

Source d'ions NanoSpray

Guide de l'opérateur



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 (voir sciex.com/trademarks).

AB Sciex™ est utilisé sous licence.

© 2022 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.....	5
Précautions et risques liés au fonctionnement.....	5
Précautions en matière de produits chimiques.....	6
Fluides sûrs pour le système.....	7
Conditions de laboratoire.....	8
Conditions environnementales sécurisées.....	8
Spécifications des performances.....	8
Utilisation et modification de l'appareil.....	8
2 Présentation de la source d'ions.....	10
3 Composants de la source d'ions	11
Support de la source d'ions.....	12
Unité de positionnement X-Y-Z.....	12
Rails de positionnement.....	13
Composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray.....	14
Composants de l'interface OptiFlow.....	15
Configuration requise.....	16
Gaz.....	16
Solvants.....	16
4 Maintenance de la source d'ions.....	17
Retirer la source d'ions.....	18
Installer la source d'ions.....	19
Changer les sources d'ions.....	19
Passage à une source d'ions différente (composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V).....	20
Passer à la source d'ions NanoSpray (composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V).....	21
Passage à une source d'ions différente (composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray).....	21
Passer à la source d'ions NanoSpray (composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray).....	21
Changer les composants de l'interface.....	22
Installer les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V.....	22
Retirer les composants de l'interface.....	24
Installer les composants de l'interface.....	25
Soumettre l'interface à un étuvage.....	27
Nettoyer la source d'ions.....	28
Nettoyer le système de chauffage de la nano-cellule.....	28
Matériel nécessaire.....	28
Outils et fournitures disponibles auprès du fabricant.....	29
Nettoyer l'ensemble.....	29

Sommaire

5 Dépannage	32
Conseils de dépannage du spectromètre de masse.....	32
Conseils pour le dépannage de la source d'ions NanoSpray III.....	33
Conseils relatifs au dépannage de l'acquisition.....	34
A Principes de fonctionnement	37
B Conseils relatifs à l'utilisation de la source d'ions	39
Facteurs affectant l'optimisation.....	39
Position de la tête NanoSpray III.....	39
Débit de gaz pour l'interface Curtain Gas	39
Température du chauffage.....	39
C Glossaire des symboles	41
Nous contacter	46
Formation destinée aux clients.....	46
Centre d'apprentissage en ligne.....	46
Assistance technique SCIEX.....	46
Cybersécurité.....	46
Documentation.....	46

Précautions et limites de fonctionnement

1

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.

Pour obtenir des informations sur les symboles et les conventions utilisés dans l'environnement du laboratoire, sur le système et dans le présent document, consultez la section : [Glossaire des symboles](#).

Précautions et risques liés au fonctionnement

Pour obtenir des informations sur la réglementation et la sécurité relatives au spectromètre de masse, consultez le document : *Guide de l'utilisateur du système*.



AVERTISSEMENT ! Risque de rayonnement ionisant, risque biologique ou risque de toxicité chimique. N'utilisez pas la source d'ions que si vous avez les qualifications et la formation appropriées, et si vous connaissez les règles de confinement et d'évacuation des matériaux toxiques ou nuisibles utilisés avec la source d'ions.



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. Laisser la source d'ions NanoSpray refroidir pendant au moins 60 minutes avant de commencer les procédures de maintenance. Certaines surfaces de la source d'ions et de l'interface avec le vide deviennent chaudes pendant le fonctionnement.



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 rayonnement ionisant, risque biologique ou risque de toxicité chimique. En cas de fuite de produits chimiques, passer en revue les fiches de données de sécurité du produit pour obtenir des instructions spécifiques. Utiliser un équipement de protection personnelle approprié et des tissus absorbants pour contenir le déversement et le mettre au rebut conformément aux réglementations locales.



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 de choc électrique. Éviter tout contact avec les hautes tensions appliquées à la source d'ions durant le fonctionnement. Mettre le système en veille avant de régler le tube d'échantillonnage ou tout autre équipement à proximité de la source d'ions.

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. Si des matériaux radioactifs, des agents biologiques ou des substances chimiques toxiques ont été utilisés avec le système, le client doit décontaminer de ce dernier avant d'en effectuer le nettoyage ou la maintenance.



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.

- Déterminez quels sont les produits chimiques qui peuvent avoir été utilisés dans le système avant les opérations de service et son entretien régulier. Pour les précautions en matière de santé et de sécurité à suivre avec les produits chimiques, consultez le document : *Fiche de données de sécurité*. Pour des informations concernant le stockage, consultez le document : *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.
 - 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. Il existe un 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.

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.

- **Solvants organiques**
 - Acétonitrile ; jusqu'à 100 %
 - Méthanol ; jusqu'à 100 %
 - Isopropanol, jusqu'à 100 %
 - Eau DDI ; jusqu'à 100 %
 - Tétrahydrofurane ; jusqu'à 100 %
 - Toluène et autres solvants aromatiques ; jusqu'à 100 %
 - Hexanes ; jusqu'à 100 %
- **Tampons**
 - Acétate d'ammonium ; moins de 100 mM
 - Formate d'ammonium ; moins de 100 mM
 - Phosphate, moins de 1 %

Précautions et limites de fonctionnement

• Acides et bases

- 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 %
- Acide phosphorique ; moins de 1 %
- Triméthylamine ; moins de 1 %
- Triéthylamine ; moins de 1 %

Conditions de laboratoire

Conditions environnementales sécurisées

Le système est conçu pour fonctionner en toute sécurité dans ces conditions :

- À l'intérieur
- Altitude : jusqu'à 2 000 m (6 560 pieds) au-dessus du niveau de la mer
- Variations de tension de l'alimentation secteur : ± 10 % de la tension nominale
- Surtensions temporaires : jusqu'aux niveaux de catégorie de surtension II
- Surtensions temporaires sur l'alimentation secteur
- Degré de pollution 2

Spécifications des performances

Le système est conçu pour répondre aux spécifications dans ces conditions :

- Température ambiante de 15 °C à 30 °C (59 °F à 86 °F)
- Humidité relative de 20 à 80 %, sans condensation

Utilisation et modification de l'appareil



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.

L'ionisation par électropulvérisation (ESI) est une technique d'ionisation douce pour la spectrométrie de masse. L'ESI à nano-débit est particulièrement utile quand de faibles quantités d'échantillon utile sont disponibles ou quand une sensibilité élevée est requise.

La source d'ions NanoSpray convient tout particulièrement à l'analyse de composés thermolabiles polaires par spectrométrie de masse. Il s'agit d'une source d'ionisation à pression atmosphérique (API) qui offre une efficacité d'ionisation élevée pour le transfert des analytes en ions en phase gazeuse.

La source d'ions est destinée à un débit continu des échantillons. Elle est utilisée en association avec un système de séparation à électrophorèse capillaire (CE) avec une cartouche contenant un capillaire directement connecté à la source d'ions. La source d'ions est équipée d'une unité de positionnement X-Y-Z qui permet de positionner la pointe du capillaire par rapport à la plaque rideau.

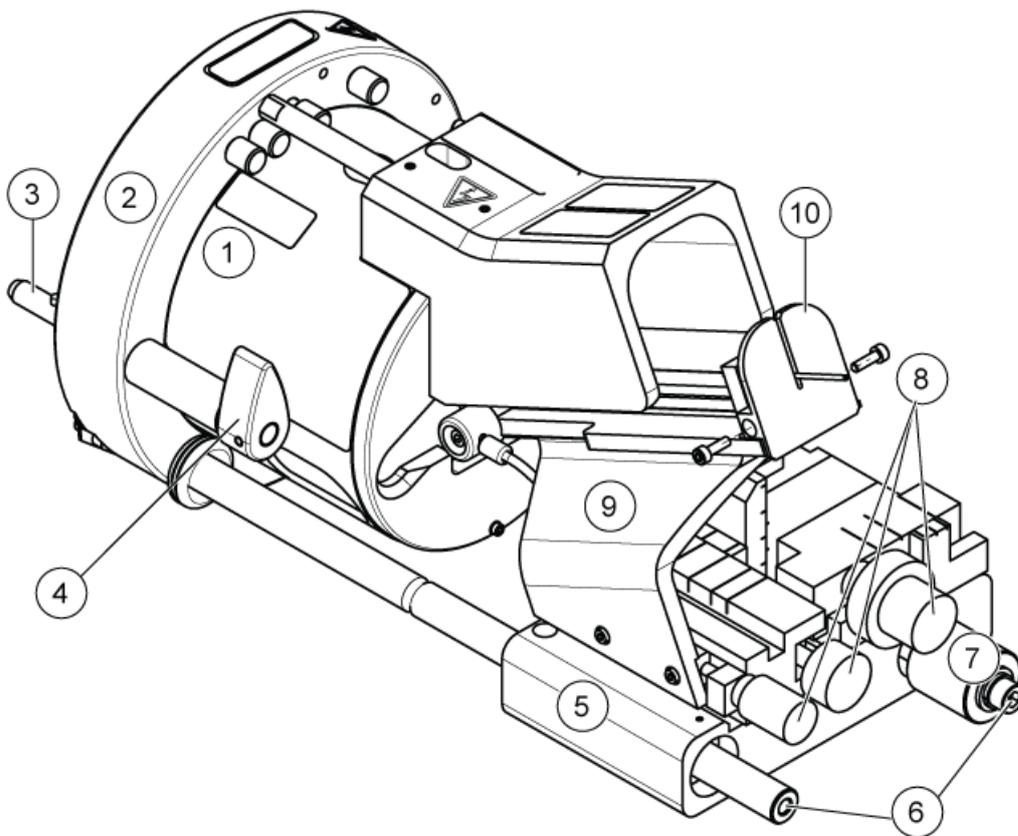
Vous trouverez des informations sur l'optimisation de la source d'ions et sur les spectromètres de masse pris en charge dans la documentation fournie avec le système CESI 8000 Plus.

Consulter la section : [Principes de fonctionnement](#).

Composants de la source d'ions

3

Figure 3-1 Composants de la source d'ions



Élément	Description
1	Capot
2	Interface de la source d'ions
3	Broche de dégagement
4	Loquet de dégagement
5	Unité de positionnement X-Y-Z
6	Rails de positionnement
7	Manchon
8	Boutons de réglage X-Y-Z (micromètres)

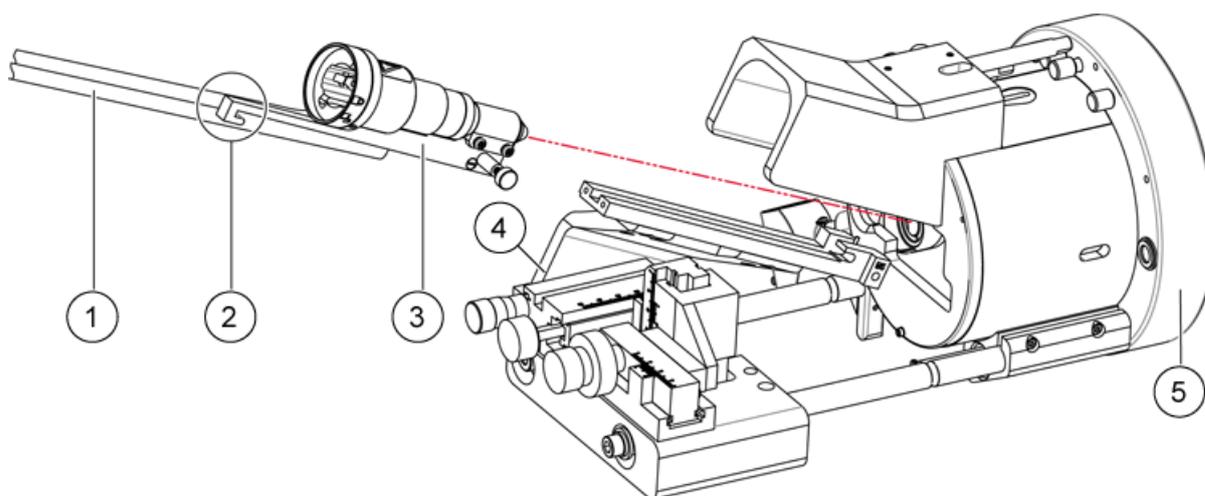
Composants de la source d'ions

Élément	Description
9	Support
10	Capuchon de protection d'extrémité

Support de la source d'ions

Le support accueille l'adaptateur CESI. La figure suivante illustre le support pour la source d'ions NanoSpray III. Un adaptateur CESI est nécessaire pour accueillir l'assemblage de pulvérisation ESI. Pour plus d'informations sur l'installation de l'adaptateur CESI, voir la documentation fournie avec le système CESI 8000 Plus.

Figure 3-2 Source d'ions et adaptateur CESI



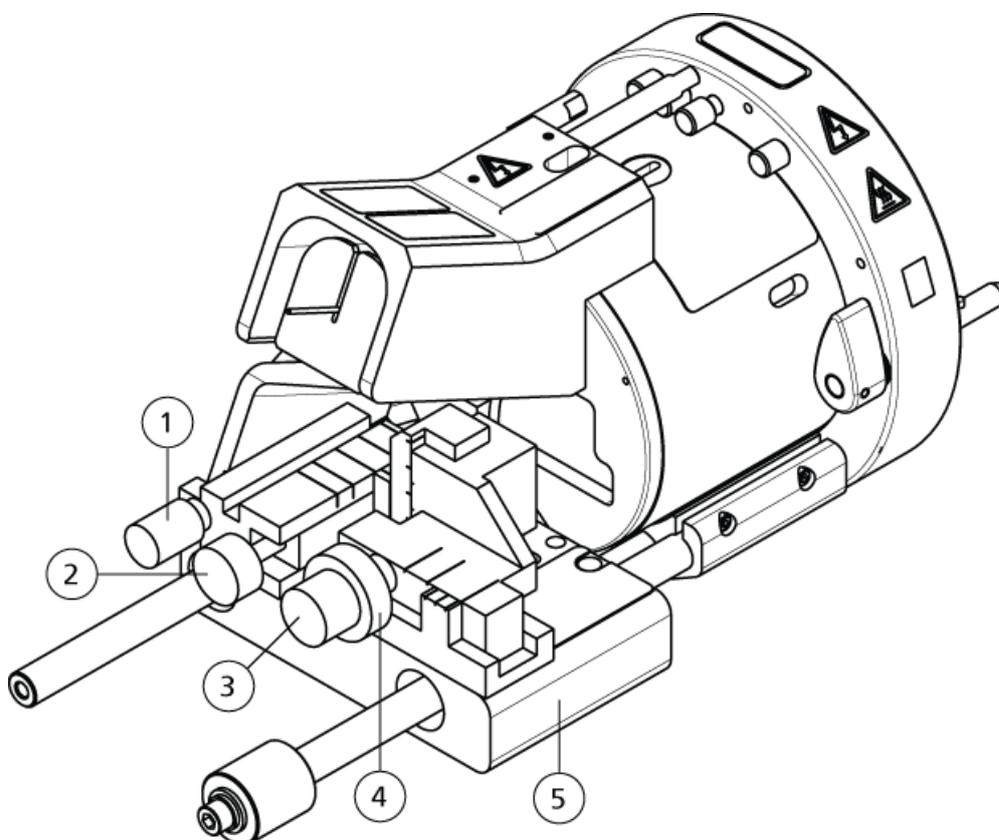
Élément	Description
1	Câble de sortie haute tension
2	Crochet
3	Adaptateur
4	Support
5	Source d'ions NanoSpray III

Unité de positionnement X-Y-Z

Après la mise en place de l'unité de positionnement X-Y-Z, illustrée à la figure suivante, contre l'interface de la source d'ions, la position de la pointe du capillaire peut être réglée à l'aide des boutons de réglage des axes X-Y-Z.

Remarque : Le mouvement de l'unité de positionnement X-Y-Z est limité par le capot. L'unité ne peut pas être déplacée à des positions aux limites de la portée du micromètre.

Figure 3-3 Commandes sur l'unité de positionnement X-Y-Z



Élément	Description
1	Bouton de réglage précis de l'axe Z (déplacement vers la plaque rideau)
2	Bouton de réglage approximatif de l'axe Z (déplacement vers la plaque rideau)
3	Bouton de réglage de l'axe Y (mouvement vertical)
4	Bouton de réglage de l'axe X (mouvement horizontal)
5	Unité de positionnement X-Y-Z

Rails de positionnement

La source d'ions comporte deux rails qui supportent l'unité de positionnement X-Y-Z. Déplacer l'unité de positionnement X-Y-Z le long de ces rails aussi bien dans les limites que hors des limites de la position de fonctionnement. Lorsque l'unité de positionnement X-Y-Z est éloignée

Composants de la source d'ions

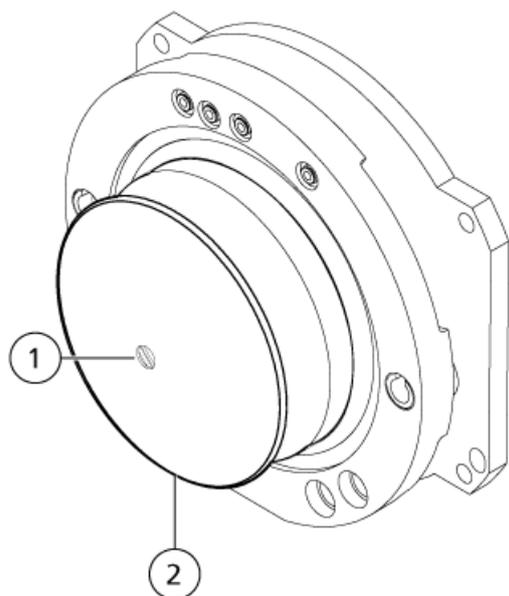
de l'interface de la source d'ions, la source d'alimentation haute tension est déconnectée de la tête de la source d'ions, donnant alors accès à la tête de la source d'ions et permettant le retrait de celle-ci. L'alimentation électrique haute tension de la tête de la source d'ions est débranchée tant que l'unité de positionnement X-Y-Z n'est pas complètement poussée dans sa position de fonctionnement.

Composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray

Le logement de la source d'ions est connecté aux composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray. Voir la figure : [Figure 3-4](#). Les composants de l'interface comprennent la plaque à trou et la plaque rideau.

Remarque : Les composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray pour les différents spectromètres de masse peuvent être physiquement interchangeables, ils ont différentes tailles d'ouverture. Veiller à installer l'interface qui convient au spectromètre de masse. L'interface pour la source d'ions NanoSpray n'est pas applicable au système TripleTOF 6600+.

Figure 3-4 Composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray



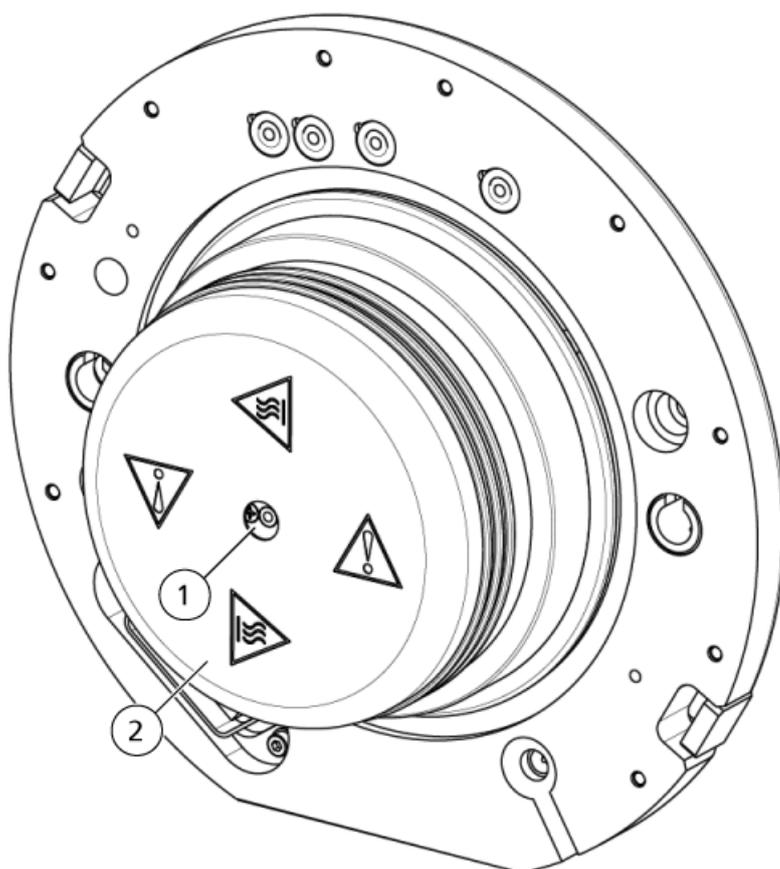
Élément	Description
1	Ouverture de la plaque rideau
2	Plaque rideau

Composants de l'interface OptiFlow

Le boîtier de la source d'ions se connecte aux composants de l'interface OptiFlow. Voir la figure : [Figure 3-5](#). Les capots de la source d'ions OptiFlow sont le système de chauffage et la plaque rideau de la nano-cellule.

Remarque : Les composants de l'interface OptiFlow ne sont compatibles qu'avec un système TripleTOF 6600 équipé de l'interface OptiFlow ou avec le système TripleTOF 6600+.

Figure 3-5 Composants de l'interface OptiFlow



Élément	Description
1	Système de chauffage de la nano-cellule
2	Plaque rideau de la nano-cellule

Configuration requise

Gaz

ATTENTION : Risque de dommages sur le système. Ne pas choisir l'azote comme Gaz 1.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ne pas choisir l'air ambiant pour Gaz 1.

Conseil ! Les caractéristiques typiques de l'air zéro sont les suivantes : teneur en hydrocarbures inférieure à 0,1 ppm et taille des particules inférieure à 0,01 micron.

Solvants

Pour obtenir des résultats optimaux, utiliser des solvants de pureté élevée pour les expériences à nano-débit. Les solvants de basse qualité peuvent entraîner des bruits de fond élevés, des pics de concentration de contaminants ou l'obstruction de pièces dans les systèmes CE. Se reporter à la section : [Fluides sûrs pour le système](#).

Maintenance de la source d'ions

4

Les avertissements suivants s'appliquent à toutes les procédures de maintenance de cette section.



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. Laisser la source d'ions NanoSpray refroidir pendant au moins 60 minutes avant de commencer les procédures de maintenance. Certaines surfaces de la source d'ions et de l'interface avec le vide deviennent chaudes pendant le fonctionnement.



AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie et de toxicité chimique. Garder les liquides inflammables à distance des flammes et des étincelles et les utiliser uniquement avec des hottes aspirantes ou dans des enceintes de sécurité.



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 rayonnement ionisant, risque biologique ou risque de toxicité chimique. En cas de fuite de produits chimiques, passer en revue les fiches de données de sécurité du produit pour obtenir des instructions spécifiques. Utiliser un équipement de protection personnelle approprié et des tissus absorbants pour contenir le déversement et le mettre au rebut conformément aux réglementations locales.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique. Éviter tout contact avec les hautes tensions appliquées à la source d'ions durant le fonctionnement. Mettre le système en veille avant de régler le tube d'échantillonnage ou tout autre équipement à proximité de la source d'ions.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Ne pas soulever ou transporter la source d'ions d'une seule main.

Cette section décrit les procédures de maintenance générale de la source d'ions. Pour déterminer la fréquence de nettoyage ou de maintenance de la source d'ions, considérez ce qui suit :

- Composés testés

Maintenance de la source d'ions

- Propreté des échantillons et techniques de préparation d'échantillon
- Temps d'inactivité d'une sonde contenant un échantillon
- Temps d'exécution global du système

Ces facteurs peuvent entraîner des changements dans le rendement de la source d'ions, qui est l'indicateur de la nécessité d'un entretien.

Vérifiez que la source d'ions installée est hermétiquement raccordée au spectromètre de masse et qu'il n'y a aucune trace de fuites de gaz. Inspectez régulièrement la source d'ions et ses raccords à la recherche de fuites. Nettoyer les composants de la source d'ions régulièrement pour préserver l'état de bon fonctionnement de celle-ci.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Utiliser uniquement les méthodes et matériaux de nettoyage recommandés pour éviter d'endommager l'équipement.

Matériel nécessaire

- Clé plate 1/4"
- Tournevis plat
- Méthanol
- Eau désionisée
- Lunettes de sécurité
- Masque de respiration et filtre
- Gants sans poudre, nitrile ou néoprène recommandé
- Blouse de laboratoire

Retirer la source d'ions

Conseil ! Avant de retirer la source, noter l'acheminement des câbles, de façon à pouvoir les acheminer de la même façon lors de l'installation de la source d'ions.



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. Laisser la source d'ions NanoSpray refroidir pendant au moins 60 minutes avant de commencer les procédures de maintenance. Certaines surfaces de la source d'ions et de l'interface avec le vide deviennent chaudes pendant le fonctionnement.

La source d'ions peut être retirée rapidement et facilement sans outils. Retirer systématiquement la source d'ions du spectromètre de masse avant de la soumettre à la moindre opération de maintenance.

1. Arrêtez toutes les analyses électroniques en cours.

2. Arrêter le flux de l'échantillon.
3. Éloigner l'unité de positionnement X-Y-Z de l'interface de la source d'ions autant que possible, jusqu'à ce qu'elle touche le manchon, afin de s'assurer que l'alimentation haute tension de la tête de la source d'ions est désactivée.
4. Désactivez le profil de matériel.
5. Quittez le logiciel Analyst/Analyst TF.
6. Laisser la source d'ions refroidir pendant 60 minutes.
7. Débrancher le tube échantillon de la source d'ions.
8. Tourner vers le haut les deux loquets de la source d'ions afin de dégager cette dernière.
9. Éloignez délicatement la source d'ions de l'interface de dépression.
10. Placer la source d'ions dans un endroit propre et sûr.

Installer la source d'ions

1. Aligner la source d'ions sur le spectromètre de masse. S'assurer que les loquets de la source d'ions sont en position déverrouillée, c.-à-d. à 12 heures, et qu'ils sont alignés sur les connecteurs du spectromètre de masse.
2. Pousser la source d'ions en direction de l'interface de vide, puis tourner les loquets de la source d'ions vers la position 6 heures jusqu'à ce qu'ils s'arrêtent. Ne pas forcer sur les loquets une fois qu'ils sont serrés. Vérifier l'absence d'espace entre le logement de la source d'ions et l'interface de la source d'ions.

Changer les sources d'ions



AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. Laisser la source d'ions NanoSpray refroidir pendant au moins 60 minutes avant de commencer les procédures de maintenance. Certaines surfaces de la source d'ions et de l'interface avec le vide deviennent chaudes pendant le fonctionnement.

La procédure de remplacement d'une source d'ions NanoSpray par une source d'ions Turbo V, IonDrive Turbo V ou DuoSpray varie selon que les composants de l'interface OptiFlow sont installés sur le spectromètre de masse.

Maintenance de la source d'ions

- S'ils sont installés, le système de chauffage et la plaque rideau de la nano-cellule doivent alors être retirés et la plaque rideau standard installée. Consulter la section : [Passage à une source d'ions différente \(composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V\)](#).

Remarque : Étant donné que la plaque à orifice n'a pas besoin d'être remplacée, le système n'a pas besoin d'être arrêté et ventilé.

- S'ils ne sont pas installés, les composants de l'interface NanoSpray doivent alors être retirés et les composants de l'interface standard installés. Consulter la section : [Passage à une source d'ions différente \(composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray\)](#).

La procédure de passage d'une autre source d'ions à la source d'ions NanoSpray varie également selon que les composants OptiFlow soient ou non installés.

- S'ils sont installés, la plaque rideau standard doit alors être retirée et le système de chauffage et la plaque rideau de la nano-cellule doivent être installés. Consulter la section : [Passer à la source d'ions NanoSpray \(composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V\)](#).

Remarque : Étant donné que la plaque à orifice n'a pas besoin d'être remplacée, le système n'a pas besoin d'être arrêté et ventilé.

- S'ils ne sont pas installés, les composants de l'interface standard doivent alors être retirés et les composants de l'interface NanoSpray installés. Consulter la section : [Passer à la source d'ions NanoSpray \(composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray\)](#).

Passage à une source d'ions différente (composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V)

Suivre ces étapes pour remplacer une source d'ions NanoSpray par une source d'ions Turbo V, IonDrive Turbo V ou DuoSpray lorsque les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V sont utilisés.

1. Retirer la source d'ions NanoSpray. Consulter la section : [Retirer la source d'ions](#).
2. Retirer les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V. Consulter la section : [Installer les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V](#).
3. Nettoyer la plaque rideau standard. Consulter la documentation fournie avec le spectromètre de masse.

Conseil ! Pour nettoyer facilement les composants avant de les installer sur le spectromètre de masse, retirer la plaque rideau et le système de chauffage de la nano-cellule séparément, puis les stocker dans le support de la nano-cellule.

4. Installer la plaque rideau standard.

5. Installez la source d'ions. Consultez le document de la source d'ions applicable : *Guide de l'opérateur*.

Passer à la source d'ions NanoSpray (composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V)

1. Retirer la source d'ions installée. Consultez le document de la source d'ions applicable : *Guide de l'opérateur*.
2. Nettoyer le système de chauffage de la nano-cellule. Consulter la section : [Nettoyer le système de chauffage de la nano-cellule](#).
3. Installer les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V. Consulter la section : [Installer les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V](#).
4. Installez la source d'ions. Consulter la section : [Installer la source d'ions](#).

Passage à une source d'ions différente (composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray)

Suivre ces étapes pour remplacer une source d'ions NanoSpray par une source d'ions Turbo V, IonDrive Turbo V ou DuoSpray lorsque les composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray sont installés.

1. Retirer la source d'ions NanoSpray. Consulter la section : [Retirer la source d'ions](#).

Conseil ! Retirer les composants (la plaque rideau et la plaque à orifice) séparément puis les ranger désassemblés de sorte qu'ils puissent être nettoyés facilement avant leur mise en place sur le spectromètre de masse.

2. Retirer les composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray. Consulter la section : [Retirer les composants de l'interface](#).
3. Nettoyer les composants de l'interface standard. Se référer à la documentation sur le spectromètre de masse.
4. Installer les composants de l'interface standard. Consulter la section : [Installer les composants de l'interface](#).
5. Installez la source d'ions. Consultez le document de la source d'ions : *Guide de l'opérateur*.

Passer à la source d'ions NanoSpray (composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray)

1. Retirer la source d'ions installée. Consultez le document de la source d'ions : *Guide de l'opérateur*.

Maintenance de la source d'ions

2. Installer les composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray en respectant la procédure suivante :
 - a. Retirer les composants de l'interface standard. Consulter la section : [Retirer les composants de l'interface](#).
 - b. Nettoyer la plaque rideau et la plaque à orifice pour la source d'ions NanoSpray. Consulter la documentation fournie avec le spectromètre de masse.

Remarque : La plaque rideau est plus facile à retirer de l'interface quand elle est installée sur le spectromètre de masse.

- c. Installer les composants de l'interface pour la source d'ions NanoSpray. Consulter la section : [Installer les composants de l'interface](#).
3. Installez la source d'ions NanoSpray. Consulter la section : [Installer la source d'ions](#).

Changer les composants de l'interface

Avant d'utiliser une source d'ions, vérifier que la bonne interface est installée. La source d'ions NanoSpray nécessite soit les composants de l'interface NanoSpray, soit les composants de l'interface OptiFlow.

Installer les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V

La source d'ions NanoSpray est la seule source d'ions compatible avec les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V. Les autres sources d'ions ne sont pas compatibles avec le spectromètre de masse si les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V sont installés.

Remarque : La procédure suivante est uniquement applicable pour les spectromètres de masse TripleTOF 6600, les spectromètres de masse TripleTOF 6600 mis à niveau avec les composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V et les spectromètres de masse TripleTOF 6600+ avec le préfixe EY.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Porter des gants et faire preuve de prudence lors de la manipulation des composants d'interface. Les broches de raccordement électrique sont délicates.

1. Sortir le système de chauffage et le support de la nano-cellule de l'emballage en mousse.
2. Retirer la plaque rideau standard sur le spectromètre de masse.
3. Sortir la plaque rideau de la nano-cellule de l'emballage en mousse.
4. Retirer le système de chauffage de la nano-cellule du support de la nano-cellule.

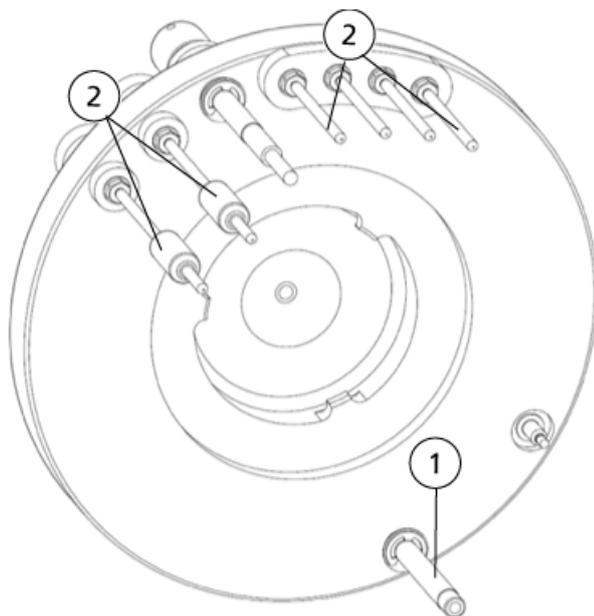
Figure 4-1 Composants de l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V



Élément	Description
1	Plaque rideau de la nano-cellule
2	Support de la nano-cellule
3	Système de chauffage de la nano-cellule

5. Identifier les six broches de contact sur le système de chauffage de la nano-cellule et les connecteurs correspondants de la plaque à orifice sur le spectromètre de masse.
Ces broches et connecteurs font office de guides empêchant l'installation de la plaque à orifice avec la mauvaise orientation.
6. Placer le système de chauffage de la nano-cellule de sorte que les six broches de contact soient alignées sur les connecteurs lors de l'insertion des deux broches de retenue dans les connecteurs de serrage, puis appuyer fermement sur le système pour le mettre en position. Voir la figure : [Figure 4-2](#).

Figure 4-2 Contacts et broches de retenue sur le système de chauffage de la nano-cellule



Élément	Description
1	Broches de retenue
2	Broches de contact

7. Serrer les deux broches de retenue pour fixer le système de chauffage de la nano-cellule.
8. Installer la plaque rideau de la nano-cellule.

Retirer les composants de l'interface

Utiliser cette procédure pour retirer les composants d'interface ou standard pour la source d'ions NanoSpray (plaque rideau et plaque à trou) du spectromètre de masse.

Remarque : L'assemblage est spécifique au système. Utiliser les composants de l'interface appropriée du spectromètre de masse.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Porter des gants et faire preuve de prudence lors de la manipulation des composants d'interface. La base en céramique et les broches de raccordement électrique sont délicates.

1. Terminez ou interrompez tous les examens en cours.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Arrêter le débit de l'échantillon avant d'arrêter le système.

2. Arrêter le débit de l'échantillon vers le spectromètre de masse.
3. Désactiver le profil de matériel dans le logiciel Analyst/Analyst TF, s'il est actif.
4. Arrêtez le système. Consulter la documentation fournie avec le spectromètre de masse.



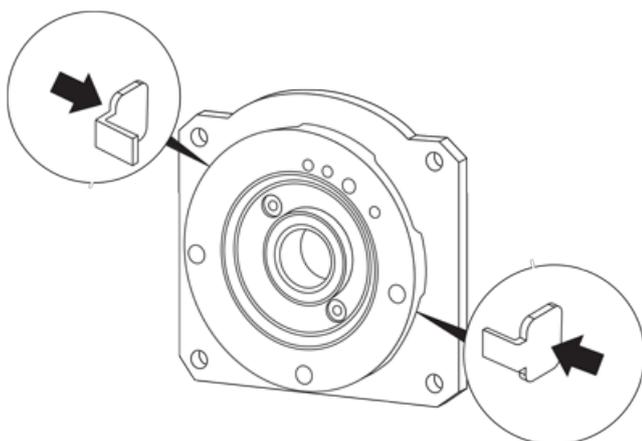
AVERTISSEMENT ! Risque de surface chaude. Laisser la source d'ions NanoSpray refroidir pendant au moins 60 minutes avant de commencer les procédures de maintenance. Certaines surfaces de la source d'ions et de l'interface avec le vide deviennent chaudes pendant le fonctionnement.

5. Lorsque le spectromètre de masse atteint la pression atmosphérique, en retirer la source d'ions installée, puis la placer soigneusement sur un côté.

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Si l'interface ne se dégage pas, ne pas essayer de la saisir à partir de la cloison. Maintenir la ventilation du spectromètre de masse jusqu'à ce que l'interface se dégage facilement.

6. Tout en maintenant la plaque rideau d'une main, débloquer les loquets de l'interface de l'autre main.

Figure 4-3 Bouton de déblocage des loquets de l'interface



7. Retirer les composants de l'interface, puis les placer sur une surface propre et stable.

Conseil ! Utiliser la forme en mousse de l'emballage pour ranger les composants de l'interface standard.

Installer les composants de l'interface

Utiliser cette procédure pour installer les composants d'interface ou standard pour la source d'ions NanoSpray sur le spectromètre de masse.

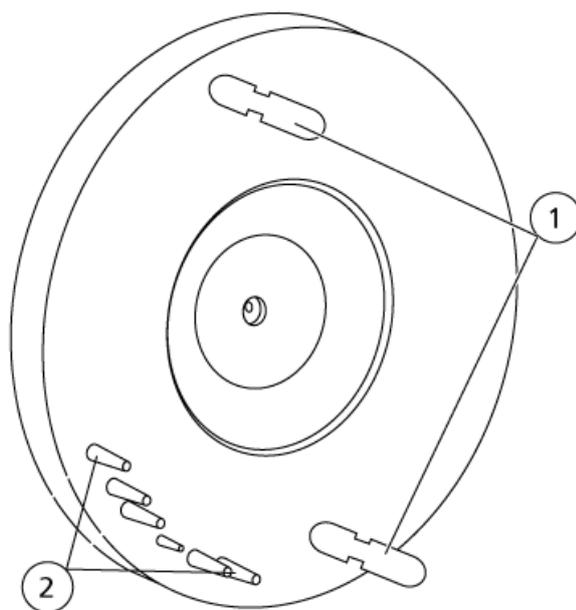
Maintenance de la source d'ions

1. Identifier les six broches de contact sur les composants de l'interface et les connecteurs correspondants sur le spectromètre de masse.

Ces broches et connecteurs font office de guides empêchant l'installation de composants de l'interface avec la mauvaise orientation.

2. Orienter les composants de l'interface de sorte que les six broches de contact soient alignées sur les connecteurs lors de l'insertion des deux broches de retenue dans leurs attaches. Voir la figure : [Figure 4-4](#).

Figure 4-4 Contacts et broches de retenue de l'interface



Élément	Description
1	Broches de retenue
2	Broches de contact

3. Tout en maintenant les composants de l'interface avec les deux mains, insérer les broches de retenue dans les attaches, puis appuyer fermement sur l'ensemble afin de mettre l'ensemble en place. Si les composants de l'interface sont correctement alignés, un clic signale que les broches sont en place.

Soumettre l'interface à un étuvage

La procédure suivante est applicable aux composants de l'interface pour les sources d'ions NanoSpray et OptiFlow Turbo V.

Remarque : Il n'est pas nécessaire de perfuser l'échantillon pour cette procédure.

Remarque : Veiller à ce que la plaque rideau, la plaque à orifice et le système de chauffage de la nano-cellule soient propres et secs avant l'étuvage de l'interface.

1. Déplacer l'unité de positionnement X-Y-Z le long des rails de positionnement loin de l'interface.
2. Démarrer le logiciel Analyst/Analyst TF.
3. Dans la barre de navigation, cliquer sur **Configure**.
4. Cliquez sur **Tools > Settings > Queue Options**.
5. Dans le champ **Max. Tune Idle Time**, saisissez **720**.
6. Dans la barre de navigation, sous **Tune and Calibrate**, double-cliquez sur **Manual Tuning**.

Remarque : Le rail de la pointe ne doit pas être en position lorsque vous réalisez cette étape car la pointe pourrait être endommagée. Cette procédure peut être effectuée en utilisant n'importe quel type d'analyse.

7. Dans le Tune Method Editor, ouvrir l'onglet Source/Gas.
8. Dans l'angle supérieur gauche du moniteur, s'assurer que le champ **Ion Source ID** est renseigné par **NanoSpray**.
9. Définir la température du chauffage de l'interface en saisissant une valeur dans le champ **Interface Heater Temperature**, puis en appuyant sur la touche Entrée :
 - Pour l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V, saisir **300**.
 - Pour l'interface pour la source d'ions NanoSpray, saisir **225**.
10. Patienter 5 minutes, le temps que le chauffage de l'interface atteigne la température correcte.

Pour déterminer si la température a été atteinte, surveiller l'état détaillé du spectromètre de masse en double-cliquant sur l'icône du spectromètre de masse dans la barre d'état. Une fois la température correcte atteinte, le champ **Interface Heater Status** est renseigné par **Ready**.
11. Laisser l'interface dans l'étuve pendant au moins 12 heures afin d'éliminer tous les contaminants chimiques.

Nettoyer la source d'ions



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution. Retirez la source d'ions du spectromètre de masse avant de commencer cette procédure. Respecter toutes les pratiques de sécurité des travaux d'électricité.

Nettoyer les surfaces de la source d'ions si celles-ci sont éclaboussées ou sales.

Procédures préalables
<ul style="list-style-type: none">Retirer la source d'ions

1. Retirez la source d'ions du spectromètre de masse.
2. Nettoyer les surfaces de la source d'ions avec un chiffon doux humide.

Nettoyer le système de chauffage de la nano-cellule

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 la section : [Outils et fournitures disponibles auprès du fabricant](#).
- (En option) Écouvillons en polyester (poly)

Outils et fournitures disponibles auprès du fabricant

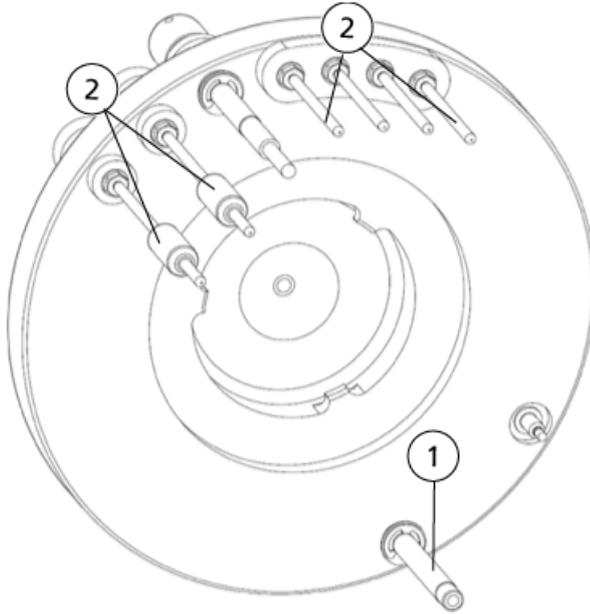
Description	Part Number
Écouvillon en polyester, thermolié. Disponible également dans le kit de nettoyage.	1017396
Lingette non pelucheuse (11 cm x 21 cm). Disponible également dans le kit de nettoyage.	018027

Nettoyer l'ensemble

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. N'introduisez pas de câble ou de brosse métallique dans l'orifice du système de chauffage de la nano-cellule afin de ne pas endommager l'orifice.

1. Retirer la plaque rideau de la nano-cellule.
2. Desserrer les deux broches de retenue qui maintiennent le système de chauffage de la nano-cellule. Voir la figure : [Figure 4-5](#).

Figure 4-5 Contacts et broches de retenue sur le système de chauffage de la nano-cellule



Élément	Description
1	Broches de retenue
2	Broches de contact

3. Retirer le système de chauffage de la nano-cellule.

Remarque : Une fois le système de chauffage et la plaque rideau de la nano-cellule retirés, veiller à ce qu'ils soient stockés dans le support de la nano-cellule fourni.

4. Nettoyer l'orifice du système de chauffage de la nano-cellule à l'aide d'une seringue et de la solution de nettoyage. Pour plus d'informations sur la solution de nettoyage, consultez la section : [Matériel nécessaire](#).
5. Placer le système de chauffage de la nano-cellule sur un bécher de 100 ml. Voir la figure : [Figure 4-6](#).

Figure 4-6 Système de chauffage de la nano-cellule sur le bécher et seringue



6. Remplir la seringue de 5 ml avec 5 ml de solution de nettoyage.
7. Injecter la solution de nettoyage par l'orifice du système de chauffage de la nano-cellule.
8. Répéter trois fois l'étape 6 et l'étape 7.
9. Essuyer le système de chauffage de la nano-cellule avec un chiffon non pelucheux imbibé d'eau.
10. Essuyer le système de chauffage de la nano-cellule avec un chiffon non pelucheux imbibé de solution de nettoyage.

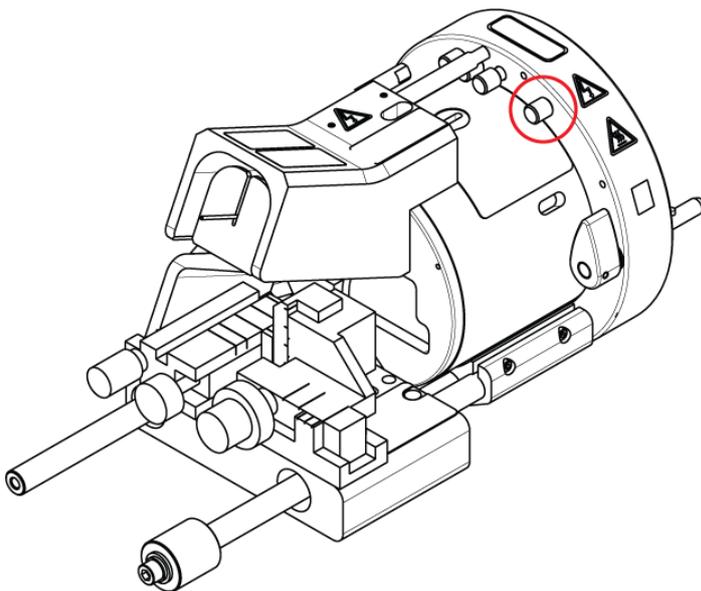
Remarque : Si un nettoyage plus rigoureux s'impose, utiliser alors la brosse fournie avec le kit de nettoyage.

11. Attendre que le système de chauffage de la nano-cellule soit sec.
12. Inspecter le système de chauffage de la nano-cellule pour s'assurer qu'il est exempt de taches de solvant ou de peluches en éliminant les résidus avec une lingette propre, légèrement humide et non pelucheuse.

Conseils de dépannage du spectromètre de masse

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Une erreur de surpression du Gaz 2 se produit et le courant s'arrête.	Le port d'entrée du Gaz 2 sur la source d'ions est bloqué et le Gaz 2 (GS2) de la source d'ions est réglé sur une valeur différente de 0 dans la méthode d'acquisition.	<ol style="list-style-type: none">Desserrer la prise dans le port de sorte que l'entrée ne soit pas bloquée. (Ne pas retirer la fiche.) Voir la figure : Figure 5-1.Régler GS2 sur 0 dans la méthode d'acquisition.

Figure 5-1 Port Gaz 2



Conseils pour le dépannage de la source d'ions NanoSpray III

Conseil ! Pour résoudre les problèmes liés à la source d'ions, retirer la source d'ions du spectromètre de masse, puis y traiter l'échantillon.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Pas de pulvérisation	<ul style="list-style-type: none"> a. Le liquide n'arrive pas à la tête du pulvérisateur. b. La pointe est obstruée ou endommagée. c. La ligne d'échantillon contient une obstruction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultez la documentation fournie avec le système CESI 8000 Plus.
Pas de pulvérisation (suite)	<ul style="list-style-type: none"> a. La valeur dans le champ IonSpray Voltage (IS) ou IonSpray Voltage Floating (ISVF) (IS ou ISVF) est trop basse. b. Le débit de gaz pour l'interface Curtain Gas (CUR) est trop élevé. La pulvérisation s'éloigne de l'orifice de la plaque rideau. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Régler les valeurs IS ou ISVF par incréments de 100 V. b. Utiliser le système CESI 8000 Plus pour ajuster la valeur CUR à 5 psi. Pour les systèmes QTRAP, ajuster la pression de gaz pour l'interface Curtain Gas dans le logiciel. Contacter un technicien de service du système CESI 8000 Plus pour savoir comment modifier la configuration standard.
Pulvérisation instable	<ul style="list-style-type: none"> • Le paramètre Interface Heater Temperature (IHT) est incorrect. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuster le paramètre par incréments de 100 V. • En règle générale, utiliser une température de 50 à 100 °C.

Dépannage

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Production d'arcs électriques (peuvent faire fondre la pointe du capillaire et endommager la carte du contrôleur de température)	<ol style="list-style-type: none">La pointe est trop proche de la plaque rideau.La tension IS ou ISVF est trop élevée.	<ol style="list-style-type: none">Utilisez les boutons de réglage X-Y-Z pour ajuster la position de la pointe.Diminuer la tension IS ou ISVF.

Conseils relatifs au dépannage de l'acquisition

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Absence de signal	<ul style="list-style-type: none">Aucune pulvérisation n'est produite.	<ul style="list-style-type: none">Consultez la section relative au dépannage dans la documentation fournie avec le système CESI 8000 Plus.Utilisez les boutons de réglage X-Y-Z pour ajuster la position de la pointe du capillaire.
Faible intensité de pic	<ol style="list-style-type: none">Les valeurs des paramètres source sont incorrectes.Le spectromètre de masse n'est pas optimisé.L'échantillon s'est dégradé ou a une faible concentration.	<ol style="list-style-type: none">Utiliser l'assistant Instrument Optimization pour optimiser le spectromètre de masse.Vérifier la concentration de l'échantillon. Utilisez le CESI PepCal Mix pour déterminer si l'échantillon pose problème.
Mauvaise résolution MS	<ol style="list-style-type: none">Le spectromètre de masse n'est pas optimisé.	<ol style="list-style-type: none">Optimisez le spectromètre de masse.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Faible rapport signal/bruit	a. La température du chauffage est trop élevée.	a. Réduire le paramètre d'IHT (température du chauffage de l'interface).
Bruit de fond élevé	a. Le diluant est contaminé. b. Des résidus sont présents sur l'interface. La pointe du capillaire est trop proche de l'orifice de la plaque rideau, ce qui entraîne des contaminations fréquentes.	a. Utiliser du diluant préparé récemment. b. Nettoyer la plaque rideau et la plaque à orifice. Contacter le responsable de maintenance qualifié (QMP) si nécessaire, soumettez l'interface à un étuvage. Consulter la section : Soumettre l'interface à un étuvage . Si le problème n'est pas résolu, nettoyer le Q0 ou le guide d'ions QJet en suivant les procédures de la documentation relative au spectromètre de masse.

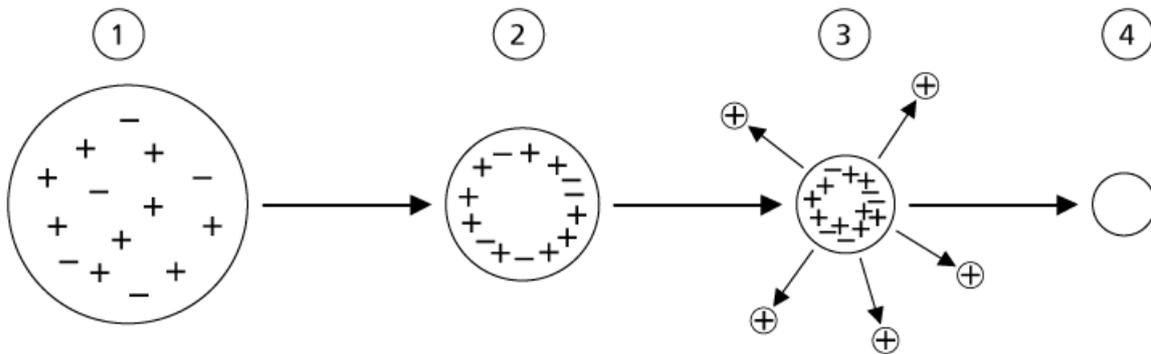
Dépannage

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Température non atteinte	a. Le chauffage de l'interface est défectueux.	<p>a. Ouvrir la boîte de dialogue Mass Spectrometer Detailed Status.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour l'interface NanoSpray, le champ Source Temperature ne doit pas contenir la valeur de la température réglée, il apparaît sous la forme n/a et Interface Heater Status doit être sur Ready. • Pour l'interface OptiFlow, le champ Source Temperature contient la température réglée et Interface Heater Temperature doit afficher la température. <p>Contactez un technicien de service. Pour plus d'informations, consultez le site Web SCIEX à l'adresse sciex.com.</p>
Température trop élevée ou instable	a. Le chauffage de l'interface est défectueux.	<p>a. Ouvrir la boîte de dialogue Mass Spectrometer Detailed Status.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour l'interface pour la source d'ions NanoSpray, le champ Source Temperature ne doit pas contenir la valeur de la température réglée, il apparaît sous la forme n/a et Interface Heater Status doit être sur Ready. • Pour l'interface OptiFlow, le champ Source Temperature devrait contenir la température réglée et Interface Heater Temperature devrait afficher la température. <p>Contactez un technicien de service. Pour plus d'informations, consultez le site Web SCIEX à l'adresse sciex.com.</p>

L'ionisation à nano-débit est une technique d'ionisation douce particulièrement utile pour analyser des échantillons biologiques tels que les protéines et les peptides. Elle utilise de très faibles quantités d'échantillon et exploite pleinement les avantages de la chromatographie capillaire. Elle préserve également l'intégrité des échantillons et réduit la fragmentation.

Le débit de gaz pour l'interface Curtain Gas améliore le flux laminaire des ions vers l'orifice de la plaque à trou, créant de petites gouttelettes qui ionisent plus efficacement et produisent davantage d'ions utiles. L'interface élimine les particules de grande taille du courant d'ions avant qu'elles ne parviennent à l'orifice.

Figure A-1 Évaporation des ions



Élément	Description
1	Le précipité de gouttes contient des ions des deux polarités, dont une dominante.
2	À mesure que le solvant s'évapore, le champ électrique augmente et les ions se déplacent à la surface.
3	À certaines valeurs de champ critiques, des ions sont émis par les gouttelettes.
4	Les résidus non volatils restent sous forme de particule sèche.

Toutes les gouttelettes chargées contiennent du solvant des ions positifs et négatifs, mais avec une polarité prédominante. La surface de chaque gouttelette contient un excédent de charges. À mesure que les gouttelettes s'évaporent, le rayon de la gouttelette se rétrécit et le champ électrique à la surface augmente.

Si le précipité contient un excès d'ions et que suffisamment de solvant s'évapore de sa surface, un point critique est atteint auquel les ions sont éjectés dans la phase gazeuse par un processus

Principes de fonctionnement

à très faible énergie qui n'induit pas de fragmentation. Lorsque le solvant s'est évaporé, il laisse une particule sèche composée de matières non volatiles de l'échantillon.

L'analyse d'échantillons avec l'interface pour la source d'ions NanoSpray accélère ce processus en utilisant deux étapes de désolvatation distinctes. Dans un premier temps, les gouttelettes chargées traversent un flux de gaz à contre-courant qui assure la désolvatation primaire et isole les molécules neutres et les molécules chargées de très grande taille. Les gouttelettes chargées finement dispersées passent ensuite dans une chambre à flux laminaire chauffée où elles subissent une évaporation rapide avec un minimum de décomposition thermique. Cette évaporation délicate préserve l'identité moléculaire de l'échantillon.

Le flux de gaz laminaire et le champ électrique entre la chambre chauffée et l'orifice de la plaque à orifice transportent les ions dans le système de dépression du spectromètre de masse. L'interface chauffée élimine les particules chargées résiduelles de grande taille.

Conseils relatifs à l'utilisation de la source d'ions

B

Facteurs affectant l'optimisation

Les facteurs suivants affectent les performances de la source d'ions NanoSpray III :

- Position de la pointe
- Tension pour la source d'ions NanoSpray
- Débit de gaz pour l'interface Curtain Gas
- Température du chauffage

Position de la tête NanoSpray III

ATTENTION : Risque d'endommagement du système. Évitez que la pointe émettrice entre en contact avec la plaque rideau. Utiliser le bouton de réglage précis de l'axe Z pour régler la position du nébuliseur, afin d'éviter d'endommager la pointe émettrice.

La tête optimise l'axe de décentrage par rapport à l'orifice de la plaque rideau. Pour les analyses en mode d'ions positifs à des débits CE typiques, la distance de la pointe depuis l'orifice est d'environ 2 à 3 mm par rapport à la plaque rideau. Cette distance varie selon la composition de l'électrolyte.

Remarque : Toujours contrôler le niveau du signal et du bruit de fond pendant le réglage de la position du pulvérisateur.

Débit de gaz pour l'interface Curtain Gas

Pour le système CESI 8000 Plus, le débit pour l'interface Curtain Gas est de 5 psi.

Température du chauffage

Pour le système CESI 8000 Plus, en général, la température recommandée est de 50 °C.

Environ 10 minutes sont nécessaires à l'interface pour atteindre sa température de fonctionnement après que le système a atteint un état prêt pour la dépression.

Conseils relatifs à l'utilisation de la source d'ions

La description suivante porte sur la relation du point de consigne de température du chauffage entre l'interface pour la source d'ions NanoSpray et l'interface pour la source d'ions OptiFlow Turbo V.

Pour $a < 100$ °C, $b = 0,8a + 10$

Pour $a > 100$ °C, $b = 1,4a - 50$

Où a = température du chauffage pour l'interface pour la source d'ions NanoSpray

Où b = température du chauffage pour la source d'ions OptiFlow Turbo V

Glossaire des symboles

C

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 du catalogue
	Attention. Consultez les instructions pour des informations sur un danger éventuel. Remarque : Dans la documentation SCIEX, ce symbole signale un risque de blessure corporelle.

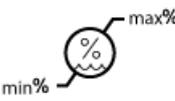
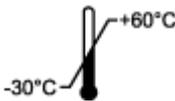
Glossaire des symboles

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

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 Now Learning Hub](#)

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>.

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.
