des réactifs, afin d'empêcher qu'elles n'entrent en contact avec la peau.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Essayez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces sous peine d'entraîner rouille et décoloration.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées dans la documentation fournie avec le système. L'utilisation d'autres pièces pourrait endommager l'instrument et entraîner des dysfonctionnements.

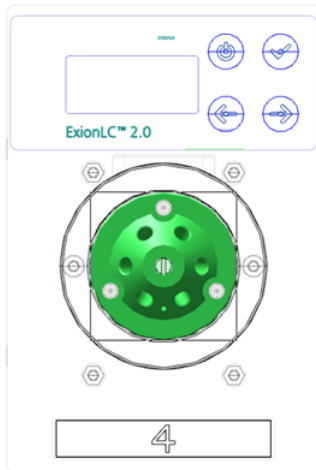
Remplacer le joint du rotor et le stator sur l'entraînement de vanne

Matériel nécessaire

- Clé Torx T20

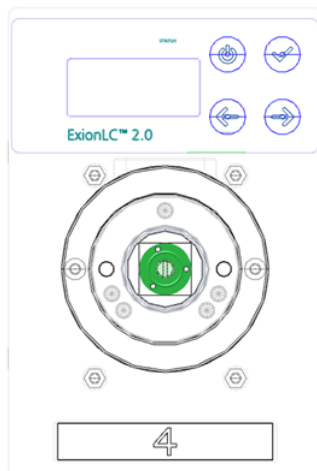
1. Pour retirer le stator, desserrez délicatement les vis d'un demi-tour en alternance jusqu'à ce que la tension de l'assemblage à ressort soit relâchée.

Figure 4-57 Stator



2. Retirez le stator du corps de vanne.
3. Retirez le joint du rotor.

Figure 4-58 Joint du rotor




Mettre à jour l'enregistrement de remplacement du joint de rotor

Procédures préalables
<ul style="list-style-type: none">• Retirer le joint du rotor.

Cette procédure s'applique à la vanne de l'entraînement de vanne.

Une fois l'écran de démarrage ouvert, le message <REPLACE SEAL!> apparaît.

1. Appuyez sur n'importe quelle touche pour ignorer le message.
L'écran principal s'affiche. Un indicateur situé dans le coin supérieur gauche indique que le joint du rotor doit être remplacé.
2. Pour ouvrir l'écran Seals Count, cliquez sur **Main Display > Valve GLP > Seals count**.

3. Appuyez sur **Select** () pendant trois secondes.
Le message <Set new seal?> apparaît.

4. Appuyez sur **Confirm** ().

Conseil ! Appuyez sur n'importe quelle touche pour annuler le processus et retourner à l'écran Total Cycles.

L'écran Seals Count apparaît.

Nettoyage des plateaux de fuite

Procédures préalables

- Si du liquide se trouve à l'intérieur du dispositif, débranchez le câble d'alimentation secteur du dispositif de la prise d'alimentation secteur.

Matériel nécessaire

- Chiffon

Si le plateau de fuite est rempli de liquide ou si du liquide se trouve à l'intérieur de l'appareil, recherchez une fuite éventuelle et réparez-la s'il y a lieu.

1. Arrêtez la fuite.
2. Séchez le plateau.
3. Effacez tous les messages d'erreur.

Entreposage et manipulation



AVERTISSEMENT ! Risque pour l'environnement. Ne pas jeter les composants du système dans les déchetteries municipales. Suivre les réglementations locales lors de la mise au rebut des composants.

Maintenance

Les exigences environnementales pour le stockage et le transport du système HPLC ExionLC™ 2.0 :

- Altitude ne dépassant pas 1 828 m (6 000 pieds) au-dessus du niveau de la mer
- Température ambiante de 4 °C à 35 °C (39,2 °F à 95 °F)
Le taux de variation de la température ne doit pas être supérieur à 2 °C (3,6 °F) par heure. Les fluctuations de la température ambiante dépassant ces limites entraîneront une dérive importante du signal et un signal de référence incohérent de la part du détecteur.

Pour des températures ambiantes comprises entre 4 °C et 30 °C, une humidité relative sans condensation de 20 % à 85 % est nécessaire.



Pour des températures ambiantes comprises entre 30 °C et 35 °C, une humidité relative sans condensation de 20 % à 70% est nécessaire.

Remarque : N'installez pas le système à proximité de dispositifs de chauffage ou de canalisations de refroidissement, ou sous la lumière directe du soleil.

Si un problème ne peut pas être résolu par les actions correctives de cette section ou si un symptôme n'est pas recensé dans les tableaux de cette section, contactez alors un représentant SCIEX.

Dépannage LAN

Si l'ordinateur ne communique pas avec les modules, effectuez les étapes suivantes. Après chaque étape déterminez si le problème est résolu avant de continuer.

1. Inspectez toutes les connexions :
 - Les câbles de raccordement sont-ils connectés aux ports LAN et non au port WAN ?
 - Tous les modules sont-ils raccordés correctement au commutateur Ethernet ?
 - Les câbles sont-ils connectés solidement ?
2. Vérifiez que l'ordinateur peut communiquer avec les modules en respectant les étapes suivantes.
 - a. Ouvrez la fenêtre Direct Control de l'une des manières suivantes :
 - Dans SCIEX OS, cliquez sur **Direct device control** ().
 - Dans le logiciel Analyst, dans la barre d'état, double-cliquez sur l'icône du dispositif ().
 - b. Dans la fenêtre Direct Control, cliquez sur **Initialize**.
 - c. Affichez l'état de la connexion LAN dans la barre des tâches Windows.

Si la communication ne peut pas être établie entre l'ordinateur et les modules, passez aux étapes suivantes.
3. Assurez-vous que le commutateur Ethernet est sous tension.
4. Assurez-vous que le câble de raccordement entre le commutateur Ethernet et l'ordinateur est correctement connecté.
5. Si le commutateur Ethernet est intégré dans un réseau d'entreprise, débranchez le câble de raccordement du port WAN. Les modules peuvent-ils communiquer avec l'ordinateur, même si le commutateur Ethernet est déconnecté du réseau de l'entreprise ?
6. Redémarrez les modules et l'ordinateur :
 - a. Éteignez tous les modules, le commutateur Ethernet et l'ordinateur.

Dépannage

- b. Mettez le commutateur Ethernet sous tension et attendez qu'il ait terminé son auto-test.
 - c. Mettez ensuite les modules et l'ordinateur sous tension.
7. Remplacez le câble de raccordement pour le module avec lequel une connexion n'a pas pu être établie.
8. Assurez-vous que le port IP du module correspond au port configuré dans le logiciel.
Si le problème ne peut pas être résolu, contactez sciex.com/request-support.

Auto-échantillonneur

Tableau 5-1 Auto-échantillonneur : erreurs analytiques

Cause possible	Mesure corrective
Erreurs analytiques	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que l'application a été exécutée précédemment sans erreur et qu'aucune modification n'a été apportée au système analytique depuis la dernière série réussie.• Déterminez si la panne est due à l'auto-échantillonneur ou à d'autres modules du système.
L'usure est due à des erreurs dans la configuration de l'injection et de la méthode.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'absence d'usure, en particulier sur le joint du rotor et la seringue.
Les volumes de la boucle d'échantillon, du tube tampon et de la seringue sont incompatibles.	<ul style="list-style-type: none">• Installez une boucle d'échantillon, un tube tampon et une seringue avec des volumes compatibles.• Assurez-vous que les paramètres du logiciel pour la seringue, la tubulure du tampon et l'aiguille d'échantillon correspondent aux volumes des pièces physiquement installées.
Les conditions environnementales ne répondent pas aux exigences.	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que les conditions du laboratoire sont conformes aux exigences du <i>Guide de planification du site</i>.
Les niveaux de lumière sont trop élevés pour les échantillons sensibles à la lumière.	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que les niveaux d'exposition à la lumière sont appropriés.

Tableau 5-2 Auto-échantillonneur : mauvaise reproductibilité

Cause possible	Mesure corrective
De l'air est présent dans le circuit.	<ul style="list-style-type: none"> Initialisez l'auto-échantillonneur.
La seringue fuit.	<ul style="list-style-type: none"> Si la seringue fuit par le haut, vérifiez qu'elle a été correctement installée, joint en PTFE compris. Si la seringue fuit par le bas, remplacez-la.
La vanne de la seringue fuit.	<ul style="list-style-type: none"> Remplacez la vanne de la seringue. Inspectez la vanne, puis contactez sciex.com/request-support.
Le joint du rotor est usé.	<ul style="list-style-type: none"> Remplacez le joint du rotor et inspectez le stator de la vanne.
Les connexions de capillaires contiennent un volume mort.	<ul style="list-style-type: none"> Installez de nouveaux raccords sur les connexions de capillaires.

Tableau 5-3 Auto-échantillonneur : pic excessivement élevé pour un échantillon témoin

Cause possible	Mesure corrective
Il y a des problèmes de solubilité de l'échantillon.	<ul style="list-style-type: none"> Modifiez l'échantillon ou acceptez la contamination.
L'interaction entre l'échantillon témoin et le matériel est incorrecte.	<ul style="list-style-type: none"> Rincez l'aiguille, à l'intérieur et à l'extérieur, ou installez un autre type d'aiguille (acier, PEEK ou revêtement en verre). Remplacez le joint du rotor par un joint d'un autre matériau. Remplacez ou utilisez différents raccords et tubulures entre l'auto-échantillonneur et les colonnes (acier ou PEEK) ou d'autres solutions de lavage.
Un échantillon témoin est contaminé.	<ul style="list-style-type: none"> Utilisez un nouvel échantillon témoin.
La cause est inconnue.	<ul style="list-style-type: none"> Essayez de résoudre le problème en utilisant différents solvants et liquides.

Tableau 5-4 Auto-échantillonneur : pas d'injection

Cause possible	Mesure corrective
Le circuit est bloqué.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Débranchez le raccord en plastique de l'aiguille de la vanne d'injection. 2. Démarrez le rinçage du système. 3. Si du solvant s'écoule au niveau de l'orifice libre (orifice 4), inspectez l'aiguille. 4. Si aucun solvant ne s'écoule au niveau de l'orifice libre (orifice 4), débranchez la tubulure du tampon de la vanne d'injection (orifice 3). 5. Démarrez le rinçage du système. 6. Si du solvant s'écoule à l'extrémité ouverte du tube tampon, inspectez le joint du rotor et le stator. 7. Si aucun solvant ne s'écoule de l'extrémité ouverte du tube tampon, débranchez-le de la vanne de la seringue. 8. Démarrez le rinçage du système. 9. Si du solvant s'écoule de la vanne de la seringue, inspectez la tubulure du tampon et remplacez-la si nécessaire. 10. Si aucun solvant ne s'écoule de la vanne de la seringue, inspectez les connexions du circuit pour déterminer si elles sont trop serrées et inspectez la vanne de la seringue.
Une vanne fuit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Débranchez l'aiguille et la tubulure du tampon de la vanne d'injection 2. Connectez la pompe à l'orifice 1 de la vanne d'injection et bloquez l'orifice 6 avec un bouchon aveugle. 3. Mettez la vanne en position LOAD (position initiale) et lancez la pompe à un débit faible. 4. Inspectez les orifices 3 et 4 à la recherche de fuites. 5. En cas de fuite, inspectez le joint du rotor et le stator. 6. S'il n'y a pas de fuite, installez des capillaires neufs et vérifiez à nouveau l'absence de fuites.

Messages de l'auto-échantillonneur

Si une erreur se produit, un signal sonore répétitif se fait entendre. Si le module affiche des messages d'erreur autres que ceux répertoriés ci-dessous, redémarrez-le une fois. Si des messages d'erreur s'affichent à plusieurs reprises, contactez sciex.com/request-support.

Après avoir résolu l'erreur, appuyez sur **ENTER** pour continuer.

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur

Message d'erreur	Description
Autosampler is in run mode.	<ul style="list-style-type: none"> Fermez le logiciel, puis rouvrez-le. Mettez le module hors tension, puis sous tension.
Autosampler is not responding. Please check communication settings and ensure the device is online.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Vérifiez la configuration du réseau. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Cannot run autosampler.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Vérifiez la configuration du réseau. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Cannot set destination vial to (number).	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Cannot set first transport vial to (number).	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Cannot set last transport vial to (number).	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Cannot stop autosampler.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la configuration du réseau. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Communication port for autosampler was not initialized. Please check the configuration settings.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Configuration settings do not match with the device. Run cannot start.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Destination position not reached.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.

Dépannage

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
Deviation of more than ± 2 mm towards home.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que la plaque pour flacon n'est pas obstruée. Vérifiez la tension de la courroie de la plaque pour flacon.
Dispenser error.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Electronics error.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
EEPROM error in adjustments.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
EEPROM error in log counter.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
EEPROM error in settings.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
EEPROM write error.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error 369.	<ul style="list-style-type: none">• Il n'y a pas assez de liquide de transport dans le magasin. Ajoutez du liquide de transport.
Error 370.	<ul style="list-style-type: none">• Il n'y a pas assez de réactif dans le magasin. Ajoutez du réactif.
Error by setting Mix&Dilute vials.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error occurred during initialization, the Autosampler cannot start.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
Error resetting output.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error running user defines program.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting injection mode.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting injection mode.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting syringe speed.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the analysis time.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the auxiliaries.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the flush volume.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the injection volume.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the loop volume.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the prep. mode.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.

Dépannage

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
Error setting the syringe volume.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting timed events.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the tray configuration.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the tray temperature.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting the vial number.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting tubing volume.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Error setting wash volume.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Flush volume error.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Home sensor activated when not expected.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel. Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Home sensor not de-activated.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que la plaque pour flacon n'est pas obstruée. Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Home sensor not reached.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que la plaque pour flacon n'est pas obstruée. Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
Horizontal: home sensor activated when not expected.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Horizontal: home sensor not de-activated.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le bloc d'aiguille n'est pas obstrué. Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Horizontal: home sensor not reached.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le bloc d'aiguille n'est pas obstrué. Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Horizontal: needle position is unknown.	<ul style="list-style-type: none"> Initialisez le bloc d'aiguille à l'aide du logiciel.
Illegal sensor readout.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Incorrect amount of steps executed to reach the home position	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'absence d'obstruction au mouvement horizontal ou si le mouvement présente un couple trop élevé.
Incorrect first destination vial.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Injection needle unit error.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le bloc d'aiguille n'est pas obstrué. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Injection valve or ISS unit error.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Injection volume (number) is invalid. For specified injection method, volume should be within the range %2f µL-%2f µL, with (number). µL increments.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Injection volume error.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid (number) vial position (number). The vial position must be between 01 and (number).	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.

Dépannage

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
Invalid combination of the trays. The combination of different trays for the Mix&Dilute mode is not allowed.	<ul style="list-style-type: none">• Installez la plaque pour flacon qui convient. Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid combination of the trays. The combination of plates 384 low and 96 high is not allowed.	<ul style="list-style-type: none">• Installez la plaque pour flacon qui convient. Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid configuration. ISS option not installed on autosampler. Please switch off this option in configuration dialog.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid configuration. SSV option not installed on autosampler. Please switch off this option in configuration dialog.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid flush volume (number) μL . The flush volume should be between 0 and (number) μL .	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid instrument is detected.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid loop volume (number) μL . The loop volume should be between 0 and (number) μL .	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid mix program: no Destination vial is specified in the configuration dialog.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid mix program: no Reagent A vial is specified in the configuration dialog.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid mix program: no Reagent B vial is specified in the configuration dialog.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid mix times. The time should be between 1 and 9.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid needle height (number) mm. The needle height should be between (number) and (number) mm.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid time-based method. Several AUX events have the same time.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
Invalid time-based method. Several SSV events have the same time.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid tray temperature (number) °C. The temperature should be between 4 °C and 22 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid loop volume (number) µL. The loop volume should be between 0 and (number) µL.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid loop volume (number) µL. The loop volume should be between 0 and (number) µL.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid wait time. The time should be between 0 and 9 h 50 min 59 sec.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Invalid loop volume (number) µL. The volume should be between the 0 and the syringe volume (%d µL).	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
ISS valve error.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Missing destination vial.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la position du flacon d'échantillon. Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Missing reagent vial.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la position du flacon d'échantillon. Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Missing transport vial.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la position du flacon d'échantillon. Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Needle movement error.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la position du bloc d'aiguille. Mettez le module hors tension, puis sous tension.
Missing vial.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la position du bloc d'aiguille. Mettez le module hors tension, puis sous tension.
No destination vial is specified in the configuration.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
No reagent A vial is specified in the configuration.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.

Dépannage

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
No reagent B vial is specified in the configuration.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
No user defined or mix program is running.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Not enough reagent liquid.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez le volume de liquide et remplacez-le si nécessaire.
Not enough transport liquid available due to missing transport vials.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez le volume de liquide et remplacez-le si nécessaire.
Please specify inject marker or AUX event to be able to trigger the run.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Selecting transport position failed.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Serial number is not valid. Please check the configuration.	<ul style="list-style-type: none">• Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Setting mix program error.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Setting service mode failed.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Syringe dispenser unit error.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Syringe home sensor not de-activated.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Syringe home sensor not reached.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Syringe position is unknown.	<ul style="list-style-type: none">• Initialisez le bloc de la seringue à l'aide du logiciel.

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
Syringe rotation error.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support
Syringe valve did not find destination position.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Temperature above 48 °C at cooling ON.	<ul style="list-style-type: none"> Arrêtez le refroidissement et vérifiez que le capteur de température ambiante fonctionne correctement. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
ISS option not installed on autosampler. Please switch off ISS-B option in configuration dialog.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
The autosampler is not ready. Please try later.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
The injection volume of (number) µL is invalid. For the specified injection method, volume should equal (number) µL.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Tray error.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Tray position is unknown.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis sous tension.
Valve error.	<ul style="list-style-type: none"> Corrigez les paramètres dans le logiciel.
Vertical: home sensor not de-activated.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le bloc d'aiguille n'est pas obstrué. Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Vertical: home sensor not reached.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le bloc d'aiguille n'est pas obstrué. Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Vertical: needle position is unknown.	<ul style="list-style-type: none"> Initialisez l'instrument dans le logiciel.

Dépannage

Tableau 5-5 Messages d'erreur de l'auto-échantillonneur (suite)

Message d'erreur	Description
Vertical: stripper did not detect plate (or wash/ waste). Missing vial.	<ul style="list-style-type: none">Vérifiez le flacon d'échantillon et la plaque. Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Vertical: stripper stuck.	<ul style="list-style-type: none">Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Vertical: The sample needle arm is at an invalid position.	<ul style="list-style-type: none">Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support.
Wear-out limit reached.	<ul style="list-style-type: none">Mettez le module hors tension, puis sous tension. Si le message s'affiche à nouveau, contactez sciex.com/request-support. La vanne doit être remplacée.
Wrong tubing volume. The largest tubing volume for standard injections is 200 µL.	<ul style="list-style-type: none">Corrigez les paramètres dans le logiciel.

Messages d'erreur du distributeur de la seringue

Tableau 5-6 Messages d'erreur du distributeur de la seringue

Message d'erreur	Description
Syringe valve didn't find wanted position.	<ul style="list-style-type: none">Vérifiez si la poulie de vanne de la seringue est endommagée.
Syringe home sensor not reached.	<ul style="list-style-type: none">Inspectez le bloc de transport et l'axe.Recherchez d'éventuelles restrictions de flux en réalisant un lavage avec Direct Control.
Syringe home sensor not de-activated.	<ul style="list-style-type: none">Inspectez le bloc de transport et l'axe.Recherchez d'éventuelles restrictions de flux en réalisant un lavage avec Direct Control.
Asked syringe load volume is too high.	<ul style="list-style-type: none">Vérifiez le volume de la seringue dans les paramètres du système et du programme.

Tableau 5-6 Messages d'erreur du distributeur de la seringue (suite)

Message d'erreur	Description
Ask syringe unload volume is too high.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le volume de la seringue dans les paramètres du système et du programme.
Syringe position is unknown.	<ul style="list-style-type: none"> Initialisez le module avec Direct Control.
Syringe rotation error.	<ul style="list-style-type: none"> Recherchez d'éventuelles restrictions de flux en réalisant un lavage avec Direct Control.

Messages d'erreur du bloc d'aiguille

Tableau 5-7 Messages d'erreur du bloc d'aiguille

Message d'erreur	Description
Horizontal: needle position is unknown.	<ul style="list-style-type: none"> Initialisez le module avec Direct Control.
Horizontal: home sensor not reached.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'absence d'obstruction au mouvement de l'aiguille.
Horizontal: home sensor not deactivated.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'absence d'obstruction au mouvement de l'aiguille.
Incorrect amount of steps executed to reach the home position	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'absence d'obstruction au mouvement horizontal de l'aiguille.
Vertical: needle position is unknown.	<ul style="list-style-type: none"> Initialisez le module avec Direct Control.
Vertical: home sensor not reached.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'absence d'obstruction au mouvement de l'aiguille.
Vertical: home sensor not deactivated.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'absence d'obstruction au mouvement de l'aiguille.
Vertical: home sensor activated when not expected.	<ul style="list-style-type: none"> Contactez sciex.com/request-support
Vertical: stripper did not detect plate (or wash/ waste).	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que les plaques ou les flacons sont installés.

Dépannage

Tableau 5-7 Messages d'erreur du bloc d'aiguille (suite)

Message d'erreur	Description
Vertical: stripper stuck.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que le sélecteur de flacon se trouve dans la position la plus basse.• Inspectez le mécanisme à ressort pour le sélecteur.• Inspectez l'absence d'obstruction ou de poussière sur le sélecteur de flacon.
Vertical: The sample needle arm is at an invalid position.	<ul style="list-style-type: none">• Contactez sciex.com/request-support

Messages d'erreur du plateau

Tableau 5-8 Messages d'erreur du plateau

Message d'erreur	Description
No reagent vial.	<ul style="list-style-type: none">• Installez le flacon à la position du flacon de réactif.
Missing reagent A vial.	<ul style="list-style-type: none">• Installez le flacon à la position du flacon de réactif.
Missing reagent B vial.	<ul style="list-style-type: none">• Installez le flacon à la position du flacon de réactif.

Messages d'erreur de l'unité de plateau

Tableau 5-9 Messages d'erreur de l'unité de plateau

Message d'erreur	Description
Home sensor not reached.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'absence d'obstruction aux mouvements du plateau en le faisant avancer et reculer.
Deviation of more than +/- 2 mm towards home.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'absence d'obstruction visible dans la zone du plateau.
Home sensor not de- activated.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que la mousse de transport est retirée du compartiment du plateau.• Vérifiez l'absence d'obstruction aux mouvements du plateau en le faisant avancer et reculer.
Tray position is unknown.	<ul style="list-style-type: none">• Initialisez le module avec Direct Control.

Messages d'erreur du système électronique

Tableau 5-10 Messages d'erreur du système électronique

Message d'erreur	Description
EEPROM write error.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la procédure de chargement a été respectée.
EEPROM error in settings.	<p>L'auto-échantillonneur n'a pas pu lire les valeurs des paramètres dans l'EEPROM pendant le démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Redémarrer le module. Si l'erreur se reproduit, remplacez la carte.
EEPROM error in adjustments.	<p>L'auto-échantillonneur n'a pas pu lire les valeurs des réglages dans l'EEPROM pendant le démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Redémarrer le module. Si l'erreur se reproduit, remplacez la carte.
EEPROM error in log counter.	<p>L'auto-échantillonneur n'a pas pu lire les valeurs du compteur du registre dans l'EEPROM pendant le démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Redémarrer le module. Si l'erreur se reproduit, remplacez la carte.
Error occurred during initialization, Autosampler cannot start.	<p>Une erreur s'est produite pendant le démarrage. L'auto-échantillonneur va continuer à fonctionner, mais il n'injectera pas d'échantillons et d'autres fonctions ne fonctionneront pas correctement.</p> <ul style="list-style-type: none"> Redémarrez le module et vérifiez le code d'erreur.

Messages d'erreur de l'unité de refroidissement

Tableau 5-11 Messages d'erreur de l'unité de refroidissement

Message d'erreur	Description
Temperature above 48 °C at cooling ON.	<ul style="list-style-type: none"> Arrêtez le refroidissement, attendez 30 minutes puis inspectez le capteur de température pour vous assurer qu'il affiche la température ambiante. Si ce n'est pas le cas, remplacez le capteur. Vérifiez que l'unité Peltier n'est pas remplie de glace.

Messages d'erreur de l'unité de vanne d'injection (auto-échantillonneur)

Tableau 5-12 Messages d'erreur de l'unité de vanne d'injection

Message d'erreur	Description
Indicated position not reached.	<ul style="list-style-type: none"> Contactez sciex.com/request-support
Wear-out limit reached.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si la vanne d'injection est usée ou présente des fuites. Contactez sciex.com/request-support
Illegal sensor readout.	<ul style="list-style-type: none"> Contactez sciex.com/request-support

Four à colonne

Tableau 5-13 Four à colonne

Symptôme	Mesure corrective
Le module ne peut pas être mis sous tension.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le câble d'alimentation secteur est branché à l'alimentation secteur.
Une fuite ne déclenche aucune alarme.	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez les réglages du capteur de fuite.
L'alarme se déclenche même si aucune fuite n'est visible.	<p>La sensibilité du capteur de fuite est trop élevée. Contrôlez les paramètres du capteur de fuite.</p> <hr/> <p>Remarque : Après de longues périodes de stockage ou après le transport, ouvrez légèrement la porte pour ventiler le système ExionLC™ 2.0.</p> <hr/>
La température cible n'est pas atteinte.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que la porte est complètement fermée. Assurez-vous que les fentes d'aération à l'arrière et sur le côté ne sont pas obstruées. Assurez-vous que les ventilateurs à l'intérieur et à l'extérieur du module fonctionnent. Définissez une phase plateau plus longue. Corrigez la température.
Une panne du système s'est produite.	<ul style="list-style-type: none"> Mettez le module hors tension, puis redémarrez-le.

Pompes (toutes les pompes)

Tableau 5-14 Pompes (toutes les pompes)

Symptôme	Mesure corrective
Le module ne peut pas être mis sous tension.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le câble d'alimentation secteur est branché à l'alimentation secteur.
La pompe s'éteint pendant la purge.	<ul style="list-style-type: none"> Inspectez la vanne de purge du capteur de pression pour voir si elle est ouverte.
La pompe ne transporte pas de solvant.	<ul style="list-style-type: none"> Purgez la tête de pompe pour éliminer les bulles d'air. Nettoyez les clapets anti-retour. Remplacez les clapets anti-retour. Contactez sciex.com/request-support pour la maintenance de la tête de pompe. <p>Remarque : Si du solvant pénètre dans le système de rinçage de retour du piston, contactez sciex.com/request-support. Les joints de la tête de pompe sont défectueux.</p>
La pression et le débit varient.	<ul style="list-style-type: none"> Purgez la tête de pompe pour éliminer les bulles d'air. Serrez les raccords d'entrée et de sortie de la tête de pompe à l'aide d'une clé. Nettoyez les clapets anti-retour. Remplacez les clapets anti-retour. Remplacez la tête de pompe. Contactez sciex.com/request-support pour la maintenance de la tête de pompe.
La tête de pompe fuit.	<ul style="list-style-type: none"> Inspectez les raccords d'entrée et de sortie sur la tête de pompe. Remplacez la tête de pompe. Si les joints sont défectueux et que du liquide entre dans le système de rinçage de retour du piston, contactez sciex.com/request-support.

Dépannage

Tableau 5-14 Pompes (toutes les pompes) (suite)

Symptôme	Mesure corrective
Le débit n'est pas correct.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez les données relatives à la compressibilité du solvant.• Nettoyez les clapets anti-retour.• Remplacez les clapets anti-retour.
Une panne du système s'est produite.	<ul style="list-style-type: none">• Mettez le module hors tension, puis redémarrez-le.
Aucun flux, problèmes de pression.	<p>Un stockage incorrect de la pompe peut entraîner un blocage des clapets anti-retour. Pour éviter que ces problèmes surviennent, remplissez les têtes de pompe d'éthanol avant le stockage. Respectez la procédure suivante si les clapets anti-retour sont bloqués :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Raccordez une seringue remplie d'un solvant approprié au raccord d'entrée de la tête de pompe. Assurez-vous que la vanne de purge soit ouverte.2. Utilisez la seringue pour injecter de l'éthanol dans la tête de pompe.3. Si les clapets anti-retour fonctionnent, le fluide entre dans la tête de pompe, puis il est rincé par la sortie de la vanne de purge. Comme les clapets anti-retour ne fonctionnent que dans un sens, il ne devrait pas être possible d'aspirer le fluide.

Entraînement de vanne

Tableau 5-15 Entraînement de vanne

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Le module n'est pas sous tension.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'alimentation électrique externe n'est pas correctement connectée au module 2. L'alimentation électrique externe est défectueuse. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connectez correctement le module à l'alimentation électrique externe. 2. Remplacez l'alimentation électrique externe.
Le module est sous tension, mais l'écran est noir.	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'il n'y a aucune connexion au logiciel, la carte d'interface est défectueuse. 2. L'écran, le câble de l'écran ou la carte adaptateur sont défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contactez sciex.com/request-support.
Le module est sous tension, mais la LED n'est pas allumée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si cela se produit au démarrage, la LED du clavier est défectueuse. 2. Si cela se produit pendant le fonctionnement normal, les vannes doivent retourner dans leur position initiale. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacez le clavier. 2. Remettez les vannes en position initiale.
Le module ne communique pas avec le logiciel.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La carte d'interface est défectueuse. 2. Une erreur de connexion LAN s'est produite. 3. Si le mode de connexion USB est utilisé, le module est mal configuré. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contactez sciex.com/request-support. 2. Contactez sciex.com/request-support. 3. Confirmez que le débit en bauds approprié, 9600, est sélectionné.

Dépannage

Tableau 5-15 Entraînement de vanne (suite)

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
L'entraînement n'a pas pu reconnaître le type de vanne.	<ol style="list-style-type: none">1. La vanne n'est pas installée correctement.2. La balise RFID sur la vanne est défectueuse.3. La carte RFID est défectueuse.	<ol style="list-style-type: none">1. Contactez sciex.com/request-support.
L'entraînement ne peut pas passer d'une position à l'autre.	<ol style="list-style-type: none">1. L'entraînement n'a pas pu trouver la position initiale.2. La vanne n'est pas installée correctement.3. La vanne est défectueuse.4. L'entraînement est défectueux.	<ol style="list-style-type: none">1. Remettez les vannes en position initiale.2. Contactez sciex.com/request-support.3. Remplacez le joint du rotor de vanne.4. Contactez sciex.com/request-support.

Entraînement de vanne

Si une erreur se produit, un signal sonore répétitif se fait entendre. Si le module affiche des messages d'erreur autres que ceux répertoriés ci-dessous, redémarrez-le une fois. Si des messages d'erreur s'affichent à plusieurs reprises, contactez sciex.com/request-support.

Après avoir résolu l'erreur, appuyez sur **ENTER** pour continuer.

Tableau 5-16 Message d'erreur de l'entraînement de vanne

Message d'erreur	Cause	Solution
Instrument in stand-alone mode.	La commande ne peut être exécutée que pour les dispositifs en mode Remote.	Passez en mode Remote.
Instrument in standby mode.	La commande ne peut pas être exécutée pour les dispositifs en mode Stand-by.	Faites sortir le module du mode Stand-by.
Instrument in error state.	Le module est en mode Error.	Essayez d'éliminer l'erreur actuelle et de remettre le rotor à sa position par défaut.
Device is busy.	Le module est occupé à réaliser un repositionnement, une initialisation ou une opération sur le bus CAN.	Attendez la fin de l'opération puis réessayez.

Tableau 5-16 Message d'erreur de l'entraînement de vanne (suite)

Message d'erreur	Cause	Solution
Operation not supported.	L'opération n'est pas prise en charge par l'interface de communication actuelle.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Not enough dynamic memory.	Les ressources de mémoire interne du module sont épuisées.	Redémarrez le module.
FRAM memory exhausted.	La mémoire non volatile est épuisée.	Contactez sciex.com/request-support .
Cannot allocate OS resources.	Les ressources internes du module sont épuisées.	Redémarrez le module.
Cannot read RTC.	L'horloge temps réel n'est pas disponible.	Répétez la demande ou redémarrez le module.
Operation timeout.	Certains des composants embarqués n'ont pas réagi.	Répétez la demande ou redémarrez le module.
Not allowed on this interface.	La commande ne peut pas être exécutée sur cette interface de communication. Le mode Remote du dispositif est activé sur une autre interface. Il n'est possible de demander qu'un sous-ensemble des informations de base sur l'interface secondaire à moins que l'interface principale soit fermée. L'ouverture de la communication RS-232/USB communication placera l'interface LAN en mode restreint et inversement.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
CAN bus transfer failed.	Défaillance provisoire de la communication avec le composant d'entraînement.	Contactez sciex.com/request-support .
Operation is not allowed.	Les demandes de commandes de repositionnement de la vanne ne sont pas autorisées pour les dispositifs à commande BinCode.	Reconfigurez le module.
RFID initialization failure.	Le matériel de communication de l'étiquette RFID de la vanne n'a pas démarré correctement.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .

Dépannage

Tableau 5-16 Message d'erreur de l'entraînement de vanne (suite)

Message d'erreur	Cause	Solution
RFID antenna failure.	Échec de l'initialisation de la communication de l'étiquette RFID de la vanne.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
RFID tag reading failure.	Échec de la lecture de l'étiquette RFID de la vanne.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
RFID tag writing failure.	Échec de l'écriture de l'étiquette RFID de la vanne.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Display module failure. Module is not present.	L'élément d'affichage n'a pas été trouvé pendant le démarrage du module.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Display module failure. Initialization failed.	Échec de l'initialisation de l'élément d'affichage.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Homing failure. Encoder index not found.	Échec de l'initialisation du composant d'entraînement. L'index de l'encodeur est introuvable.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Homing failure. Encoder is locked.	Échec de l'initialisation du composant d'entraînement. L'entraînement a été verrouillé.	Contactez sciex.com/request-support .
Drive failure. Over-temperature limit reached.	La limite de température excessive du composant d'entraînement a été modifiée.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Drive failure. Stopped due over- heating	Le composant d'entraînement s'est arrêté de manière anormale car il a surchauffé.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Drive failure. Phase short to ground condition detected.	Le composant d'entraînement s'est arrêté de manière anormale en raison d'une surcharge ou de paramètres incorrects.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Valve was hot swapped. Rehomeing needed.	La vanne a été remplacée.	Remettez l'entraînement en position initiale.
Valve RFID tag was not found.	L'étiquette RFID de la vanne est introuvable.	Si la vanne est retirée, réinstallez-la et remettez l'entraînement en position initiale.

Tableau 5-16 Message d'erreur de l'entraînement de vanne (suite)

Message d'erreur	Cause	Solution
Drive module was reset. Rehomming needed.	Le composant d'entraînement a été réinitialisé en raison d'une surcharge ou de paramètres incorrects.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Drive module under-voltage detected. Rehomming needed.	Le composant d'entraînement s'est arrêté en raison d'une sous-tension détectée.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Requested position not reached. Rehomming needed.	Le composant d'entraînement n'a pas pu être placé dans la position requise. L'entraînement est verrouillé ou surchargé.	Redémarrez le module ou contactez sciex.com/request-support .
Homing failure. Encoder index not reached.	Échec de l'initialisation du composant d'entraînement. L'index de l'encodeur n'a pas été atteint. Les paramètres d'entraînement ou de vitesse sont incorrects.	Contactez sciex.com/request-support .

Détecteur

Tableau 5-17 Détecteur

Symptôme	Mesure corrective
Le module ne peut pas être mis sous tension.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le câble d'alimentation secteur est branché à l'alimentation secteur.
Le détecteur ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> Inspectez tous les câbles. Inspectez tous les raccords à vis. Vérifiez l'absence d'air dans les lignes de distribution. Recherchez des fuites éventuelles. Lisez tous les messages du système.

Dépannage

Tableau 5-17 Détecteur (suite)

Symptôme	Mesure corrective
Le niveau de lumière UV est faible.	<ul style="list-style-type: none">Nettoyez les extrémités des fibres optiques dans le support de la cellule de mesure avec de l'alcool. Pour nettoyer les fibres optiques internes, contactez sciex.com/request-supportRemplacez la lampe.
Le module ne peut pas être étalonné.	<ul style="list-style-type: none">Installez la cellule de test.Testez l'étalonnage avec un solvant faiblement absorbant.
La référence dérive.	<ul style="list-style-type: none">Assurez-vous que les températures dans le laboratoire restent constantes pendant la mesure.
La référence contient du bruit.	<ul style="list-style-type: none">Inspectez l'ensemble de la cellule de mesure.Remplacez la cellule de mesure défectueuse.Vérifiez la durée de vie de la lampe dans le logiciel.Utilisez un dégazeur pour réduire la quantité d'air dans la cellule de mesure.
La relation entre le signal et la référence de la trajectoire de la lumière est très faible.	<ul style="list-style-type: none">Rincez la cellule de mesure.Remplacez les lampes.

Le tableau suivant présente les numéros d'erreurs et les indices associés affichés sur l'unité de commande si une erreur se produit.

Remarque : Tous les messages d'erreur générés par les modules connectés au système sont affichés sur le logiciel.

Tableau 5-18 Messages d'erreur du détecteur

Numéro d'erreur	Description
Error_10	Une fuite a été détectée.
Error_13	La sortie du spectre est occupée ou n'est pas prête. Impossible de lancer l'acquisition de données 3D pour le moment. Le module est occupé à envoyer des données.
Error_16	La commande n'est pas valide. Une mauvaise commande a été envoyée au module.

Tableau 5-18 Messages d'erreur du détecteur (suite)

Numéro d'erreur	Description
Error_17	Les paramètres ne sont pas valides. Une commande valide a été envoyée, mais avec de mauvais paramètres. Par exemple, les paramètres requis sont absents, ou les valeurs des paramètres sont en dehors de leurs limites.
Error_18	Un défaut CRC s'est produit. Une interruption s'est produite pendant la communication. Le module n'est pas actif pour le moment.
Error_19	L'utilisateur ne dispose pas de l'accès requis pour cette opération. L'utilisateur ne peut pas éditer les données de l'alimentation de la lampe. Utilisez le mode Service.
Error_20	L'instrument est en mode Local. Cette commande ne peut pas être exécutée en mode Local.
Error_24	Échec de l'opération I2C. Une erreur s'est produite pendant le chargement du micrologiciel du capteur de fuite ou de l'alimentation de la lampe, ou une erreur de communication EEPROM I2C s'est produite.
Error_28	L'entrée d'erreur a été activée. L'entrée d'erreur a été activée. par un matériel externe.
Error_30	Le programme de temps contient trop de lignes. Les programmes ne peuvent pas dépasser 200 lignes.
Error_33	L'étape du programme dépasse 145,6 heures. La durée entre des modifications de longueur d'onde/bande passante/DO ne peut pas dépasser 145,6 heures (145 heures 38 minutes et 7 secondes).
Error_35	Ce programme attente est déjà en cours d'exécution. Il est impossible de lancer le programme car il est déjà exécuté par un module.
Error_47	L'heure de réveil est passée. Le module n'a pas pu être placé en mode de réveil car l'heure de réveil est passée.
Error_50	L'indice de longueur d'onde n'est pas actif dans le programme. Le programme contient un changement de longueur d'onde/bande passante pour un canal qui n'était pas initialisé par la commande PROG_INIT.

Dépannage

Tableau 5-18 Messages d'erreur du détecteur (suite)

Numéro d'erreur	Description
Error_54	Ce programme n'est pas en cours d'exécution. La commande HOLD ou UNHOLD ne peut pas être exécutée car aucun programme n'est en cours d'exécution.
Error_55	Ce programme n'est pas initialisé. Le programme doit être initialisé avec la commande PROG_INIT avant d'être démarré.
Error_87	Défaillance du capteur de fuite. Le capteur de fuite n'a pas été détecté ou il ne répond pas.
Error_91	La lampe au deutérium chauffe. La validation manuelle est impossible pendant l'allumage de la lampe au deutérium.
Error_93	La lampe au deutérium n'a pas démarré.
Error_115	Le délai d'attente de connexion est écoulé. Le délai d'attente de connexion est écoulé sur le RS-232 (5 s) ou le capteur de fuite (0,5 s), ou une erreur de communication de matériel s'est produite sur l'alimentation de la lampe, l'EEPROM ou I2C avec IUG.
Error_116	Le niveau de lumière est faible. Échec de la validation car la durée d'intégration a dépassé les limites.
Error_117	La lampe au deutérium est éteinte. La validation manuelle ne peut pas être exécutée alors que la lampe au deutérium est éteinte.
Error_138	Le module est occupé.
Error_187	Débordement du tampon de communication. La communication RS-232 a été interrompue.
Error_219	Une panne de la lampe au deutérium s'est produite. La validation manuelle ne peut pas être exécutée lorsqu'aucune lampe au deutérium n'est présente.
Error_220	Le couvercle de la lampe est ouvert. Le couvercle de la lampe n'est pas installé correctement ou le microrupteur a dysfonctionné.
Error_221	Défaillance du capteur de température pour la lampe. Le capteur de température pour la lampe n'a pas été détecté ou il ne répond pas.

Tableau 5-18 Messages d'erreur du détecteur (suite)

Numéro d'erreur	Description
Error_222	Défaillance du capteur de température ambiante. Le capteur de température de la carte mère n'a pas été détecté ou il ne répond pas.
Error_223	Une panne de contrôle de température s'est produite. La température maximale sur la lampe a été dépassée.
Error_224	Défaillance de l'alimentation de la lampe. L'alimentation de la lampe n'est pas installée ou elle ne répond pas.
Error_225	La limite de température pour la lampe a été dépassée. La limite supérieure de température pour la lampe a été atteinte.
Error_226	La limite de température pour l'alimentation de la lampe a été dépassée. La limite supérieure de température pour l'alimentation de la lampe a été atteinte.
Error_227	Impossible d'éditer le programme depuis le lien. La durée de vie recommandée pour la lampe au deutérium a été dépassée.
Error_228	Le module est en mode Standby. Cette commande n'est pas autorisée en mode Standby.
Error_229	La longueur d'onde/bande passante est en dehors de la plage spectrale. La longueur d'onde et la bande passante sélectionnées sont en dehors de la plage spectrale.
Error_230	Cette caractéristique n'est pas disponible pour ce mode de communication. L'acquisition de données 3D et le balayage unique ne sont pas disponibles via RS-232.
Error_231	Échec de la validation de la longueur d'onde. Le test de précision a échoué. Les lignes d'oxyde d'holmium, H α ou H β ne sont pas conformes à la spécification.
Error_232	Débordement du tampon de spectre. Un tampon de données 3D interne est épuisé en raison d'une mauvaise connexion LAN.
Error_233	Une défaillance de position de l'obturateur s'est produite. Le moteur pour le filtre de l'obturateur a dysfonctionné.

Dépannage

Tableau 5-18 Messages d'erreur du détecteur (suite)

Numéro d'erreur	Description
Error_234	Une lampe n'est pas installée. Les données BPL ne peuvent pas être obtenues et la lampe ne peut pas fonctionner lorsqu'une lampe au deutérium ou halogène n'est pas installée.
Error_235	L'instrument n'a pas été validé. L'acquisition de données ou un balayage unique ne peut pas être exécuté lorsque l'instrument n'est pas validé.
Error_236	Les lampes sont éteintes. L'acquisition des données est impossible.
Error_237	La durée de vie recommandée pour la lampe halogène a été dépassée.

Contrôler les connexions d'E/S

A

L'auto-échantillonneur présente les connexions d'entrée/sortie (E/S) suivantes :

- Connecteur RS232 pour communication série
- Connecteur de sortie de fermeture de contact
Les sorties de fermeture de contact peuvent être programmées comme **Inject Marker**, **Auxiliary** ou **Alarm**.
- Connecteur d'entrée de durée de vie (TTL), actif haut ou actif bas
Les entrées TTL peuvent être programmées comme **Next Injection Input**, **Freeze Input** ou **Stop Input**. Ces entrées peuvent être utilisées pour permettre à d'autres dispositifs de contrôler l'auto-échantillonneur.



AVERTISSEMENT ! Ne connectez pas ce module à des instruments non conformes aux normes de sécurité applicables. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages provoqués directement ou indirectement par la connexion de ce module à des instruments non conformes à la norme de sécurité applicable.

Les connecteurs d'E/S sont configurables dans les paramètres du système.

Sorties de fermeture de contact et entrées TTL

Tableau A-1 Sorties de fermeture de contact et entrées TTL

N° de broche	Description	Couleurs de câbles
1	Sortie - Commune	ROUGE (3 fils)
2	Sortie - Normalement ouverte	NOIRE (3 fils)
3	Entrée 1	ROUGE (4 fils)
4	Entrée 2	NOIRE (4 fils)
5	TERRE	—
6	Sortie - Normalement fermée	MARRON (3 fils)
7	TERRE	—
8	TERRE	ORANGE (4 fils)
9	TERRE	MARRON (4 fils)

Les sorties de fermeture de contact peuvent être définies comme :

Contrôler les connexions d'E/S

- **Sortie de marqueur d'injection (par défaut)** : une sortie de marqueur d'injection est générée lorsque la vanne d'injection passe de Load à Inject. La durée de la sortie de marqueur d'injection est la même que la durée de l'impulsion de marqueur d'injection. L'impulsion de marqueur d'injection peut être comprise entre 0,1 seconde et 2,0 secondes. Dans le programme utilisateur (en option), l'impulsion de marqueur d'injection est programmée à l'aide des actions du marqueur du programme utilisateur.
- **Sortie d'alarme** : la sortie d'alarme est activée dès qu'une erreur se produit. Vous trouverez une description des codes d'erreur de l'auto-échantillonneur dans [Messages d'erreur de l'unité de plateau](#).
- **Auxiliaire** : la sortie de fermeture de contact est utilisée comme une sortie auxiliaire qui peut être programmée sur une base de temps jusqu'à 4 fois activation/désactivation.

Figure A-1 Fermeture de contact

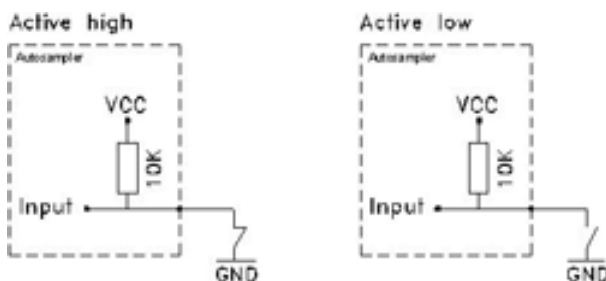


Remarque : Sortie de fermeture de contact : $V_{max} = 28 V_{cc} / V_{ca}$, $I_{max} = 0,25 A$

Les entrées TTL peuvent être définies comme :

- **Prochaine entrée d'injection (par défaut)** : lance la séquence d'injection suivante. Une fois la séquence d'injection terminée, l'auto-échantillonneur attend l'entrée d'injection suivante.
- **Entrée de gel** : gèle l'analyse pendant que l'entrée est active. Si l'analyse n'est pas réalisée pendant que l'entrée de gel est active, l'auto-échantillonneur assure l'ensemble du traitement des échantillons préinjection programmés (boucle d'échantillon). Toutefois, l'auto-échantillonneur n'injecte pas d'échantillon tant que l'entrée de gel reste active.
- **Entrée d'arrêt** : arrête immédiatement l'analyse de l'auto-échantillonneur.

Figure A-2 Entrée TTL



Maintenance des adresses IP

B

Le tableau suivant indique l'adresse IP recommandée pour chaque module du système ExionLC 2.0.

Tableau B-1 Modules ExionLC 2.0 et adresses IP

Appareil	Modèle	Adresse IP
Pompe	LPGP-200	192.168.150.101
Pompe	BP-200 (pompe A)	192.168.150.101
Pompe	BP-200 (pompe B)	192.168.150.110
Pompe	BP-200+	192.168.150.101
Deuxième pompe	BP-200, BP-200+ ou LPGP-200	192.168.150.107
Deuxième pompe	BP-200 (pompe B)	192.168.150.121
Système de lavage	WS-200	192.168.150.109
Auto-échantillonneur	AS-200	192.168.150.102
Auto-échantillonneur	AS-200+	192.168.150.102
Entraînement de vanne	DR-200	192.168.150.106
Deuxième entraînement de vanne	DR-200	192.168.150.108
Four à colonne	CO-200	192.168.150.103
Détecteur	MWD-200	192.168.150.105
Détecteur	DAD-200	192.168.150.104
Détecteur	DADHS-200	192.168.150.104

Référence de menu pour l'entraînement de vanne

C

Tableau C-1 Menus

Menu	Description
Écran de démarrage	Affiché pendant l'initialisation, après la mise sous tension du module. Cet écran affiche le nom du module. Une fois l'initialisation terminée, l'écran principal s'affiche.
Écran principal	S'ouvre après l'initialisation du module. L'écran principal est l'écran par défaut du module. Utilisez l'une des options suivantes pour revenir de n'importe quel point du menu à l'écran principal : <ul style="list-style-type: none">• Attendez 10 secondes.• Appuyez sur Confirm.• Appuyez sur Select pendant 3 secondes. L'écran principal affiche l'état de la RFID, la position actuelle de la vanne et le nombre total de positions de la vanne.
Menu principal	Permet d'accéder aux menus de l'appareil. Pour ouvrir ce menu, appuyez sur Select dans l'écran principal. Pour ouvrir un sous-menu, naviguez jusqu'à celui-ci à l'aide des boutons de navigation, puis appuyez sur Select .
Menu principal : Drive Setup	Configure l'entraînement de vanne.
Menu principal : Drive GLP	Récupère les données GLP pour l'entraînement de vanne.
Menu principal : Valve GLP	Récupère les données GLP de la vanne.
Menu principal : Rehome Drive	Règle la position d'entraînement de vanne sur Home.

Tableau C-2 Sous-menus : Drive Setup

Menu	Description
Control	Définit les paramètres LAN sur Manual ou DHCP .
IP Port	Configure le port IP.
LAN Setup	Configure l'adresse IP, le masque de sous-réseau ou la passerelle.

Tableau C-2 Sous-menus : Drive Setup (suite)

Menu	Description
In.Pins	Configure la commande d'entrée comme Manually ou Binary .
Out.Pin	Configure la commande de sortie comme Via Event ou Via Trigger .
Out.Mode	Configure la commande de sortie comme Via OC ou Via TTL .
Confirm mode	Permet de choisir si les modifications apportées à la position de la vanne sont appliquées immédiatement (OFF) ou après confirmation (ON).

Tableau C-3 Sous-menus : Drive GLP

Menu	Description
Mot.revs.	Affiche le nombre de cycles d'inversion pour l'entraînement de vanne.
Serial Number	Affiche le numéro de série de l'entraînement de vanne.
Microprogramme	Affiche la version du micrologiciel.
Service Date	Affiche la date du dernier entretien.

Tableau C-4 Sous-menus : Valve GLP

Menu	Description
Switching Cycles	Affiche le nombre de cycles d'inversion pour la vanne montée avec le joint de rotor actuel.
Seals Count	Affiche le nombre de remplacements du joint de rotor.
Total Cycles	Affiche le nombre total de cycles d'inversion pour les vannes montées.
Serial Number	Affiche le numéro de série de la vanne montée.
Valve Information	Affiche le nombre de positions et d'orifices de la vanne montée.
Maximum Pressure	Affiche des informations sur la pression maximale des vannes montées.
Part Number	Affiche la référence de la vanne montée.

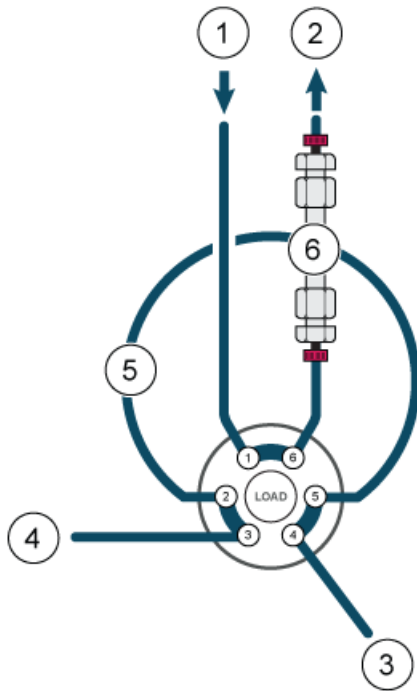
Schémas de tuyauterie

D

Les figures suivantes illustrent des exemples de configurations. Ces configurations ne conviennent peut-être pas à toutes les applications, mais elles peuvent être utilisées comme points de départ afin de créer une configuration adaptée.

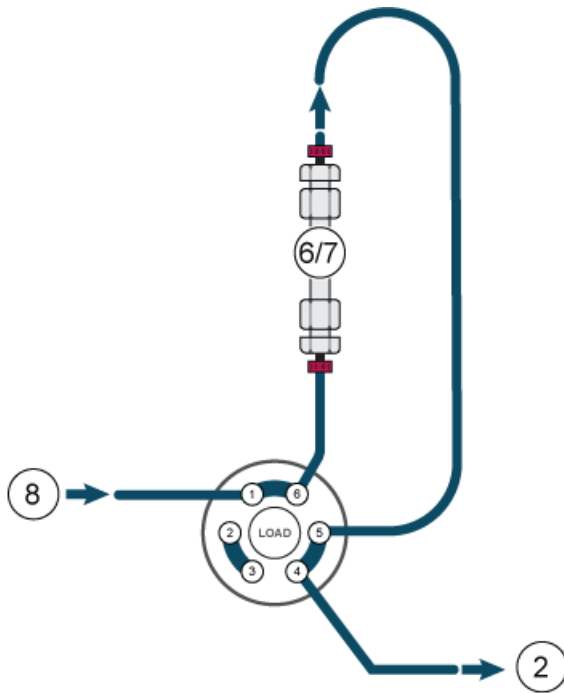
Élément	Description
1	Pompe
2	Source d'ions
3	Aiguille de l'échantillon
4	Tubulure du tampon /seringue
5	Boucle
6	Colonne
7	Préchauffage
8	Port 6 de l'auto-échantillonneur
9	Déchets
10	Piégeage

Figure D-1 Une pompe, aucun entraînement de vanne, injection directe



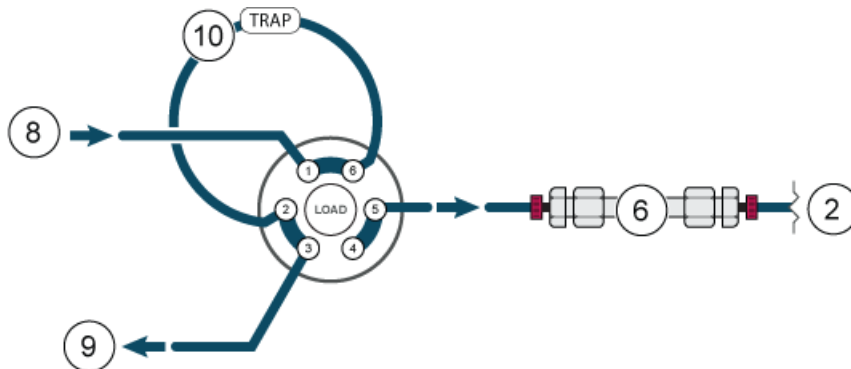
Remarque : La vanne dans cette configuration fait référence à la vanne dans l'entraînement de vanne. Voir [Figure D-2](#).

Figure D-2 Une pompe, un entraînement de vanne, une colonne



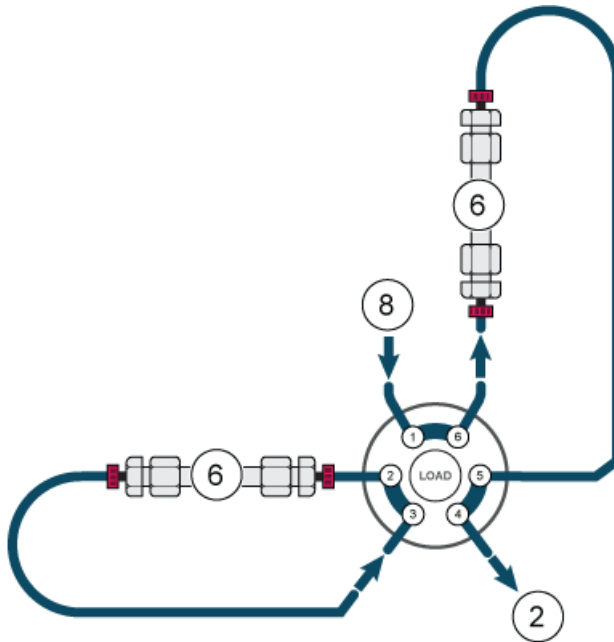
Remarque : Sens d'écoulement inversé dans le piègeage. Voir [Figure D-3](#).

Figure D-3 Une pompe, un entraînement de vanne, un piègeage, une colonne



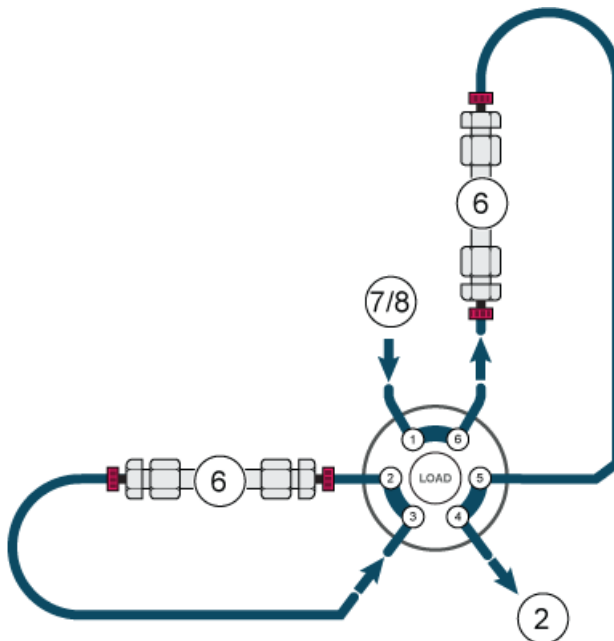
Remarque : Aucun préchauffage n'est utilisé. Voir [Figure D-4](#).

Figure D-4 Une pompe, un entraînement de vanne, deux colonnes



Remarque : Un préchauffage est utilisé sur la colonne 1 uniquement. Une jonction est nécessaire. Voir [Figure D-5](#).

Figure D-5 Une pompe, un entraînement de vanne, deux colonnes



Schémas de tuyauterie

Remarque : Aucun préchauffage n'est utilisé. Voir [Figure D-6](#).

Figure D-6 Deux pompes, un entraînement de vanne, une colonne

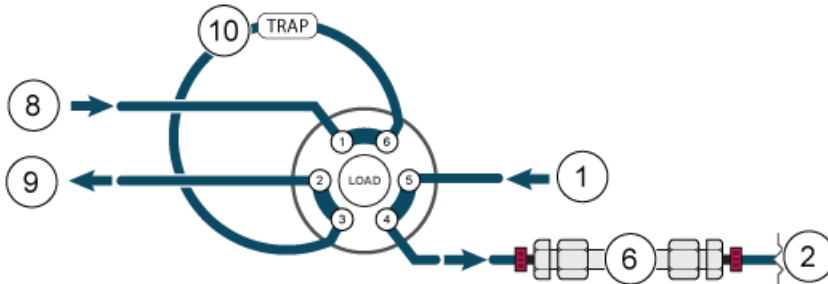
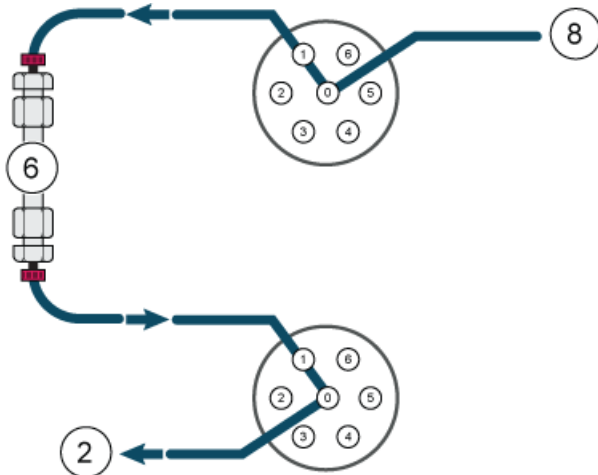











Figure D-7 Une pompe, deux entraînements multiples, 8 colonnes (pour plus de clarté, seule la colonne 1 est représentée)














Glossaire des symboles



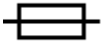









E

Remarque : les symboles figurant dans le tableau suivant ne s'appliquent pas tous à chaque instrument.

Symbole	Description
	Marque de conformité réglementaire pour l'Australie. Indique que le produit est conforme aux exigences en matière de CEM de l'ACMA (Australian Communications Media Authority).
	Courant alternatif
A	Ampères (courant)
	Risque d'asphyxie
	Représentant agréé pour la Communauté européenne
	Risque biologique
	Marquage de conformité CE
	Marquage cCSAus. Indique une certification de sécurité électrique pour le marché canadien et américain.
	Numéro de référence
	Attention. Consultez les instructions pour des informations sur un danger éventuel. Remarque : Dans la documentation SCIEX, ce symbole signale un risque de blessure corporelle.

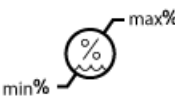
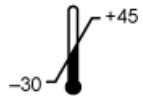
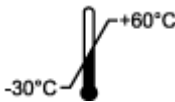






Glossaire des symboles

Symbole	Description
	Étiquette d'avertissement RoHS pour la Chine. Le produit d'information électronique contient certaines substances toxiques ou dangereuses. Le nombre au centre correspond à la date de la période d'utilisation sans risque pour l'environnement (EFUP) et indique le nombre d'années civiles durant lesquelles le produit peut être utilisé. À l'expiration de l'EFUP, le produit doit immédiatement être recyclé. Les flèches formant un cercle indiquent que le produit est recyclable. Le code de date mentionné sur l'étiquette ou le produit indique la date de fabrication.
	Logo RoHS pour la Chine. Ce dispositif ne contient pas de substances toxiques ou dangereuses ni d'éléments dépassant les valeurs de concentration maximales. Par ailleurs, il s'agit d'un produit sans risque pour l'environnement pouvant être recyclé et réutilisé.
	Consulter le mode d'emploi.
	Risque d'écrasement
	Marquage cTUVus pour le TUV Rheinland d'Amérique du Nord.
	Symbole Data Matrix pouvant être lu par un lecteur de codes-barres pour obtenir un identificateur de dispositif unique (UDI).
	Risque pour l'environnement
	Connexion Ethernet
	Risque d'explosion
	Risque de blessure oculaire
	Risque d'incendie

Symbole	Description
	Risque d'exposition à des produits chimiques inflammables
	Fragile
	Fusible
Hz	Hertz
	Symbole international de sécurité « Caution, risk of electric shock (ISO 3864) », également nommé symbole de haute tension Si le capot principal doit être retiré, contacter un représentant SCIEX afin de prévenir tout choc électrique.
	Risque de surface chaude
	Dispositif de diagnostic in vitro
	Risque de rayonnement ionisant
	Conserver au sec. Ne pas exposer à la pluie. L'humidité relative ne doit pas dépasser 99 %.
	Conserver en position droite.
	Risque de lacération ou de coupure
	Risque d'irradiation au laser
	Risque lié au levage

Glossaire des symboles

Symbole	Description
	Risque magnétique
	Fabricant
	Danger provenant des pièces mobiles
	Risque lié au stimulateur cardiaque. Pas d'accès aux personnes porteuses de stimulateurs cardiaques.
	Risque de pincement
	Risque de gaz pressurisé
	Mise à la terre obligatoire
	Risque de perforation
	Risque de réaction chimique
	Numéro de série
	Risque de toxicité chimique
	Transporter et stocker le système à une pression comprise entre 66 kPa et 103 kPa.
	Transporter et stocker le système à une pression comprise entre 75 kPa et 101 kPa.

Symbole	Description
	Transporter et stocker le système dans les limites minimale (min) et maximale (max) spécifiées d'humidité relative, sans condensation.
	Transporter et stocker le système à une température comprise entre $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$.
	Transporter et stocker le système à une température comprise entre $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
	Connexion USB 2.0
	Connexion USB 3.0
	Risque de radiation ultraviolette
	Marque d'évaluation de la conformité au Royaume-Uni
VA	Volts Ampères (alimentation)
V	Volts (tension)
	DEEE. Ne jetez pas cet équipement comme déchet municipal non trié. Risque pour l'environnement
W	Watts
	<i>aaaa-mm-jj</i> Date de fabrication

Glossaire des avertissements

F

Remarque : En cas de détachement d'une étiquette d'identification d'un composant, contactez un technicien de service (FSE).

Étiquette	Traduction (le cas échéant)
FOR RESEARCH USE ONLY. NOT FOR USE IN DIAGNOSTIC PROCEDURES.	POUR UTILISATION À DES FINS DE RECHERCHE UNIQUEMENT NE PAS UTILISER DANS DES PROCÉDURES DE DIAGNOSTIC.

Glossaire des termes

G

Terme	Description
Absorption	Processus de rétention dans lequel le soluté est lié à des surfaces fixes, telles que des tubulures, des flacons d'échantillon et autres.
Analytique	Analyse et détermination en termes de volume pour des échantillons de chromatographie en phase liquide (LC).
Rinçage de retour	Processus utilisé dans la chromatographie en phase liquide pour éliminer les composés fortement retenus au niveau de la tête d'une colonne. En outre, le liquide s'écoule à travers la tête de pompe aux fins de maintenance ou de nettoyage des joints internes.
Calibration	Processus de correction des mesures par détermination de l'écart entre un appareil de mesure et l'étalon, suivie d'un ajustement des mesures en conséquence.
Capillaire	Tubulure fine en PEEK, métal ou silice fondue qui relie les composants et les appareils au sein du système LC et dirige le flux vers le bon endroit.
Chromatogramme	Enregistrement du signal d'un détecteur, indiquant le signal mesuré tracé par rapport au temps.
Colonne	Tubulure, avec ses raccords et sa phase stationnaire, à travers laquelle la phase mobile s'écoule, entraînant ainsi une séparation chromatographique.
Volume mort	Volume supplémentaire rencontré par les solutés lorsqu'ils traversent un système chromatographique, en particulier un volume non balayé exposé au flux de phase mobile.
Dégazage	Processus d'élimination du gaz dissous de la phase mobile avant ou pendant l'utilisation.
Détecteur	Appareil qui mesure la composition ou la quantité d'une substance.
BPL	Bonnes pratiques de laboratoire. Système d'assurance qualité pour les laboratoires.
Gradient	Processus permettant de modifier la force du solvant en fonction du temps, généralement en modifiant la composition du solvant, ce qui permet d'éluer progressivement des analytes à rétention plus élevée.
HPLC	Chromatographie en phase liquide haute pression (HPLC).
Isocratique	Mode de séparation des échantillons dans lequel la composition d'un solvant reste constante.

Glossaire des termes

Terme	Description
Luer-Lock	Connecteur standardisé utilisé pour connecter les seringues et les canules.
Phase mobile	Fluide qui déplace les solutés à travers la colonne.
Pic	Détection d'un analyte par le détecteur dans un chromatogramme différentiel.
Pompe	Appareil qui fournit la phase mobile à un débit volumétrique contrôlé au système LC.
Temps de réponse	Temps requis par le détecteur pour répondre à environ 90 % de la quantité de soluté entrant. Le temps de réponse est généralement deux à quatre fois supérieur à la constante de temps.
Temps de rétention	Temps nécessaire après l'injection d'une substance pour obtenir la visibilité de la concentration maximale de la substance.
Échantillon	Mélange de différents composants qui doivent être séparés par chromatographie en phase liquide. Les composants sont déplacés par la phase mobile et élués à partir de la colonne.
Boucle d'échantillon	Boucle, séparée du système par la vanne, par laquelle l'échantillon pénètre en premier dans le système. Une fois la vanne inversée, le solvant circule dans la boucle et est rincé vers la colonne.
Solvant	Liquide utilisé pour dissoudre un échantillon pour l'injection dans une colonne LC ou un capillaire CE et pour le transporter dans le système pour la séparation et l'isolement.
Vanne	Mécanisme permettant d'insérer l'échantillon dans le flux de solvant.

Nous contacter

Formation destinée aux clients

- En Amérique du Nord : NA.CustomerTraining@sciex.com
- En Europe : Europe.CustomerTraining@sciex.com
- En dehors des États-Unis et de l'Amérique du Nord, visitez le site sciex.com/education pour obtenir les coordonnées.

Centre d'apprentissage en ligne

- [SCIEX University™](#)

Assistance technique SCIEX

SCIEX et ses représentants disposent de personnel dûment qualifié et de spécialistes techniques dans le monde entier. Ils peuvent répondre aux questions sur le système ou tout problème technique qui pourrait survenir. Pour plus d'informations, consultez le site Web SCIEX à l'adresse sciex.com ou choisissez parmi les options suivantes pour nous contacter :

- sciex.com/contact-us
- sciex.com/request-support

Cybersécurité

Pour obtenir les informations les plus récentes sur la cybersécurité des produits SCIEX, consultez la page sciex.com/productsecurity.

Documentation

Cette version du document remplace toutes les versions précédentes de ce document.

Adobe Acrobat Reader est nécessaire pour afficher ce document sous forme électronique. Pour télécharger la dernière version, accéder à <https://get.adobe.com/reader>.

Pour trouver la documentation du logiciel, consulter les notes de version ou le guide d'installation du logiciel fourni avec ce dernier.

Nous contacter

Pour trouver la documentation du matériel, reportez-vous au DVD *Customer Reference* fourni avec le système ou le composant.

Les dernières versions de la documentation sont disponibles sur le site Web SCIEX, à l'adresse sciex.com/customer-documents.

Remarque : Pour demander une version imprimée gratuite de ce document, contacter sciex.com/contact-us.
