

Manuel d'utilisation QIAasprint® Connect

Uniquement destiné à la recherche. Ne pas utiliser à des fins diagnostiques.



9001234



QIAGEN, GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, ALLEMAGNE

R1

Table des matières

1. Introduction	5
1.1. Présentation de ce manuel d'utilisation	5
1.2. Informations générales	6
1.2.1. Assistance technique	6
1.2.2. Déclaration de principe	6
1.3. Utilisation prévue du QIASprint Connect	6
1.4. Exigences relatives au QIASprint Connect	6
2. Informations de sécurité	7
2.1. Utilisation appropriée	7
2.2. Sécurité électrique	8
2.3. Conditions de fonctionnement	10
2.4. Sécurité biologique	11
2.5. Produits chimiques	12
2.6. Mise au rebut des déchets	12
2.7. Dangers mécaniques	12
2.8. Dangers liés à la chaleur	13
2.9. Sécurité contre les rayonnements	13
2.10. Sécurité de maintenance	14
2.11. Symboles sur le QIASprint Connect	15
3. Description générale	17
3.1. Principe du QIASprint Connect	17
3.2. Caractéristiques externes du QIASprint Connect	20
3.2.1. Écran tactile	21
3.2.2. Capot	22
3.2.3. Interrupteur d'alimentation	23
3.2.4. Ports USB	23
3.2.5. Plaque signalétique	24
3.2.6. Port Ethernet RJ-45	24
3.2.7. Prise du cordon d'alimentation	24
3.2.8. Ouvertures de ventilation	24
3.3. Caractéristiques internes du QIASprint Connect	25
3.3.1. Unité de traitement	26
3.3.2. Curseur	27
3.3.3. Chauffage-refroidisseur et adaptateurs thermiques	27
3.3.4. Système de manipulation robotisé	27
3.3.5. Loquet du capot	28
3.3.6. Boîte UV	28
3.3.7. Lecteur de codes-barres interne	29
3.3.8. Système d'éclairage interne.	29
3.4. Produits jetables	30
3.4.1. Plaque de préparation QIASprint	30
3.4.2. Assemblage du capot de préparation QIASprint	31
3.4.3. Plaque d'élution QIASprint et couvercle	32
4. Procédures d'installation	34
4.1. Livraison and installation du système	34
4.2. Exigences propres au site d'installation	34
4.3. Exigences relatives à l'alimentation	35
4.4. Exigences de mise à la terre	36
4.5. Configuration requise pour le logiciel QIASprint Connect Manager	36
4.6. Déballage du QIASprint Connect	37

4.7. Mise sous tension du QIASprint Connect et premiers pas	41
4.8. Installation du lecteur de codes-barres externe (en option)	43
4.9. Installation de l'adaptateur Wi-Fi (en option)	43
4.10. Emballage et transport du QIASprint Connect	43
5. Procédures d'utilisation	45
5.1. Utilisation du logiciel de l'instrument QIASprint Connect	47
5.1.1. Première connexion et configuration	47
5.1.2. Le clavier à l'écran	49
5.1.3. Gestion des utilisateurs	50
5.1.4. Barre d'état	52
5.1.5. Menu Accueil	52
5.1.6. Menu Protocoles	54
5.1.7. Menu Tools and Data (Outils et Données)	56
5.1.8. Menu Configuration	58
5.2. Configuration d'un cycle de protocole	64
5.2.1. Configurer le cycle d'un protocole	64
5.2.2. Saisie des informations relatives au cycle	65
5.2.3. Chargement de l'instrument et réalisation d'un cycle	66
5.2.4. Contrôle du chargement	67
5.2.5. Fin du cycle du protocole	69
5.3. Enregistrement d'un rapport de cycle	70
5.4. Exportation d'un progiciel d'assistance	71
5.5. Annulation de la configuration du cycle de protocole	71
5.6. Abandon du cycle du protocole	72
5.7. Mise en pause d'un cycle de protocole	73
5.8. Intervention manuelle pendant le cycle d'un protocole	73
5.9. Exportation et importation de protocoles	74
5.9.1. Exportation des protocoles de l'instrument vers une clé USB	74
5.9.2. Importation de protocoles depuis une clé USB vers l'instrument	75
5.9.3. Ajout ou mise à jour de protocoles QIAGEN	76
5.9.4. Ouverture des protocoles dans le logiciel QIASprint Connect Manager	76
5.10. Décontamination aux UV	77
5.11. Installation et échange de la tête magnétique	80
5.12. Positionnement de l'adaptateur thermique	81
5.13. Protection de la tête magnétique	82
5.14. Mise à jour du logiciel	84
5.15. Mise à jour du fichier langue	85
6. L'éditeur de protocoles QIASprint Connect	86
6.1. Écran d'informations sur le protocole	86
6.2. Étapes et plaques	88
6.2.1. Terminologie	88
6.2.2. Définition des couvercles de préparation	88
6.2.3. Définition des consommables	89
6.2.4. Définition des étapes	91
6.2.5. Définition des opérations	93
6.2.6. Réorganisation des plaques	97
6.2.7. Réorganisation des étapes	98
6.2.8. Désactivation et activation des étapes	98
6.2.9. Duplication des plaques et des étapes	98
6.2.10. Étapes d'instructions manuelles	99
6.3. Cycle de protocole en deux lots (exécuté deux fois)	100
7. Procédures de maintenance	102
7.1. Produits nettoyants	102

7.1.1. Désinfection	103
7.2. Maintenance régulière	104
7.2.1. Nettoyage et décontamination de l'instrument	105
7.2.2. Nettoyage et décontamination des accessoires	105
7.3. Entretien ponctuel	106
7.3.1. Boîtier de l'instrument	106
7.3.2. Tête magnétique	106
7.3.3. Boîte UV	107
7.4. Redémarrage de l'instrument	107
7.5. Entretien	107
8. Résolution de problèmes	108
8.1. Progiciel de support et captures d'écran	108
8.2. Mesures générales pour la résolution des problèmes	109
8.3. Aide en cas d'erreurs spécifiques	111
8.4. Reprise d'un cycle	111
9. Caractéristiques techniques	112
9.1. Conditions ambiantes – Conditions de fonctionnement	112
9.2. Conditions environnementales – conditions de transport	112
9.3. Conditions environnementales – conditions de stockage	112
9.4. Données mécaniques et caractéristiques matérielles	112
10. Glossaire	113
Annexe A – Données techniques	115
Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	115
Avertissement de proposition 65 pour la Californie	115
Déclaration FCC (États-Unis) et conformité ICES (Canada)	115
Clause de responsabilité	116
Annexe B – Informations relatives à la commande	117
Informations relatives à la commande	117
Historique des révisions du document	119

1. Introduction

Merci d'avoir choisi QIASprint Connect. Nous sommes convaincus qu'il deviendra un élément incontournable dans votre laboratoire de recherche. Avant d'utiliser QIASprint Connect, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation et prêter attention aux informations de sécurité. Pour garantir un fonctionnement de l'instrument en toute sécurité et le maintenir en bon état de marche, il est impératif de suivre les instructions et les informations sur la sécurité fournies dans le manuel d'utilisation.

1.1. Présentation de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation fournit des informations sur QIASprint Connect dans les sections suivantes :

- Introduction – informations sur l'utilisation prévue et les exigences relatives à QIASprint Connect
- Informations de sécurité – informations sur les risques liés à QIASprint Connect et des instructions pour une utilisation en toute sécurité
- Description générale – aperçu des fonctionnalités du QIASprint Connect
- Procédures d'installation – instructions pour la configuration de l'instrument avant la première utilisation
- Procédures d'utilisation – instructions pour effectuer des exécutions de protocoles
- L'éditeur de protocoles QIASprint Connect – instructions pour créer et éditer des protocoles sur l'instrument ou sur un PC
- Procédures de maintenance – informations sur le nettoyage et la maintenance
- Résolution de problèmes – instructions pour résoudre les problèmes rencontrés pendant l'utilisation
- Caractéristiques techniques – conditions d'utilisation, de transport et de stockage
- Glossaire – liste par ordre alphabétique des termes utilisés dans ce manuel d'utilisation
- Annexes

Les annexes contiennent les informations suivantes :

- Annexe A – Données techniques
- Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
- Avertissement de proposition 65 pour la Californie
- Déclaration FCC (États-Unis) et conformité ICES (Canada)
- Clause de responsabilité
- Informations relatives à la commande
- Historique des révisions du document

1.2. Informations générales

1.2.1. Assistance technique

Chez QIAGEN®, nous sommes fiers de la qualité et de la réactivité de notre service d'assistance technique. Nos services techniques comptent des scientifiques expérimentés qui possèdent une grande expertise pratique et théorique de la biologie moléculaire et de l'utilisation des produits QIAGEN. N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions concernant QIASprint Connect ou les produits QIAGEN en général, ou si vous rencontrez des difficultés.

Les clients de QIAGEN représentent une importante source d'information sur les utilisations avancées ou spécialisées de nos produits. Ces informations sont utiles aux autres scientifiques ainsi qu'aux chercheurs de QIAGEN. Nous vous invitons donc à nous contacter si vous avez des commentaires sur les performances de nos produits ou si vous souhaitez nous faire part de nouvelles applications ou techniques.

Pour obtenir une assistance technique et plus d'informations, veuillez consulter notre Centre d'assistance technique à l'adresse support.qiagen.com ou appeler l'un des services techniques de QIAGEN ou l'un des distributeurs locaux.

1.2.2. Déclaration de principe

QIAGEN a pour politique d'améliorer ses produits à mesure que de nouvelles techniques et de nouveaux composants sont disponibles. QIAGEN se réserve le droit de modifier des caractéristiques techniques à tout moment. Afin de produire une documentation utile et appropriée, vos commentaires concernant ce manuel d'utilisation sont toujours les bienvenus. Veuillez prendre contact avec les services techniques QIAGEN.

1.3. Utilisation prévue du QIASprint Connect

Le QIASprint Connect est conçu pour effectuer le processus d'isolement et de purification automatisée des acides nucléiques. Cet instrument est prévu pour être utilisé par des techniciens professionnels formés aux techniques de biologie moléculaire et à l'utilisation du QIASprint Connect. Cet instrument est destiné exclusivement à la recherche et ne doit pas être utilisé dans le cadre de procédures diagnostiques.

1.4. Exigences relatives au QIASprint Connect

Le tableau ci-dessous présente le niveau global de compétence et de formation requis pour le transport, l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du QIASprint Connect.

Tâche	Personnel	Formation et expérience
Livraison	Aucune exigence particulière	Aucune exigence particulière
Installation	Techniciens de laboratoire ou équivalents	Personnel convenablement formé et expérimenté, habitué à l'utilisation d'ordinateurs et à l'automatisation en général
Utilisation de routine (exécution des protocoles)	Techniciens de laboratoire ou équivalents	Utilisateurs professionnels, par exemple techniciens ou médecins, formés aux techniques de biologie moléculaire
Maintenance de routine	Techniciens de laboratoire ou équivalents	Utilisateurs professionnels, par exemple techniciens ou médecins, formés aux techniques de biologie moléculaire
Entretien et maintenance annuelle	Spécialistes de l'entretien sur site QIAGEN uniquement	Les spécialistes formés, certifiés et autorisés par QIAGEN

2. Informations de sécurité

Avant d'utiliser le QIASprint Connect, il est indispensable de lire attentivement ce manuel d'utilisation et de porter une attention particulière aux informations de sécurité. Pour garantir un fonctionnement de l'instrument en toute sécurité et le maintenir en bon état de marche, il est impératif de suivre les instructions et les informations de sécurité fournies dans le manuel d'utilisation.

Les dangers potentiels pouvant entraîner des dommages corporels chez l'utilisateur ou endommager l'instrument sont décrits tout au long de ce manuel. Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection qu'il est censé offrir risque d'en être affectée.

Les types d'informations de sécurité suivants apparaissent tout au long du *manuel d'utilisation du QIASprint Connect*.

AVERTISSEMENT



Le terme **AVERTISSEMENT** est utilisé pour signaler des situations risquant d'entraîner des blessures corporelles dont vous, ou d'autres personnes, pourriez être victimes.

Les détails concernant ces circonstances sont donnés dans un encadré identique à celui-ci.

ATTENTION



Le terme **ATTENTION** est utilisé pour signaler des situations risquant d'entraîner des **détériorations d'un instrument** ou de tout autre équipement.

Les détails concernant ces circonstances sont donnés dans un encadré identique à celui-ci.

Les conseils dispensés dans ce manuel ont pour but de venir compléter les exigences de sécurité habituelles en vigueur dans le pays de l'utilisateur, et non de s'y substituer.

2.1. Utilisation appropriée

Procéder à la maintenance comme décrit dans la section 7. QIAGEN facture les réparations dues à une maintenance incorrecte.

En cas d'urgence, éteignez le QIASprint Connect à l'aide de l'interrupteur d'alimentation situé à l'avant de l'instrument et débranchez le cordon d'alimentation du secteur.

AVERTISSEMENT/ ATTENTION



Risque de dommages corporels et matériels

L'utilisation inappropriée du QIASprint Connect peut entraîner des accidents corporels ou une détérioration de l'instrument. Le QIASprint Connect ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant été convenablement formé. L'entretien de l'instrument QIASprint Connect ne doit être effectué que par un spécialiste de l'entretien sur le site de QIAGEN.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure

L'instrument QIASprint Connect est trop lourd pour être soulevé par une seule personne. Afin d'éviter toute blessure et toute détérioration de l'instrument, ne pas soulever l'instrument seul. Utilisez la poignée fixée à la boîte pour soulever l'instrument QIASprint Connect. Une fois que l'instrument QIASprint Connect a été déballé, il faut deux personnes pour le soulever. Attrapez l'instrument par dessous pour le soulever.

AVERTISSEMENT **Risque de dommages corporels et matériels**



Ne pas essayer de déplacer le QIASprint Connect pendant qu'il est en marche.

ATTENTION **Détérioration de l'appareil**



Éviter de renverser de l'eau ou des produits chimiques sur le QIASprint Connect. La détérioration de l'instrument due à la projection d'eau ou de produits chimiques annulera votre garantie.

AVERTISSEMENT **Risque d'incendie ou d'explosion**



En cas d'utilisation d'éthanol ou de liquides à base d'éthanol sur le QIASprint Connect, manipuler ces liquides avec prudence en observant les règles de sécurité exigées. En cas de déversement de liquide, essuyer et laisser le capot du QIASprint Connect ouvert pour que les vapeurs inflammables puissent s'évaporer.

AVERTISSEMENT **Risque d'explosion**



Le QIASprint Connect est conçu pour être utilisé avec les réactifs et les substances fournis avec les kits QIAGEN, comme indiqué dans les instructions d'utilisation respectives. L'utilisation d'autres réactifs et substances peut entraîner un incendie ou une explosion.

AVERTISSEMENT **Risque de surchauffe**



Afin de garantir une bonne ventilation, laissez un dégagement d'au moins 10 cm sur les côtés et à l'arrière du QIASprint Connect.

Les fentes et les ouvertures qui garantissent la ventilation de l'instrument ne doivent pas être obstruées.

Si des substances dangereuses sont renversées sur l'instrument QIASprint Connect ou à l'intérieur, l'utilisateur porte l'entière responsabilité de la réalisation de la procédure de décontamination requise.

Remarque : ne placez pas d'objet sur le QIASprint Connect.

ATTENTION **Détérioration de l'appareil**



Assurez-vous que l'instrument QIASprint Connect est éteint avant de déplacer manuellement les composants mécaniques de l'instrument.

ATTENTION **Détérioration de l'appareil**



Ne pas s'appuyer sur l'instrument ou l'écran tactile.

2.2. Sécurité électrique

Remarque : si le fonctionnement de l'instrument est interrompu d'une quelconque manière que ce soit (par exemple, en raison d'une coupure de courant ou d'un dysfonctionnement mécanique), mettez d'abord le QIASprint Connect hors tension, puis débranchez le cordon d'alimentation du secteur avant d'entreprendre toute opération de maintenance ou de résolution de problèmes.

AVERTISSEMENT **Danger électrique**



Toute interruption du conducteur de protection (fil de mise à la terre/de masse) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'instrument ou toute déconnexion de la borne du conducteur de protection est susceptible de rendre l'instrument dangereux.

Toute interruption intentionnelle est interdite.

Tensions mortelles à l'intérieur de l'instrument

Lorsque l'instrument est branché sur le secteur, les bornes peuvent être sous tension et l'ouverture des capots ou le retrait des pièces risque d'exposer des pièces sous tension.

AVERTISSEMENT **Endommagement des composants électroniques**



Avant de mettre l'instrument sous tension, veillez à utiliser la bonne tension d'alimentation.

L'utilisation d'une tension d'alimentation incorrecte risque d'endommager les composants électroniques.

Pour connaître la tension d'alimentation recommandée, consultez les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de l'instrument.

AVERTISSEMENT **Risque d'électrocution**



Ne pas ouvrir les panneaux du QIAsprint Connect.

Risque de dommages corporels et matériels

Effectuer uniquement la maintenance spécifiquement décrite dans le présent manuel d'utilisation.

Toute autre maintenance ou réparation ne peut être effectuée que par un spécialiste de l'entretien sur site.

Suivre ces instructions afin que le QIAsprint Connect fonctionne de manière satisfaisante et en toute sécurité :

- Le cordon d'alimentation doit être branché à une prise de courant disposant d'un conducteur de protection (terre/masse).
- Placer l'instrument de manière à laisser le cordon d'alimentation facilement accessible pour le brancher et le débrancher.
- Utiliser uniquement les cordons d'alimentation fournis par QIAGEN.
- Ne modifiez et ne remplacez pas des composants internes de l'instrument.
- Ne pas faire fonctionner l'instrument en ayant retiré des capots ou certains composants.
- Si un liquide s'est répandu à l'intérieur de l'instrument, éteignez-le et si le déversement n'a pas été complètement contenu dans le plan de travail, débranchez-le de la prise de courant et contactez les services techniques QIAGEN pour obtenir des conseils avant de tenter un dépannage.

Si l'instrument présente un danger électrique, empêcher le reste du personnel de s'en servir et contacter les services techniques QIAGEN.

L'instrument peut présenter un danger électrique dans les cas suivants :

- L'instrument ou le cordon d'alimentation semble être détérioré.
- L'instrument a été stocké dans des conditions défavorables pendant une longue période.
- Il a été soumis à des tensions importantes durant le transport.
- Des liquides ont été en contact direct avec des composants électriques de l'instrument QIAsprint Connect.

- Le cordon d'alimentation a été remplacé par un cordon d'alimentation qui n'était pas destiné à être utilisé avec le QIASprint Connect.

AVERTISSEMENT **Danger électrique**



Ne touchez pas le QIASprint Connect avec les mains humides.

AVERTISSEMENT **Danger électrique**



N'installez jamais un fusible autre que celui indiqué dans le manuel d'utilisation.

2.3. Conditions de fonctionnement

Différents paramètres, tels que les plages de température et d'humidité, sont indiqués dans la section 9.

Cette section décrit le mode d'emploi de l'instrument QIASprint Connect.

Avant d'aller plus loin, il est recommandé de se familiariser avec les fonctionnalités de l'instrument, telles que décrites dans les sections 3.2–3.4.

Le capot du QIASprint Connect doit rester fermé et se verrouille automatiquement pendant le fonctionnement de l'instrument. Ouvrir uniquement les capots lorsque le manuel d'utilisation ou le logiciel de l'instrument en donne l'ordre.

Le porte-plaques et le système de traitement du QIASprint Connect se déplacent pendant que l'instrument fonctionne. Ne jamais ouvrir le capot de l'instrument QIASprint Connect pendant que l'instrument fonctionne.

AVERTISSEMENT **Atmosphère explosive**



Le QIASprint Connect n'est pas conçu pour être utilisé dans une atmosphère explosive.

AVERTISSEMENT **Risque de surchauffe**



Afin de garantir une bonne ventilation, laissez un dégagement d'au moins 10 cm sur les côtés et à l'arrière du QIASprint Connect.

Les fentes et les ouvertures qui garantissent la ventilation de l'instrument ne doivent pas être obstruées.

AVERTISSEMENT **Risque d'explosion**



Le QIASprint Connect est conçu pour être utilisé avec les réactifs et les substances fournis avec les trousses QIAGEN, comme indiqué dans le mode d'emploi correspondant. L'utilisation d'autres réactifs et substances peut entraîner un incendie ou une explosion.

ATTENTION **Détérioration de l'appareil**



L'exposition à la lumière solaire directe peut provoquer le blanchiment de certains éléments de l'instrument et détériorer les pièces en plastique. Le QIASprint Connect doit être tenu à l'abri de la lumière directe du soleil.

ATTENTION**Détérioration de l'appareil**

Ne pas utiliser l'instrument QIAsprint Connect à proximité de sources de forts rayonnements électromagnétiques (par exemple, des sources de haute fréquence non blindées et exploitées délibérément ou des appareils radio mobiles), car celles-ci peuvent interférer avec le bon fonctionnement.

2.4. Sécurité biologique

Les prélèvements et les réactifs contenant des matières provenant d'êtres humains doivent être considérés comme potentiellement infectieux. Respecter les procédures de laboratoire en matière de sécurité définies dans des publications telles que Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS (www.cdc.gov/labs/BMBL.html). Il convient de connaître le danger pour la santé que ces agents représentent et d'utiliser, de stocker et de mettre au rebut ce genre d'échantillons conformément aux règles de sécurité nécessaires.

AVERTISSEMENT**Échantillons contenant des agents infectieux**

Certains échantillons utilisés avec le QIAsprint Connect peuvent contenir des agents infectieux. Manipuler ces échantillons avec la plus grande précaution et conformément aux règles de sécurité exigées.

Toujours porter des lunettes de protection, des gants et un sarrau de laboratoire.

La personne responsable (par exemple, le directeur du laboratoire) doit prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'environnement de travail et s'assurer que les personnes qui utilisent l'instrument sont convenablement formées et ne sont pas exposées à des niveaux dangereux d'agents infectieux selon les définitions retenues dans les fiches de données de sécurité (FDS) ou dans les documents de l'OSHA^{*}, de l'ACGIH[†] ou du COSHH correspondants.

L'évacuation des vapeurs et la mise au rebut des déchets doivent être effectuées conformément à toutes les réglementations et législations nationales, régionales et locales relatives à la santé et à la sécurité.

* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organisation pour la santé et la sécurité du travail) (États-Unis d'Amérique)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux) (États-Unis d'Amérique)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Contrôle des substances dangereuses pour la santé) (Royaume-Uni)

2.5. Produits chimiques

AVERTISSEMENT Produits chimiques dangereux



Certains produits chimiques utilisés avec QIASprint Connect peuvent être dangereux ou le devenir une fois le processus de purification terminé.

Toujours porter des lunettes de protection, des gants et un sarrau de laboratoire.

La personne responsable (par exemple, le directeur du laboratoire) doit prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'environnement de travail et s'assurer que les personnes qui utilisent l'instrument sont convenablement formées et ne sont pas exposées à des niveaux dangereux d'agents infectieux selon les définitions retenues dans les fiches de données de sécurité (FDS) ou dans les documents de l'OSHA,* de l'ACGIH,[†] ou du COSHH[‡].

L'évacuation des vapeurs et la mise au rebut des déchets doivent être effectuées conformément à toutes les réglementations et législations nationales, régionales et locales relatives à la santé et à la sécurité.

* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organisation pour la santé et la sécurité du travail) (États-Unis d'Amérique)

[†] ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux) (États-Unis d'Amérique)

[‡] COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Contrôle des substances dangereuses pour la santé) (Royaume-Uni)

AVERTISSEMENT Vapeurs toxiques



Ne pas utiliser d'eau de Javel pour nettoyer ou désinfecter le QIASprint Connect ou le matériel de laboratoire, car le contact d'un produit à base d'eau de Javel avec des sels provenant des tampons peut produire des vapeurs toxiques.

Remarque : si vous utilisez des solvants volatils, des substances toxiques, etc., vous devez disposer d'un système de ventilation de laboratoire efficace afin d'évacuer les vapeurs qui peuvent être générées.

2.6. Mise au rebut des déchets

Les consommables usagés, tels que les plaques de préparation, les couvercles de préparation et les plaques d'élution, peuvent contenir des produits chimiques dangereux ou des agents infectieux issus du processus de purification. Ces déchets doivent être convenablement collectés et mis au rebut conformément aux règles de sécurité locales.

Pour plus d'informations sur la mise au rebut du QIASprint Connect, consultez Annexe A – Données techniques, Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

ATTENTION Produits chimiques dangereux et agents infectieux



Les déchets peuvent contenir des matières toxiques ou infectieuses et doivent être mis au rebut de manière appropriée. Reportez-vous aux règles de sécurité en vigueur concernant les procédures de mise au rebut.

2.7. Dangers mécaniques

Le capot du QIASprint Connect doit rester fermé pendant le fonctionnement de l'instrument. Ouvrir le capot uniquement lorsque le mode d'emploi ou l'interface utilisateur graphique l'indiquent.

La plateforme hôte du QIASprint Connect se déplace pendant que l'instrument fonctionne. Lors du chargement des plateformes hôte, rester toujours à bonne distance de l'instrument. Ne vous appuyez pas sur le plan de travail lorsque

l'unité de manipulation de l'instrument se déplace pour atteindre la position de l'hôtel. Attendez que l'unité de manipulation ait terminé ses mouvements avant de commencer un chargement ou un déchargement.

AVERTISSEMENT Pièces mobiles



Pour éviter tout contact avec des pièces en mouvement pendant le fonctionnement de l'instrument QIASprint Connect, l'instrument doit être utilisé avec le capot fermé. Le capot est verrouillé pendant le fonctionnement pour des raisons de sécurité et un capteur détecte la position du capot. Si le capteur ou le loquet du capot ne fonctionne pas correctement, contactez le support technique de QIAGEN.

AVERTISSEMENT Pièces mobiles



Évitez tout contact avec les pièces en mouvement lorsque l'instrument QIASprint Connect est en marche. Ne placer en aucun cas les mains sous l'unité de traitement pendant le mouvement. Ne pas essayer de retirer un objet en plastique du plan de travail pendant que l'instrument fonctionne.

2.8. Dangers liés à la chaleur

Le QIASprint Connect contient un système de chauffage.

AVERTISSEMENT Surface chaude



Le système de chauffage peut atteindre une température jusqu'à 95 °C. Éviter de le toucher lorsqu'il est chaud, en particulier, peu de temps après avoir effectué un cycle d'exécution.

2.9. Sécurité contre les rayonnements

L'instrument QIASprint Connect est équipé d'une lampe DEL UV. La longueur d'onde de la lumière UV produite par la lampe LED UV est de 275 à 285 nm. Cette longueur d'onde correspond à une lumière ultraviolette de type C, qui peut être utilisée pour favoriser des procédures de décontamination. Un loquet mécanique assure la fermeture du capot pendant le fonctionnement de la LED UV. Si le capteur ou le loquet du capot ne fonctionne pas correctement, contactez le support technique de QIAGEN.

AVERTISSEMENT Rayonnement UV



Éviter de regarder directement la lumière UV. Ne pas exposer votre peau à la lumière UV.

Le QIASprint Connect peut être utilisé avec un lecteur de codes-barres portable 2D qui permet de lire les codes-barres des échantillons.

AVERTISSEMENT Risque de blessure



Rayonnement laser de niveau 2 : éviter de fixer le faisceau lumineux lors de l'utilisation du lecteur de codes-barres portable.

2.10. Sécurité de maintenance

AVERTISSEMENT/ ATTENTION



Risque de dommages corporels et matériels

Effectuer uniquement la maintenance spécifiquement décrite dans le présent manuel d'utilisation.

Procéder à la maintenance comme décrit dans la section 7. QIAGEN facture les réparations dues à une maintenance incorrecte.

AVERTISSEMENT/ ATTENTION



Risque de dommages corporels et matériels

L'utilisation inappropriée du QIASprint Connect peut entraîner des accidents corporels ou une détérioration de l'instrument. Le QIASprint Connect ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant été convenablement formé. L'entretien du QIASprint Connect doit être effectué uniquement par un spécialiste de l'entretien sur le site de QIAGEN.

Utilisez le QIASprint Connect uniquement selon les instructions fournies dans la section 5. QIAGEN facture les réparations dues à une utilisation inappropriée.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie



Après le nettoyage de l'instrument QIASprint Connect avec un désinfectant à base d'alcool, laisser la porte de l'instrument ouverte pour permettre la dispersion des vapeurs inflammables. Nettoyez le QIASprint Connect avec un désinfectant à base d'alcool seulement lorsque les composants du plan de travail ont refroidi.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie



Ne pas laisser le liquide de nettoyage ou les agents de décontamination entrer en contact avec les pièces électriques du QIASprint Connect.

ATTENTION

Détérioration de l'appareil



Ne pas utiliser de produit à base d'eau de Javel, de solvants ou de réactifs contenant des acides, des alcalins ou des produits abrasifs pour nettoyer le QIASprint Connect.

ATTENTION

Détérioration de l'appareil



Ne pas utiliser de flacons pulvérisateurs contenant de l'alcool ou un agent désinfectant pour nettoyer les surfaces du QIASprint Connect. Les flacons pulvérisateurs ne doivent être utilisés que pour nettoyer les éléments qui ont été retirés des plans de travail et si les pratiques opérationnelles du laboratoire local le permettent.

ATTENTION

Détérioration de l'appareil



Après avoir essuyé le plan de travail avec des serviettes en papier, s'assurer qu'il ne reste aucun morceau de serviette en papier. Des morceaux de serviette en papier restés sur le plan de travail entraîner provoquer une collision des plans de travail.

AVERTISSEMENT/ ATTENTION



Risque de dommages corporels et matériels

Ne pas ouvrir les panneaux du QIASprint Connect. Effectuer la maintenance uniquement de la manière décrite dans le présent manuel d'utilisation.

2.11. Symboles sur le QIASprint Connect

Symbole	Emplacement	Langue	Description
	À l'intérieur de l'instrument, à droite et à gauche du curseur.	–	Danger lié à la chaleur : la température du système de chauffage peut atteindre 95 °C. N'effectuez aucune maintenance avant que le système n'ait refroidi.
	À l'intérieur des instruments, près des hôtes	–	Risque biologique : le portoir à embouts peut être contaminé par une substance nocive pour l'organisme et doit être manipulé avec des gants.
	À l'intérieur des instruments, près des hôtes	–	Danger lié au rayonnement UV : éviter de regarder directement la lumière UV. Ne pas exposer votre peau à la lumière UV.
	Sur le lecteur de codes-barres portatif	–	Rayonnement laser de niveau 2 : éviter de fixer le faisceau lumineux lors de l'utilisation du lecteur de codes-barres portable.
	À l'intérieur de l'instrument, à côté de l'hôte gauche	–	Risque d'écrasement : les têtes magnétiques et les pièces mobiles peuvent vous écraser les doigts ou la main.
	Sur la tête magnétique, au centre de l'instrument, et sur le boîtier de rangement de la tête magnétique	–	Champ magnétique puissant – Veillez à éviter toute exposition à un champ magnétique puissant.
	Dans l'instrument	–	Terre (masse)
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Identifiant unique du dispositif
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Code article international
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Numéro de série de l'instrument
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Numéro de catalogue QIAGEN
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Fabricant légal
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Date de fabrication
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Fusible

Symbole	Emplacement	Langue	Description
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	EN	Marquage CSA pour le Canada et les États-Unis
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	DEEE, concerne l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques en Europe et dans le reste du monde.
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Marquage CE pour l'Europe
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Marquage RoHS pour la Chine (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques)
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Se reporter aux avertissements et précautions
	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument	–	Lire le mode d'emploi.
CAN ICES (A) / NMB (A)	Plaque signalétique à l'arrière de l'instrument		Marque de conformité à la norme canadienne ICES-003

3. Description générale

Le QIA Sprint Connect est destiné à être utilisé dans le cadre de recherches en biologie moléculaire et permet la purification entièrement automatisée d'acides nucléiques à partir d'un maximum de 96 échantillons par cycle en utilisant la technologie des particules magnétiques. Pour certains protocoles spécifiques, il est possible de configurer l'instrument de manière à effectuer deux cycles consécutifs, ce qui permet de traiter jusqu'à 192 échantillons.

Le QIA Sprint Connect dispose de protocoles préinstallés qui s'utilisent avec les kits QIAGEN pour purifier les acides nucléiques. Il est également possible de programmer des protocoles définis par l'utilisateur en utilisant l'éditeur de protocole (logiciel de l'instrument ou application Microsoft Windows®). L'écran tactile de l'instrument permet à l'utilisateur de sélectionner facilement les protocoles. L'interface utilisateur intuitive guide l'utilisateur tout au long du processus de configuration du cycle, en lui permettant d'enregistrer des informations sur le cycle et en lui indiquant la procédure à suivre pour charger correctement le matériel de laboratoire prévu par le protocole sur le plateau de travail du QIA Sprint Connect. L'ordre et le contenu du matériel de laboratoire sont déterminés par le protocole. Lorsque le cycle du protocole est lancé, le processus d'isolation des acides nucléiques s'effectue automatiquement selon un flux de travail modulaire. Les utilisateurs peuvent connecter leur instrument à QIASphere en utilisant le QIASphere Connectivity Package (Annexe B – Informations relatives à la commande), ce qui permet le téléversement automatique des données de diagnostic.

Le transport des réactifs et des plaques d'échantillons depuis les modules de chargement vers l'unité de traitement est entièrement automatisé via le système de manipulation. Le mélange et la séparation des particules magnétiques sont effectués dans l'unité de traitement par le capot de préparation et le module composé de 96 têtes magnétiques. Si le protocole l'exige, la température des réactifs est régulée par le système de chauffage.

3.1. Principe du QIA Sprint Connect

La préparation des échantillons sur le QIA Sprint Connect comprend habituellement quatre étapes principales : la lyse, la liaison, le lavage et l'élution.

- Les échantillons font l'objet d'une lyse et d'une incubation à chaud, si le protocole l'exige.
- Les acides nucléiques se lient à la surface des particules magnétiques et sont lavés pour éliminer les contaminants.
- L'acide nucléique purifié est élué.

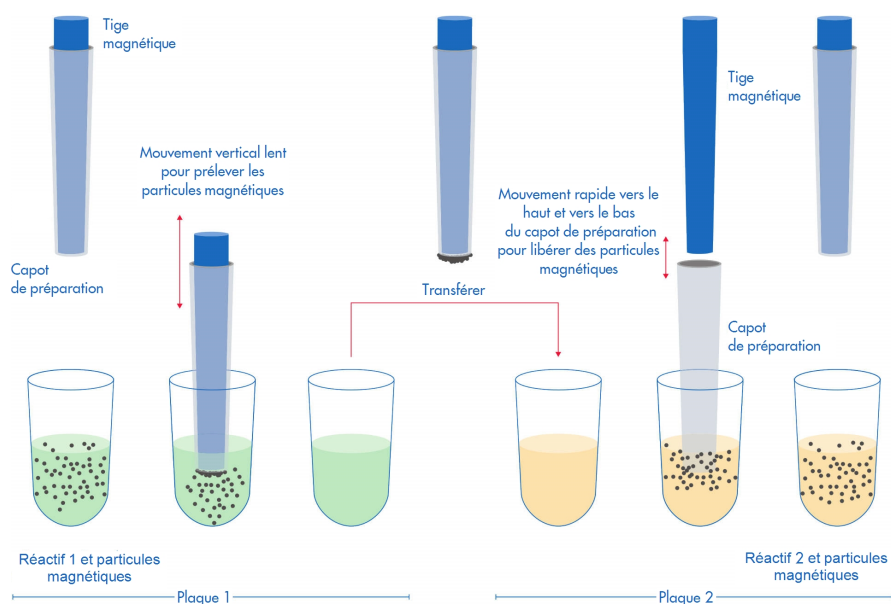


Illustration 1. Le principe de fonctionnement du QIA Sprint Connect.

Le QIA Sprint Connect traite un échantillon contenant des particules magnétiques de la manière suivante :

1. Lors de l'étape de collecte des billes, les tiges magnétiques protégées par un capot de préparation pénètrent dans les puits d'une plaque de préparation contenant l'échantillon et attirent les particules magnétiques.
2. Le capot de préparation avec les tiges magnétiques est retiré du puits, entraînant avec lui les particules magnétiques liées à l'acide nucléique hors de la solution.
3. Le système de manipulation des plaques remplace la plaque de préparation située sous le capot de préparation. La plaque suivante contient la solution nécessaire à la suite du processus (par exemple, un tampon de lavage).
4. Lors de l'étape de libération des billes, le capot de préparation, avec les tiges magnétiques qui y sont insérées, pénètre dans la nouvelle solution. Les tiges magnétiques se rétractent, puis le capot de préparation mélange la solution afin de remettre les particules magnétiques en suspension et de passer à l'étape suivante du processus (par exemple, l'étape de lavage).
5. Cette procédure se répète tant que toutes les étapes du processus ne sont pas terminées. Lors de la dernière étape, l'acide nucléique est libéré sur la plaque à l'aide d'un tampon d'élution et les billes magnétiques sont extraites.
6. Le QIA Sprint Connect utilise une tête magnétique contenant une matrice de 96 tiges magnétiques et peut donc traiter jusqu'à 96 échantillons simultanément.

Attraction des particules magnétiques

Pour attirer les particules magnétiques, les tiges magnétiques sont au préalable entièrement insérées dans un capot de préparation. Les tiges magnétiques avec le capot de préparation se déplacent alors lentement de haut en bas dans le puits contenant l'échantillon afin de maximiser l'attraction des particules magnétiques.

Libération des particules magnétiques

Pour libérer les particules magnétiques, les tiges magnétiques avec le capot de préparation sont d'abord plongées dans un puits. Les tiges magnétiques sont ensuite retirées du capot de préparation, puis celui-ci est déposé dans le puits. Le capot de préparation est rapidement déplacé de haut en bas afin d'assurer une libération et un mélange optimaux des particules magnétiques dans la solution présente dans le puits.

Lavage des particules magnétiques

Le QIASprint Connect effectue le lavage des particules magnétiques en les transférant d'une solution de lavage à une autre. Afin d'améliorer l'efficacité du lavage, les couvercles de préparation sont conçus pour limiter au maximum le transfert de liquide accompagnant les particules magnétiques. Afin de garantir une répartition homogène des particules magnétiques dans la solution pendant une longue période d'incubation, le QIASprint Connect agite la solution de manière continue ou ponctuelle en déplaçant le capot de préparation.

Concentration des particules magnétiques

Le QIASprint Connect concentre les particules magnétiques (billes) en les attirant à partir d'une solution de grand volume pour les libérer ensuite dans une solution de faible volume.

Les paramètres exacts de toutes les fonctions énumérées peuvent être définis par l'auteur des protocoles afin d'optimiser l'efficacité du traitement tout au long du processus.

3.2. Caractéristiques externes du QIASprint Connect

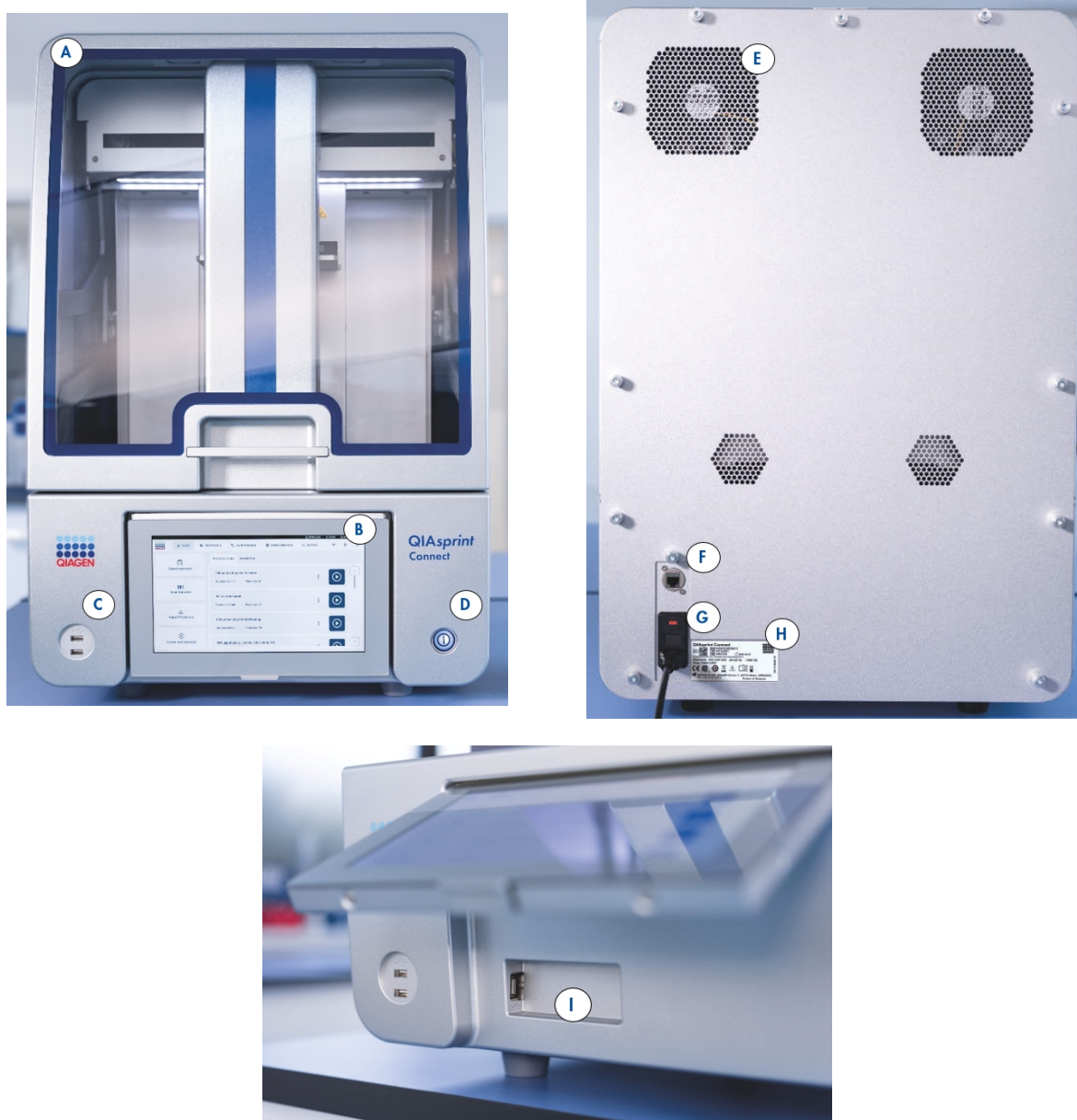


Illustration 2. Vues de face, de dos et de derrière de l'écran du QIASprint Connect.

- | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|--|
| A | Capot | F | Port Ethernet RJ-45 |
| B | Écran tactile | G | Prise du cordon d'alimentation, y compris le fusible principal de l'instrument |
| C | Ports USB | H | Plaque signalétique |
| D | Interrupteur d'alimentation | I | Port USB derrière l'écran tactile (par exemple, clé Wi-Fi) |
| E | Orifice d'aération | | |

3.2.1. Écran tactile

Le QIAasprint Connect possède un écran tactile couleur de 10,1 pouces avec une résolution de 1 280 × 720 pixels (Illustration 3). L'interface utilisateur graphique (GUI) s'affiche sur l'écran tactile, permettant à l'utilisateur de commander l'instrument, de configurer et de lancer des cycles, d'effectuer des procédures de maintenance, de surveiller l'état de l'instrument, de modifier les paramètres et de télécharger des rapports.



Illustration 3. L'écran tactile du QIAasprint Connect.

3.2.2. Capot

Le capot du QIAasprint Connect protège l'intérieur de l'instrument contre toute contamination externe pendant l'exécution des protocoles. En outre, il protège les opérateurs contre les déplacements de pièces pendant les cycles du protocole et de l'exposition aux UV pendant les procédures de décontamination.

Le capot doit être fermé pour démarrer un cycle du protocole. Le capot est verrouillé au début d'un cycle et reste verrouillé tout au long de ce cycle. Le capot peut s'ouvrir manuellement pour accéder au plateau de travail lorsqu'aucun protocole n'est en cours. Lorsque le QIAasprint Connect est en marche, le capot doit rester fermé et ne doit être ouvert que lorsque le manuel d'utilisation ou les instructions affichées sur l'interface graphique vous l'indiquent.

AVERTISSEMENT Pièces mobiles



Pour éviter tout contact avec des pièces en mouvement pendant le fonctionnement de l'instrument QIAasprint Connect, l'instrument doit être utilisé avec le capot fermé. Le capot est verrouillé pendant le fonctionnement pour des raisons de sécurité et un capteur détecte la position du capot. Si le capteur ou le loquet du capot ne fonctionne pas correctement, contactez le support technique de QIAGEN.



Illustration 4. Le QIAasprint Connect, capot ouvert.

3.2.3. Interrupteur d'alimentation

Le bouton d'alimentation est situé en bas à droite sur la face avant du QIASprint Connect. Pour allumer le QIASprint Connect, appuyez sur le bouton. Après avoir appuyé sur le bouton, le bouton d'alimentation s'allume, l'écran de démarrage s'affiche sur l'écran tactile et l'instrument se met en marche. Pour économiser de l'énergie, le QIASprint Connect peut être éteint lorsqu'il n'est pas utilisé. Pour éteindre le QIASprint Connect, appuyez sur le bouton d'alimentation ; il n'est pas nécessaire d'éteindre le logiciel de l'instrument séparément.



Illustration 5. Le bouton d'alimentation.

3.2.4. Ports USB

Le QIASprint Connect dispose de trois ports USB. Deux d'entre eux se trouvent en bas à gauche sur la face avant du QIASprint Connect. Le troisième port USB se trouve derrière l'écran tactile. Les ports USB vous permettent de connecter une clé USB, le lecteur de codes-barres portable (livré avec l'instrument) et un adaptateur Wi-Fi au QIASprint Connect. Il est possible d'utiliser une clé USB pour importer ou exporter des protocoles (Section 5.9), exporter des rapports d'analyse (Section 5.3), créer un progiciel de support (Section 5.4) ou mettre à jour l'instrument (Section 5.14). Il est possible d'utiliser le lecteur de codes-barres portable à la place du clavier affiché à l'écran pour remplir les champs de saisie du logiciel (par exemple, pour l'identifiant de la plaque d'échantillons).

Important : l'identifiant d'échantillon est un élément essentiel permettant d'identifier chaque test ; il peut être utilisé par le fabricant pour examiner les événements signalés, comme l'exige la loi. À des fins de protection des données, il est obligatoire de rendre anonymes (pseudonymiser) les identifiants des échantillons en utilisant des codes alphanumériques qui ne permettent pas d'identifier une personne. Il ne doit pas y avoir de raison valable de penser que les informations pourraient être utilisées pour identifier une personne.

Important : utilisez uniquement la clé USB fournie par QIAGEN. Ne branchez pas d'autres clés USB aux ports USB.

Important : ne retirez pas la clé USB et ne débranchez pas l'instrument pendant le téléchargement ou le transfert de données ou de logiciels vers ou depuis cet instrument.

Important : les périphériques USB autres que ceux listés ci-dessus ne doivent pas être connectés à l'un des ports USB du QIASprint Connect.

3.2.5. Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve à l'arrière de l'instrument, à côté de la prise d'alimentation (Illustration 2H). La signification des symboles vous est expliquée dans la section 2.11.

3.2.6. Port Ethernet RJ-45

Le port Ethernet RJ-45 se trouve à l'arrière de l'instrument, au-dessus de la prise d'alimentation (Illustration 2G). Ce port sert à connecter le QIASprint Connect à un réseau local.

3.2.7. Prise du cordon d'alimentation

La prise du cordon d'alimentation se trouve à l'arrière du QIASprint Connect (Illustration 2F) et sert à brancher l'instrument à une prise de courant via le cordon d'alimentation fourni. Sur certains instruments, la prise du cordon d'alimentation peut porter la mention 230 V. Cette prise peut toutefois fonctionner avec des tensions d'entrée différentes. Aucune action n'est nécessaire si la tension d'entrée est différente de celle indiquée sur l'étiquette, à condition qu'elle se situe dans la plage de tension de fonctionnement autorisée (100–240 V).

AVERTISSEMENT Danger électrique



Toute interruption du conducteur de protection (fil de mise à la terre/de masse) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'instrument ou toute déconnexion de la borne du conducteur de protection est susceptible de rendre l'instrument dangereux.

Toute interruption intentionnelle est interdite.

Tensions mortelles à l'intérieur de l'instrument

Lorsque l'instrument est branché sur le secteur, les bornes peuvent être sous tension et l'ouverture des capots ou le retrait des pièces risque d'exposer des pièces sous tension.

AVERTISSEMENT Endommagement des composants électroniques



Avant de mettre l'instrument sous tension, veuillez à utiliser la bonne tension d'alimentation.

L'utilisation d'une tension d'alimentation incorrecte risque d'endommager les composants électroniques.

Pour connaître la tension d'alimentation recommandée, consultez les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de l'instrument.

AVERTISSEMENT Risque d'électrocution



Ne pas ouvrir les panneaux du QIASprint Connect.

Risque de dommages corporels et matériels

Effectuer uniquement la maintenance spécifiquement décrite dans le présent manuel d'utilisation.

Toute autre maintenance ou réparation ne peut être effectuée que par un spécialiste de l'entretien sur site.

3.2.8. Ouvertures de ventilation

Les orifices d'aération du QIASprint Connect permettent de refroidir les composants internes de l'instrument (Illustration 2E).

AVERTISSEMENT Risque de surchauffe



Afin de garantir une bonne ventilation, laissez un dégagement d'au moins 10 cm sur les côtés et à l'arrière du QIAasprint Connect.

Les fentes et les ouvertures qui garantissent la ventilation de l'instrument ne doivent pas être obstruées.

3.3. Caractéristiques internes du QIAasprint Connect

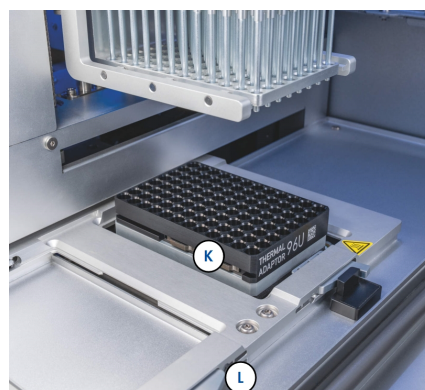
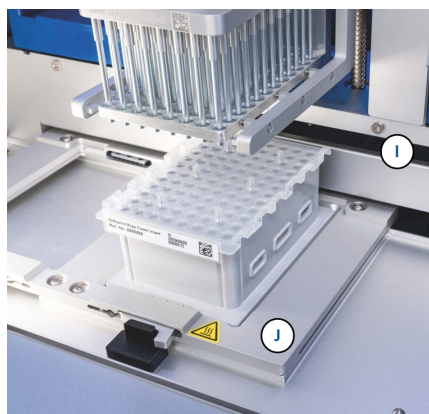
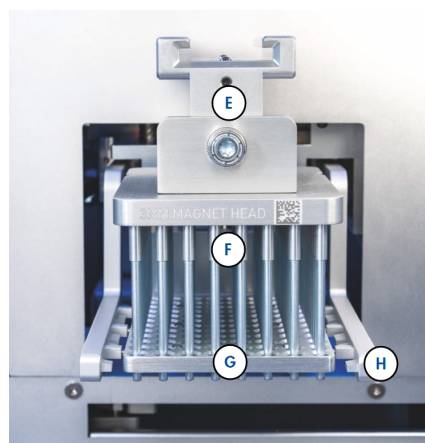


Illustration 6. Vue de l'intérieur du QIAasprint Connect.

A	Porte-plaques	G	Support de capot de préparation
B	Modules sur les plateformes	H	Pince du capot de préparation
C	Adaptateur thermique sur plateforme thermique	I	Fente pour la protection de la tête magnétique
D	Boîte UV sur plate-forme pour boîte UV	J	Curseur
E	Support de tête magnétique	K	Chauffage-refroidisseur prolongé avec adaptateur thermique
F	Tête magnétique	L	Loquet coulissant

3.3.1. Unité de traitement

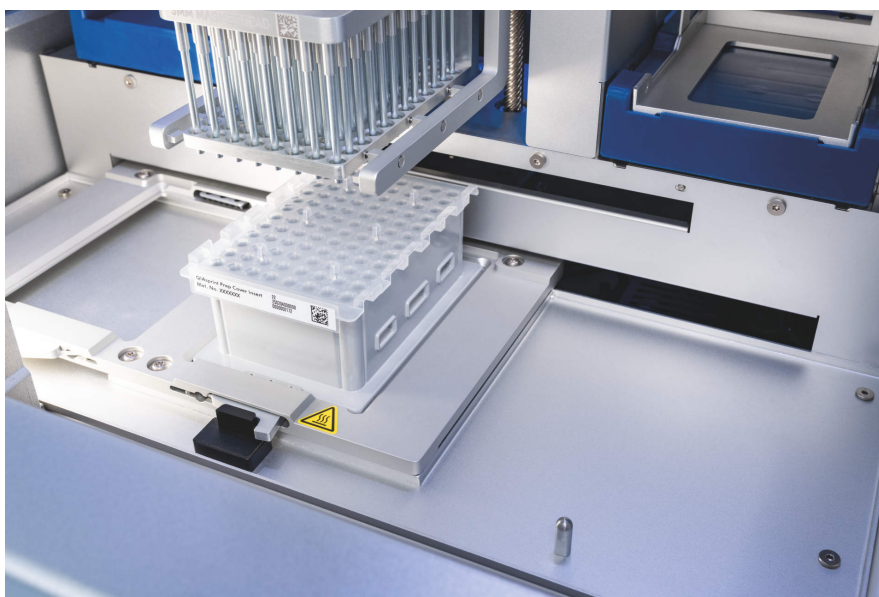


Illustration 7. Unité de traitement.

L'unité de traitement se compose de la tête magnétique, du support de capot de préparation et de la protection de la tête magnétique. La tête magnétique est constituée d'une matrice de 96 tiges magnétiques. Le support du capot de préparation permet de maintenir le couvercle en place pendant le cycle. Il effectue les étapes de mélange et, lorsqu'il est synchronisé avec la tête magnétique, il extrait les billes du liquide présent dans le puits pour les transférer dans la plaque suivante. La protection de la tête magnétique est positionnée sous le capot de préparation lors d'un changement de plaque afin de réduire le risque de contamination croisée.

Important : pour éviter toute contamination croisée, n'utilisez l'instrument que lorsque la protection de la tête magnétique est installée.

3.3.2. Curseur

Le curseur déplace le cadre de capot de préparation chargé/vide, le support de plaque de préparation chargé ou la plaque d'élution d'une position de chargement (à droite ou à gauche de la tête magnétique) vers la position de traitement située sous la tête magnétique, puis de nouveau vers une position d'éjection (à droite ou à gauche de la tête magnétique). Un mécanisme de retenue assure la fixation du cadre du capot de préparation chargé/vide, du support de la plaque de préparation chargée ou de la plaque d'élution dans la position de traitement.

3.3.3. Chauffage-refroidisseur et adaptateurs thermiques

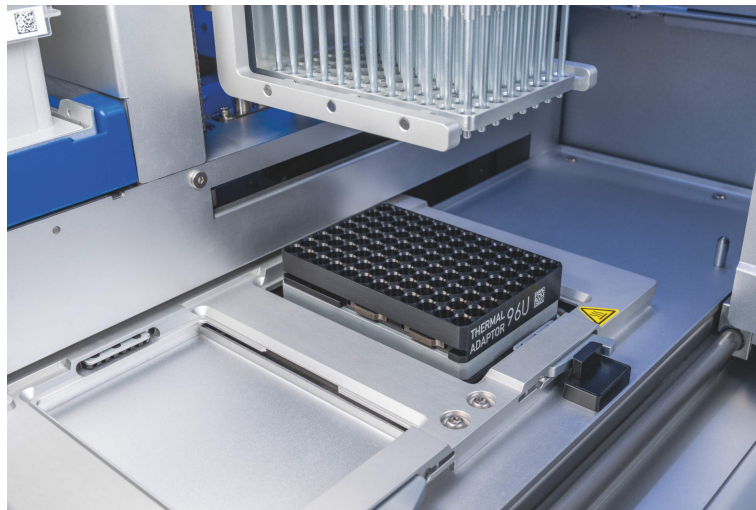


Illustration 8. Le chauffage-refroidisseur prolongé avec un adaptateur thermique.

Le chauffage-refroidisseur a pour fonction de prendre en charge les étapes d'incubation en température prévues dans le protocole, telles que la lyse ou l'élution. Il permet également de refroidir les plaques qui ne peuvent pas être retirées de l'instrument immédiatement après un cycle. Le chauffage-refroidisseur fonctionne dans une plage de température comprise entre 10 et 95 °C et se met automatiquement en marche pour les plaques qui en ont besoin. Un adaptateur thermique est placé sur le chauffage-refroidisseur afin de faciliter la connexion avec les produits jetables. Avant le début d'un cycle, l'instrument détecte automatiquement l'adaptateur thermique qui convient, soit sur le chauffage-refroidisseur (Illustration 8), soit sur la plate-forme de l'adaptateur thermique (Illustration 6). Si nécessaire, le système de manipulation robotisé transfère l'adaptateur thermique vers le chauffage-refroidisseur avant le cycle.

3.3.4. Système de manipulation robotisé

Le système de manipulation robotisé se compose du bras, de la pince et d'un lecteur de code-barres interne. La pince transfère les produits jetables des modules vers le curseur et inversement. La pince est intégrée au bras et, lorsqu'elle se déplace de haut en bas, le bras se déplace vers la droite ou vers la gauche à l'intérieur de l'instrument.

La boîte UV et l'adaptateur thermique peuvent également être transférés à l'intérieur de l'instrument par le système de manipulation robotisé.

3.3.5. Loquet du capot

Le système de verrouillage du capot est une fonction de sécurité essentielle conçue pour empêcher l'opérateur d'entrer en contact avec les pièces en mouvement à l'intérieur du QIASprint Connect. Ce loquet est activé pendant le cycle, permettant ainsi au capot de rester bien fermé tout au long de l'opération. En cas de dysfonctionnement du capteur ou du loquet du capot, il est impératif de contacter immédiatement le support technique de QIAGEN pour obtenir de l'aide.

AVERTISSEMENT Pièces mobiles



Pour éviter tout contact avec des pièces en mouvement pendant le fonctionnement de l'instrument QIASprint Connect, l'instrument doit être utilisé avec le capot fermé. Le capot est verrouillé pendant le fonctionnement pour des raisons de sécurité et un capteur détecte la position du capot. Si le capteur ou le loquet du capot ne fonctionne pas correctement, contactez le support technique de QIAGEN.

AVERTISSEMENT Pièces mobiles



Évitez tout contact avec les pièces en mouvement lorsque l'instrument QIASprint Connect est en marche. Ne placer en aucun cas les mains sous l'unité de traitement pendant le mouvement. Ne pas essayer de retirer un objet en plastique du plan de travail pendant que l'instrument fonctionne.

3.3.6. Boîte UV

AVERTISSEMENT Rayonnement UV



Éviter de regarder directement la lumière UV. Ne pas exposer votre peau à la lumière UV.



Illustration 9. Boîte UV.

La boîte UV (Illustration 9) est généralement stockée sur la plateforme de la boîte UV (Illustration 6D) et peut être déplacée automatiquement par le système de manipulation robotisé. Elle est utilisée lors du cycle de décontamination par UV (Section 5.10).

3.3.7. Lecteur de codes-barres interne

Dans le cadre du contrôle du chargement, le lecteur de codes-barres interne du système de manipulation robotisé identifie les produits jetables chargés dans les modules, ainsi que la boîte UV et les adaptateurs thermiques sur les plateformes de stockage.

3.3.8. Système d'éclairage interne.



Illustration 10. Le système d'éclairage interne.

Le QIAsprint Connect intègre un éclairage LED (Illustration 10). Le témoin lumineux à l'intérieur éclaire l'instrument et indique l'état actuel du cycle. La lumière des LED offre deux modes :

- **Voyant clignotant ou pulsant** : indique qu'une intervention de l'opérateur est nécessaire (par exemple, lorsqu'un cycle est terminé ou qu'une erreur s'est produite).
- **Voyant allumé en continu** : paramètre par défaut, utilisé dans toutes les autres situations.

3.4. Produits jetables

Les produits jetables QIASprint reposent sur un format de plaque à 96 puits permettant de traiter jusqu'à 96 échantillons simultanément. En utilisant des cadres en aluminium réutilisables, le système QIASprint réduit considérablement les déchets plastiques par cycle tout en restant compatible avec les robots de pipetage ou les centrifugeuses.

Remarque : n'utilisez que des produits jetables fabriqués par QIAGEN.

3.4.1. Plaque de préparation QIASprint



Illustration 11. Plaque de préparation QIASprint.

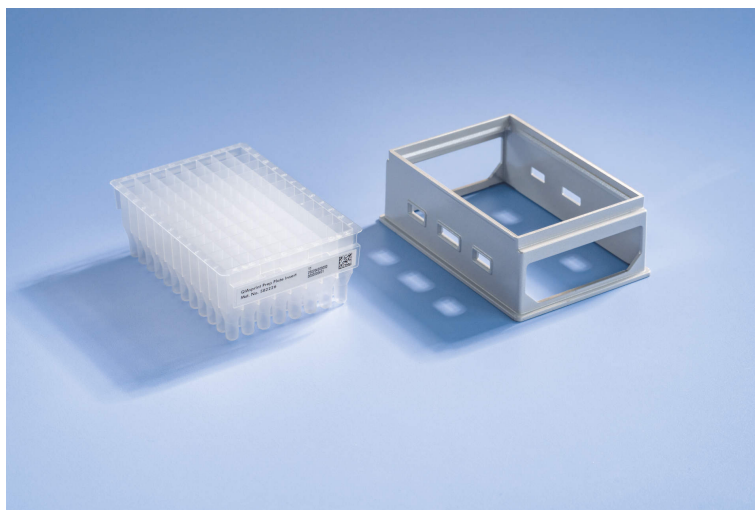


Illustration 12. Insert de plaque de préparation QIASprint et cadre de plaque de préparation QIASprint.

La plaque de préparation QIAAsprint (Illustration 11) se compose de l'insert de plaque de préparation QIAAsprint et du cadre de plaque de préparation QIAAsprint (Illustration 12). Pour assembler la plaque de préparation, procédez comme suit :

1. Tenez l'insert de la plaque de préparation à deux mains et soulevez légèrement les loquets à l'avant et à l'arrière. Ne soulevez pas les loquets en position horizontale afin d'éviter toute déformation et une mauvaise fixation au cadre.
2. Placez l'insert de la plaque de préparation dans le cadre, en évitant de le faire basculer. Appuyez sur les loquets jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent de chaque côté du cadre. Ne placez jamais un insert de plaque de préparation sans son cadre dans l'instrument.
3. Vérifiez que l'insert est bien à niveau dans le cadre. Un insert incliné peut entraîner l'interruption d'un cycle.
4. Remplissez la plaque de préparation une fois assemblée conformément aux instructions du protocole et placez-la dans l'emplacement prévu du module, conformément à la description figurant sur l'écran de chargement (Illustration 43), de manière à ce que le code QR soit orienté vers l'opérateur de l'instrument. Les emplacements supérieurs des modules ne peuvent pas accueillir de plaques de préparation.

3.4.2. Assemblage du capot de préparation QIAAsprint



Illustration 13. Assemblage du capot de préparation QIAAsprint.



Illustration 14. Cadre du capot de préparation QIAAsprint et capot de préparation QIAAsprint.

L'ensemble du capot de préparation QIASprint (Illustration 13) se compose du capot de préparation et du cadre du capot de préparation (Illustration 14). Le capot de préparation se détache du cadre grâce au support du capot de préparation lors d'un cycle et est utilisé pour le mélange des réactifs et la collecte des billes. Placez le capot de préparation dans un cadre avant de le charger dans le module. Seuls les emplacements les plus bas du module peuvent accueillir des assemblages de couvercles de préparation. Le code QR doit être orienté vers l'opérateur de l'instrument. Le cadre du capot de préparation doit être nettoyé après chaque cycle (section 7.2.2).

Pour récupérer les billes tombées dans le cadre du capot de préparation, il est possible de placer un cache-cadre dans ce dernier avant de charger le cadre du capot de préparation et le cache-cadre QIASprint.

3.4.3. Plaque d'élution QIASprint et couvercle



Illustration 15. Plaque d'élution QIASprint avec couvercle.

La plaque d'élution QIASprint (Illustration 15) est livrée avec un couvercle et peut être placée avec le couvercle dans l'instrument. Le système de manipulation des plaques retire automatiquement le couvercle lorsqu'il le faut. La présence du couvercle doit être spécifiée dans le protocole et est vérifiée lors du contrôle du chargement. Seuls les emplacements supérieurs des modules peuvent accueillir des plaques d'élution. Les codes QR doivent être orientés vers l'opérateur de l'instrument.

4. Procédures d'installation

Cette section fournit des instructions sur les exigences relatives à l'environnement d'installation, ainsi que sur le déballage, l'installation et l'emballage du QIASprint Connect.

4.1. Livraison and installation du système

Les articles suivants sont fournis :

- instrument QIASprint Connect
- Modules gauche et droit
- Brochure de téléchargement du mode d'emploi
- Jeu de cordon d'alimentation
- Deux cadres pour capot de préparation
- Huit cadres pour plaque de préparation
- Tête magnétique
- Boîte UV
- Adaptateur thermique
- Clé USB
- Lecteur de codes-barres portatif

4.2. Exigences propres au site d'installation

Le QIASprint Connect doit être placé à l'abri de la lumière directe du soleil, éloigné des sources de chaleur, de vibration et d'interférences électriques. Consultez la section 5 pour connaître les conditions de fonctionnement (température et humidité). L'emplacement choisi pour l'installation de l'instrument ne doit pas être exposé aux courants d'air, à l'humidité ni à la poussière, et ne doit pas être soumis à d'importantes variations de température.

Utiliser une paillasse de niveau, suffisamment grande et solide pour accueillir le QIASprint Connect. Afin de garantir une bonne ventilation, veillez à laisser un espace libre d'au moins 10 cm sur les côtés et à l'arrière du QIASprint Connect. Consultez la section 9 pour connaître le poids et les dimensions du QIASprint Connect. Veillez à ce que la paillasse soit sèche, propre, non soumise à des vibrations et dotée d'un espace supplémentaire pour les accessoires.

Le QIASprint Connect doit être placé à environ 1,5 m d'une prise secteur CA correctement mise à la terre. La ligne électrique alimentant l'instrument doit être régulée en tension et protégée contre les surtensions. Veillez à positionner le QIASprint Connect de manière à pouvoir facilement et à tout moment accéder au connecteur d'alimentation situé à l'arrière de l'instrument et à l'interrupteur d'alimentation situé à l'avant, et à pouvoir facilement éteindre et débrancher l'instrument.

Remarque : il est recommandé de brancher l'instrument directement sur une prise de courant qui lui est réservée et de ne pas partager cette prise avec un autre équipement.

ATTENTION**Réception radio**

Cet équipement n'est pas destiné à être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas offrir une protection adéquate à la réception radio dans de tels environnements.

AVERTISSEMENT**Atmosphère explosive**

Le QIASprint Connect n'est pas conçu pour être utilisé dans une atmosphère explosive.

AVERTISSEMENT**Risque de surchauffe**

Afin de garantir une bonne ventilation, laissez un dégagement d'au moins 10 cm sur les côtés et à l'arrière du QIASprint Connect.

Les fentes et les ouvertures qui garantissent la ventilation de l'instrument ne doivent pas être obstruées.

AVERTISSEMENT**Risque de dommages corporels et matériels**

L'instrument QIASprint Connect est trop lourd pour être soulevé par une seule personne. Afin d'éviter toute blessure et toute détérioration de l'instrument, ne pas soulever l'instrument seul.

ATTENTION**Détérioration de l'appareil**

L'exposition à la lumière solaire directe peut provoquer le blanchiment de certains éléments de l'instrument et détériorer les pièces en plastique. Le QIASprint Connect doit être tenu à l'abri de la lumière directe du soleil.

ATTENTION**Détérioration de l'appareil**

N'utilisez pas le QIASprint Connect à proximité de sources de rayonnements électromagnétiques puissants (par exemple, des sources de haute fréquence non blindées et exploitées délibérément ou des instruments radio mobiles), car celles-ci peuvent perturber son bon fonctionnement.

4.3. Exigences relatives à l'alimentation

Le QIASprint Connect fonctionne sur une alimentation de 100 à 240 V CA $\pm 10\%$, 50 à 60 Hz, 1000 VA. Assurez-vous que la tension nominale du QIASprint Connect est compatible avec la tension alternative disponible sur le site d'installation.

AVERTISSEMENT**Endommagement des composants électroniques**

Avant de mettre l'instrument sous tension, veiller à utiliser la bonne tension d'alimentation.

L'utilisation d'une tension d'alimentation incorrecte risque d'endommager les composants électroniques.

Pour connaître la tension d'alimentation recommandée, consulter les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de l'instrument.

AVERTISSEMENT Danger électrique



Toute interruption du conducteur de protection (fil de mise à la terre/de masse) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'instrument ou toute déconnexion de la borne du conducteur de protection est susceptible de rendre l'instrument dangereux.

Toute interruption intentionnelle est interdite.

Tensions mortelles à l'intérieur de l'instrument

Lorsque l'instrument est branché sur le secteur, les bornes peuvent être sous tension et l'ouverture des capots ou le retrait des pièces risque d'exposer des pièces sous tension.

4.4. Exigences de mise à la terre

Pour protéger le personnel d'exploitation, la National Electrical Manufacturers' Association (NEMA) recommande que le QIASprint Connect soit correctement mis à la terre. L'instrument est équipé d'un cordon d'alimentation CA à 3 conducteurs qui, lorsqu'il est branché sur une prise de courant CA appropriée, assure sa mise à la terre. Pour préserver cette caractéristique de protection, ne faites pas fonctionner l'instrument sur une prise de courant CA dépourvue de connexion de terre (masse).

AVERTISSEMENT Danger électrique



Toute interruption du conducteur de protection (fil de mise à la terre/de masse) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'instrument ou toute déconnexion de la borne du conducteur de protection est susceptible de rendre l'instrument dangereux.

Toute interruption intentionnelle est interdite.

Tensions mortelles à l'intérieur de l'instrument

Lorsque l'instrument est branché sur le secteur, les bornes peuvent être sous tension et l'ouverture des capots ou le retrait des pièces risque d'exposer des pièces sous tension.

4.5. Configuration requise pour le logiciel QIASprint Connect Manager

Le logiciel QIASprint Connect Manager est une application pour Microsoft Windows qui sert à créer ou à modifier des protocoles.

Description	Configuration minimale requise	Remarques
Système d'exploitation	Microsoft Windows 11	
Processeur	Intel® Core™ i3-8100 ou AMD Ryzen 3 3100	
Mémoire principale	4 Go	
Espace sur le disque dur	200 Mo	
Écran	1 280 x 720 px	
Ports	Port USB	

4.6. Déballage du QIASprint Connect

AVERTISSEMENT Risque de dommages corporels et matériels



L'instrument QIASprint Connect est trop lourd pour être soulevé par une seule personne. Afin d'éviter toute blessure et toute détérioration de l'instrument, ne pas soulever l'instrument seul.

1. Avant de déballer le QIASprint Connect, déplacez le carton jusqu'au lieu d'installation et vérifiez que les flèches sur le colis sont orientées vers le haut. Inspectez également le carton pour vérifier qu'il n'est pas endommagé. Si le colis est endommagé, contactez le support technique de QIAGEN.



2. Soulevez le haut de la boîte de transport et retirez la couche supérieure (mousse de PE). Retirez la boîte contenant les accessoires.



3. Retirez la couche de mousse noire, puis soulevez le carton d'emballage en le tenant par la partie prédécoupée.



4. Retirez les deux morceaux de mousse de protection de l'instrument, puis le sac en plastique.



5. Déplacer l'unité de l'emballage vers la paillasse ou le chariot. Pour soulever le QIASprint Connect, glissez vos doigts sous le côté de l'instrument et gardez le dos droit.

Important : il faut au moins deux personnes pour soulever le QIASprint Connect.

Important : ne saisissez pas l'écran tactile lorsque vous déballez ou soulevez le QIASprint Connect. Cela risque d'endommager l'instrument.

6. Retirez les morceaux de ruban adhésif qui maintiennent le capot aux panneaux de base et ouvrez le capot.
7. Retirez le sachet de gel de silice.

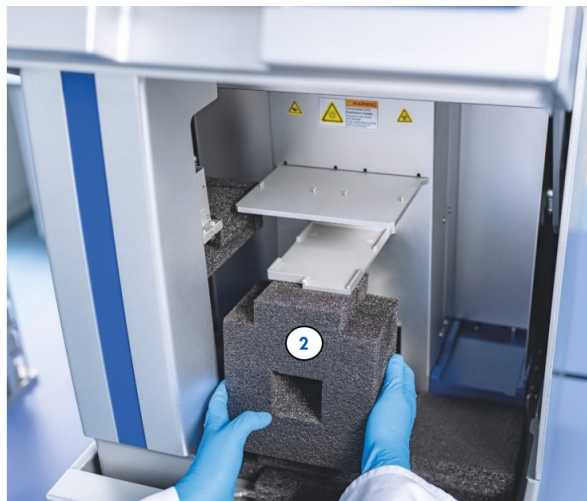
8. Retirez les mousses servant de calage lors du transport de la manière suivante :
- a. Retirez la mousse portant le numéro 1.



- b. Déplacez le bras du porte-plaques vers la gauche.



- c. Retirez la mousse portant le numéro 2.



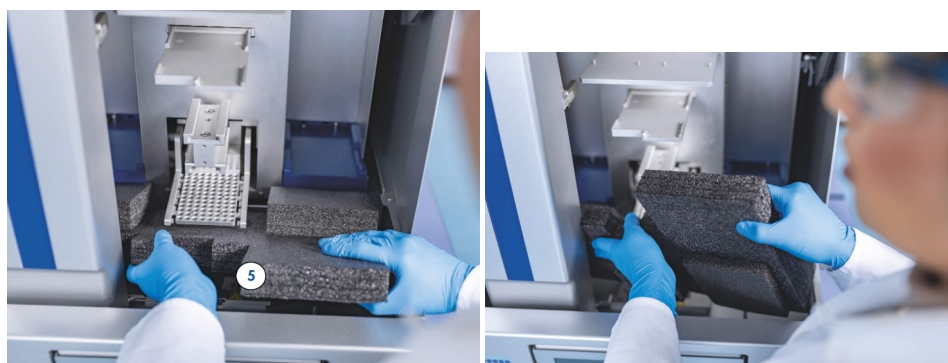
- d. Retirez la mousse portant le numéro 3 qui protège les doigts de la pince en la déplaçant vers l'arrière, dans la zone située à gauche du module.



- e. Retirez la mousse portant le numéro 4 en la tirant hors de son emplacement.



- f. Retirez la mousse portant le numéro 5 en la faisant pivoter délicatement, puis soulevez-la vers le haut.



9. Retirer le film de protection qui recouvre le capot.
10. Ouvrez la boîte contenant les accessoires (Illustration 16) et déballiez les accessoires.

Important : il convient de conserver tous les emballages au cas où il faudrait reconditionner l'instrument pour expédition. Si cela n'est pas possible, il faut au moins conserver la boîte à aimants, car elle constitue un élément important de la procédure d'installation de la tête magnétique et sert à ranger celle-ci en toute sécurité lorsqu'elle n'est pas installée sur l'instrument.



Illustration 16. La boîte contenant les accessoires du QIASprint Connect.

4.7. Mise sous tension du QIASprint Connect et premiers pas

1. Retirez toutes les mousses servant de calage lors du transport comme décrit dans la section Déballage du QIASprint Connect.
2. Retirez le jeu de cordons d'alimentation de la boîte contenant les accessoires et choisissez le cordon qui convient à votre prise de courant. Vérifiez que la tension nominale figurant sur l'étiquette située à l'arrière du QIASprint Connect correspond à la tension disponible sur le lieu d'installation.

Remarque : utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni avec le QIASprint Connect.

3. Assurez-vous que l'interrupteur bleu situé à l'avant de l'instrument est en position OFF (Illustration 17).



Illustration 17. L'interrupteur d'alimentation est en position OFF.

4. Branchez le jeu de cordons d'alimentation à la prise d'alimentation de l'instrument.
5. Branchez le jeu de cordons d'alimentation à une prise de courant reliée à la terre.
6. Ne mettez pas l'instrument sous tension à ce stade, l'instrument doit resté éteint pour permettre l'installation des périphériques USB lors des étapes suivantes.

AVERTISSEMENT Endommagement des composants électroniques



Avant de mettre l'instrument sous tension, veillez à utiliser la bonne tension d'alimentation.

L'utilisation d'une tension d'alimentation incorrecte risque d'endommager les composants électroniques.

Pour connaître la tension d'alimentation recommandée, consultez les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de l'instrument.

AVERTISSEMENT Danger électrique



Toute interruption du conducteur de protection (fil de mise à la terre/de masse) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'instrument ou toute déconnexion de la borne du conducteur de protection est susceptible de rendre l'instrument dangereux.

Toute interruption intentionnelle est interdite.

Tensions mortelles à l'intérieur de l'instrument

Lorsque l'instrument est branché sur le secteur, les bornes peuvent être sous tension et l'ouverture des capots ou le retrait des pièces risque d'exposer des pièces sous tension.

4.8. Installation du lecteur de codes-barres externe (en option)

1. Sortir le lecteur de code-barres du carton d'expédition.
2. Avant de mettre l'instrument sous tension, branchez le lecteur de codes-barres sur l'un des trois ports USB situés à l'avant de l'instrument.

AVERTISSEMENT Risque de blessure



Rayonnement laser de niveau 2 : éviter de fixer le faisceau lumineux lors de l'utilisation du lecteur de codes-barres portable.

4.9. Installation de l'adaptateur Wi-Fi (en option)

Avant d'utiliser un adaptateur Wi-Fi, veillez à ce qu'il soit parfaitement conforme à la réglementation en matière d'équipements radio qui s'applique dans votre pays ou territoire.

Remarque : l'adaptateur Wi-Fi est fourni avec le kit de connectivité dans certaines régions. Si l'adaptateur Wi-Fi est fourni, veuillez suivre les étapes suivantes pour l'installer correctement.

1. Retirez l'adaptateur Wi-Fi de son emballage.
2. Avant de mettre l'instrument sous tension, branchez l'adaptateur Wi-Fi sur l'un des trois ports USB situés à l'avant de l'instrument (voir Illustration 21).

Remarque : ne retirez pas l'adaptateur Wi-Fi pendant la recherche de réseaux Wi-Fi afin d'éviter tout problème, par exemple.

3. Connectez l'instrument à la Wi-Fi. Consultez la section 5.1.8 pour savoir comment ajouter un réseau Wi-Fi dans le logiciel.

4.10. Emballage et transport du QIASprint Connect

AVERTISSEMENT Risque de blessure



L'instrument QIASprint Connect est trop lourd pour être soulevé par une seule personne. Afin d'éviter toute blessure et toute détérioration de l'instrument, ne pas soulever l'instrument seul. Utilisez la poignée fixée à la boîte pour soulever l'instrument QIASprint Connect. Une fois que l'instrument QIASprint Connect a été déballé, il faut deux personnes pour le soulever. Attrapez l'instrument par dessous pour le soulever.

1. Avant de transporter le QIASprint Connect, l'instrument doit être désinfecté (Section Procédures de maintenance).
2. Utilisez les assistants du logiciel pour supprimer les éléments suivants :
 - Têtes magnétiques (Section 5.11)
 - Adaptateur thermique (Section 5.12)
 - Protection de la tête magnétique (Section 5.13)
3. Mettez l'instrument hors tension et ouvrez le couvercle du système de chauffage-refroidisseur en le faisant glisser vers la gauche manuellement.

4. Installez les mousses servant de calage comme décrit dans la section 4.6, en suivant les étapes dans l'ordre inverse.
5. Emballez l'instrument et les accessoires comme décrit dans la section 4.6, en suivant les étapes dans l'ordre inverse.

5. Procédures d'utilisation

Avant d'aller plus loin, nous vous recommandons de vous familiariser avec les fonctionnalités de l'instrument en consultant la section 3.

Le capot du QIASprint Connect doit rester fermé et se verrouille automatiquement pendant le fonctionnement de l'instrument. Les systèmes de manipulation et de traitement robotisés se déplacent pendant le fonctionnement du QIASprint Connect, parfois à une vitesse élevée. N'essayez jamais d'ouvrir le capot du QIASprint Connect lorsque l'instrument est en marche, sauf si le logiciel de l'instrument vous y invite dans le cadre de manipulations manuelles pendant le cycle d'un protocole.

ATTENTION



Détérioration de l'appareil

N'utilisez que des produits jetables QIAGEN avec le QIASprint Connect. Les détériorations dues à l'utilisation d'autres types de Flow Cells ou de consommables annulent la garantie.

ATTENTION



Risque de dommages matériels

Évitez de déplacer l'établi et de provoquer des vibrations pendant le fonctionnement du QIASprint Connect afin de ne pas perturber la précision des mesures optiques sensibles.

AVERTISSEMENT



Pièces mobiles

Pour éviter tout contact avec des pièces en mouvement pendant le fonctionnement de l'instrument QIASprint Connect, l'instrument doit être utilisé avec le capot fermé.

Si le capteur ou le loquet du capot ne fonctionne pas correctement, contactez le support technique de QIAGEN.

AVERTISSEMENT



Pièces mobiles

Évitez tout contact avec les pièces en mouvement lorsque l'instrument QIASprint Connect est en marche. Ne placer en aucun cas les mains sous l'unité de traitement pendant le mouvement. Ne pas essayer de retirer un objet en plastique du plan de travail pendant que l'instrument fonctionne.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels et matériels

Ne pas essayer de déplacer le QIASprint Connect pendant qu'il est en marche.

AVERTISSEMENT/ ATTENTION



Risque de dommages corporels et matériels

L'utilisation inappropriée du QIASprint Connect peut entraîner des accidents corporels ou une détérioration de l'instrument. Le QIASprint Connect ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant été convenablement formé. L'entretien de l'instrument QIASprint Connect ne doit être effectué que par un spécialiste de l'entretien sur le site de QIAGEN.

ATTENTION



Détérioration de l'appareil

Éviter de renverser de l'eau ou des produits chimiques sur le QIASprint Connect. La détérioration de l'instrument due à la projection d'eau ou de produits chimiques annulera votre garantie.

AVERTISSEMENT **Risque d'incendie ou d'explosion**



En cas d'utilisation d'éthanol ou de liquides à base d'éthanol sur le QIASprint Connect, manipuler ces liquides avec prudence en observant les règles de sécurité exigées. En cas de déversement de liquide, essuyer et laisser le capot du QIASprint Connect ouvert pour que les vapeurs inflammables puissent s'évaporer.

AVERTISSEMENT **Risque d'explosion**



Le QIASprint Connect est conçu pour être utilisé avec les réactifs et les substances fournis avec les kits QIAGEN, comme indiqué dans les instructions d'utilisation respectives. L'utilisation d'autres réactifs et substances peut entraîner un incendie ou une explosion.

ATTENTION **Détérioration de l'appareil**



Assurez-vous que l'instrument QIASprint Connect est éteint avant de déplacer manuellement les composants mécaniques de l'instrument.

ATTENTION **Détérioration de l'appareil**



Ne pas s'appuyer sur l'instrument ou l'écran tactile.

AVERTISSEMENT **Échantillons contenant des agents infectieux**



Certains échantillons utilisés avec le QIASprint Connect peuvent contenir des agents infectieux. Manipuler ces échantillons avec la plus grande précaution et conformément aux règles de sécurité exigées.

Toujours porter des lunettes de protection, des gants et un sarrau de laboratoire.

La personne responsable (par exemple, le directeur du laboratoire) doit prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'environnement de travail et s'assurer que les personnes qui utilisent l'instrument sont convenablement formées et ne sont pas exposées à des niveaux dangereux d'agents infectieux selon les définitions retenues dans les fiches de données de sécurité (FDS) ou dans les documents de l'OSHA^{*}, * de l'ACGIH[†] ou du COSHH correspondants.

L'évacuation des vapeurs et la mise au rebut des déchets doivent être effectuées conformément à toutes les réglementations et législations nationales, régionales et locales relatives à la santé et à la sécurité.

* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organisation pour la santé et la sécurité du travail) (États-Unis d'Amérique)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux) (États-Unis d'Amérique)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Contrôle des substances dangereuses pour la santé) (Royaume-Uni)

ATTENTION **Matières dangereuses et agents infectieux**



Les déchets contiennent des échantillons et des réactifs. Ceux-ci peuvent contenir des matières toxiques ou infectieuses et doivent être mis au rebut de manière appropriée. Reportez-vous aux règles de sécurité en vigueur concernant les procédures de mise au rebut.

AVERTISSEMENT **Surface chaude**



Le système de chauffage peut atteindre une température jusqu'à 95 °C. Éviter de le toucher lorsqu'il est chaud, en particulier, peu de temps après avoir effectué un cycle d'exécution.

AVERTISSEMENT **Rayonnement UV**



Éviter de regarder directement la lumière UV. Ne pas exposer votre peau à la lumière UV.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure



Rayonnement laser de niveau 2 : éviter de fixer le faisceau lumineux lors de l'utilisation du lecteur de codes-barres portable.

5.1. Utilisation du logiciel de l'instrument QIASprint Connect

5.1.1. Première connexion et configuration

Après la séquence de démarrage, l'écran de connexion s'affiche.

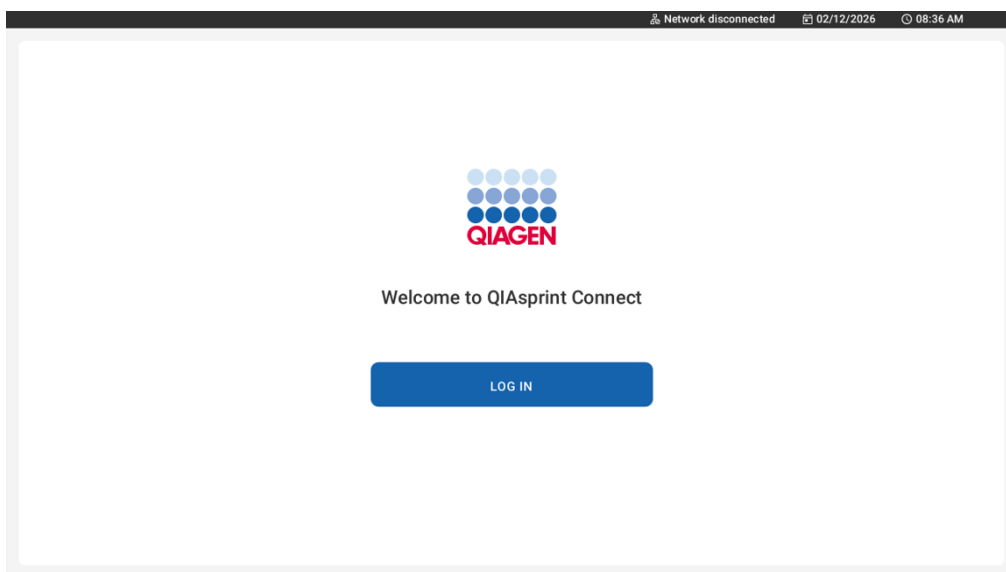


Illustration 18. Écran de démarrage avec le bouton de connexion.

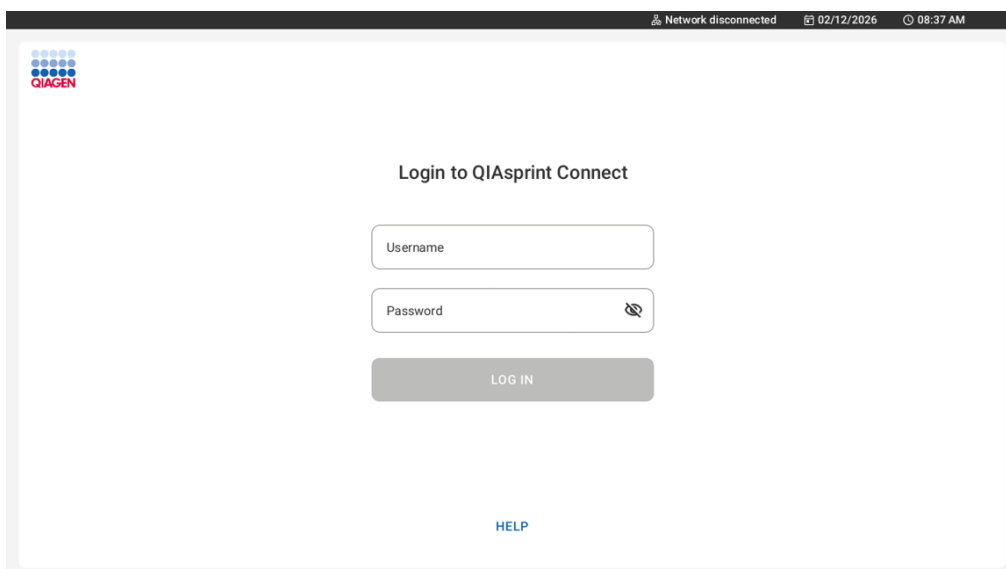


Illustration 19. Écran de connexion.

Appuyez sur l'un des champs de saisie pour faire apparaître le clavier à l'écran et saisir vos identifiants. Lors de la première mise en route de l'instrument, les identifiants d'accès administrateur par défaut sont les suivants :

Nom d'utilisateur : admin

Mot de passe : admin

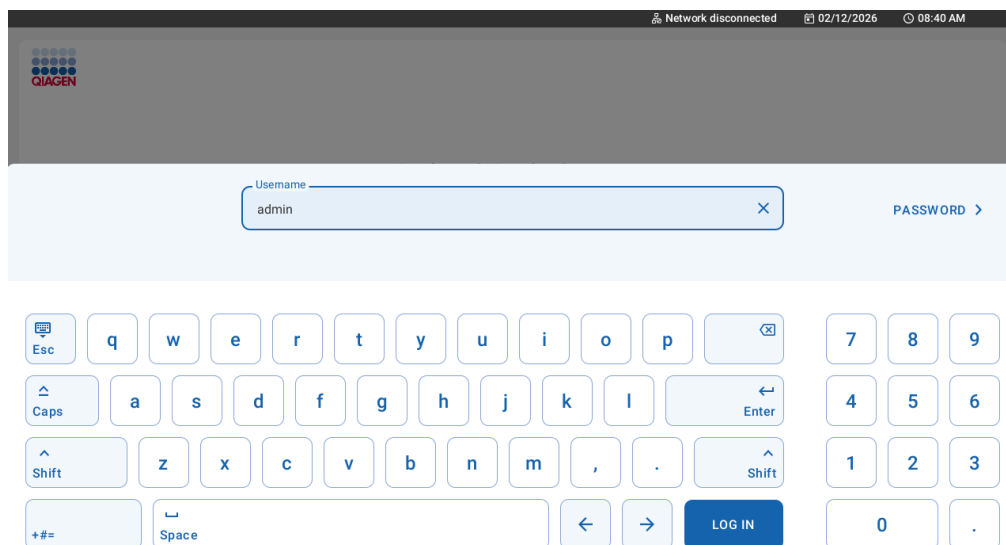


Illustration 20. Le clavier à l'écran permet de saisir les identifiants de l'utilisateur.

Saisissez le nom d'utilisateur « admin » et appuyez sur **PASSWORD>** (MOT DE PASSE>) ou sur la touche **Enter** (Entrée) pour entrer le mot de passe « admin » et appuyez sur **LOG IN** (CONNEXION).

Conditions requises pour le mot de passe : au moins 8 caractères ; au moins un caractère de chaque groupe : (a–z), (A–Z), (0–9) et (caractères spéciaux).

Une fois l'instrument reçu, il est recommandé d'ajouter un deuxième compte administrateur afin d'éviter de se retrouver bloqué et de ne plus pouvoir accéder au système. Créez un compte administrateur de secours en accédant au menu **Configuration**, puis en cliquant sur le bouton **Users** (Utilisateurs) et en saisissant à nouveau le mot de passe pour ouvrir le menu de gestion des utilisateurs. Cliquez sur le bouton **Add new user** (Ajouter un nouvel utilisateur) pour ajouter un nouvel utilisateur (voir Section 5.1.3). Créez un nouveau compte disposant des droits d'administrateur et notez ses identifiants. Vous pourrez vous servir de ce compte pour accéder à l'instrument si vous perdez les identifiants du compte administrateur.

Il est recommandé de changer le mot de passe par défaut du compte administrateur (voir Section 5.1.3, Modifier le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté.).

Si vous avez perdu tous les identifiants du compte administrateur, contactez le service technique de QIAGEN pour obtenir de l'aide afin de générer un identifiant temporaire qui vous permettra d'accéder au menu **Configuration**. Pour cela, il faudra indiquer un code de service et le numéro de série de l'instrument. Appuyez sur **HELP** (AIDE) depuis l'écran de connexion pour récupérer ces deux informations.

5.1.2. Le clavier à l'écran

Lorsque vous sélectionnez un champ de saisie, le clavier à l'écran s'affiche automatiquement (Illustration 21).

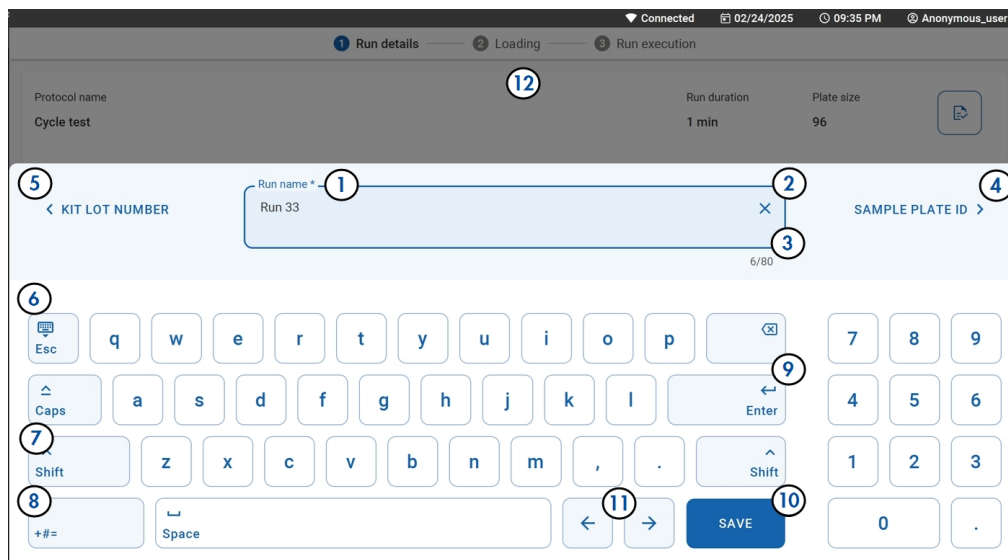


Illustration 21. Clavier à l'écran.

Le clavier à l'écran comporte un certain nombre d'éléments spécifiques destinés à faciliter la saisie des données et la navigation :

1. Le champ de saisie

Le signe astérisque indique un champ obligatoire. Si une règle de validation n'est pas respectée, le cadre du champ s'affiche en rouge et un texte explicatif situé sous le champ vous indique la règle de validation.

2. Le bouton **delete field contents** (supprimer le contenu du champ)

3. Le nombre (maximum) de caractères

4. Le bouton **<name of the next input field>** (<nom du champ de saisie suivant>)

En cliquant sur ce bouton, vous enregistrez la valeur actuelle et passez au champ suivant.

5. Le bouton **<name of the previous input field>** (<nom du champ de saisie précédent>)

En cliquant sur ce bouton, vous enregistrez la valeur actuelle et passez au champ suivant.

6. Le bouton **Esc** (Echap)

En cliquant sur ce bouton, vous fermez le clavier à l'écran sans enregistrer les modifications apportées au champ de saisie.

7. Le bouton **Shift** (Maj)

En appuyant sur ce bouton, vous passez des majuscules aux minuscules ou d'une page de caractères spéciaux à une autre.

8. Le bouton **special characters** (caractères spéciaux)

9. Le bouton **Enter** (Entrée)

En cliquant sur ce bouton, vous enregistrez la valeur actuelle dans le champ de saisie et passez au champ suivant, le cas échéant.

10. Le bouton **SAVE** (ENREGISTRER)

En cliquant sur ce bouton, vous enregistrez la valeur saisie et effectuez une action en fonction du contexte (comme l'envoi du formulaire de connexion ou l'enregistrement de la valeur et la fermeture du clavier à l'écran)

11. Les boutons **move cursor** (déplacer le curseur) pour déplacer le curseur du champ de saisie vers la gauche ou vers la droite

12. La zone hors écran

En cliquant sur cette zone, vous fermez le clavier à l'écran sans enregistrer les modifications apportées au champ de saisie.

5.1.3. Gestion des utilisateurs

Le menu de gestion des utilisateurs (Illustration 22) est accessible dans le menu **Configuration**, cliquez sur le bouton **Users**. Avant de pouvoir accéder au menu de gestion des utilisateurs, l'utilisateur administrateur doit saisir à nouveau le mot de passe.

Remarque : après réception de l'instrument, il est recommandé d'ajouter un deuxième compte administrateur afin d'éviter de se retrouver bloqué et de ne plus pouvoir accéder au système.

Conditions requises pour le mot de passe : au moins 8 caractères ; au moins un caractère de chaque groupe : (a-z), (A-Z), (0-9) et (caractères spéciaux).

Modifier le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté.

1. Accédez au menu Configuration, cliquez sur l'icône  située en haut à droite de l'écran, sélectionnez **Account settings** (Paramètres du compte) et entrez le mot de passe actuel.
2. Sélectionnez le bouton **Set new password** (Définir un nouveau mot de passe), saisissez un nouveau mot de passe et enregistrez les modifications.

« Ajouter un nouvel utilisateur »

1. Accédez au menu **Configuration**, cliquez sur le bouton **Users** et entrez le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté pour accéder au menu Utilisateurs.
2. Sélectionnez le bouton **+ADD NEW USER** (+AJOUTER UN NOUVEL UTILISATEUR).
3. Saisissez un nom d'utilisateur, sélectionnez le rôle de l'utilisateur et attribuez un mot de passe au nouvel utilisateur.
N'oubliez pas de donner le nom d'utilisateur et le mot de passe à l'utilisateur.
4. Cliquez sur le bouton **CREATE ACCOUNT** (CRÉER UN COMPTE) pour enregistrer les modifications.

Le nouvel utilisateur doit définir un nouveau mot de passe après sa première connexion, comme décrit dans la section Modifier le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté..

Rechercher un utilisateur

1. Accédez au menu **Configuration**, appuyez sur le bouton **Users** et entrez le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté pour accéder au menu utilisateurs.
2. Saisissez un nom d'utilisateur ou sélectionnez le rôle et le statut de l'utilisateur dans les menus déroulants.

Déverrouiller un utilisateur bloqué

S'il existe un nombre maximum de tentatives de connexion, un utilisateur administrateur peut déverrouiller un utilisateur bloqué.

1. Accédez au menu **Configuration**, cliquez sur le bouton **Users** et entrez le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté pour accéder au menu Utilisateurs.
2. Accédez au menu **More options** (Plus d'options) de l'utilisateur verrouillé et sélectionnez **Edit** (Modifier).
3. Sélectionnez le bouton **Set new password**, saisissez un nouveau mot de passe et enregistrez les modifications.

Le nouvel utilisateur doit définir un nouveau mot de passe après sa première connexion, comme décrit dans la section Modifier le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté..

Si vous avez perdu tous les identifiants du compte administrateur, contactez le support technique de QIAGEN pour obtenir de l'aide afin de générer un identifiant temporaire qui vous permettra d'accéder au menu Configuration. Pour cela, il faudra indiquer un code de service et le numéro de série de l'instrument. Appuyez sur **HELP** depuis l'écran de connexion pour récupérer ces deux informations.

Aperçu des rôles d'utilisateur

Rôle d'utilisateur	Fonction
Opérateur de base	Peut réaliser des cycles
Opérateur avancé	Peut réaliser des cycles Peut modifier, créer et importer des protocoles
Administrateur	Peut réaliser des cycles Peut modifier, créer et importer des protocoles A accès au menu Configuration pour gérer les utilisateurs, modifier les paramètres de l'instrument et les paramètres de connexion

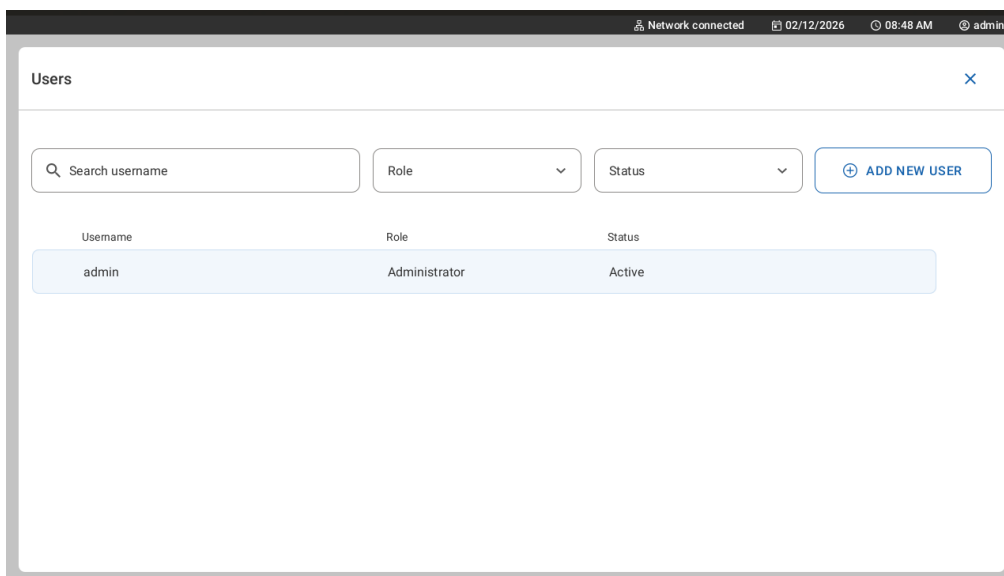


Illustration 22. Le menu de gestion des utilisateurs.

5.1.4. Barre d'état

La plupart des écrans affichent la barre d'état de l'instrument.



Illustration 23. La barre d'état.

Elle contient des informations sur :

- Utilisateur actuellement connecté
- Date et heure du système
- État de la connexion réseau
- État de la connexion à QIAsphere

5.1.5. Menu Accueil

Lorsque vous passez l'écran de connexion, le menu Home (Accueil) s'affiche (Illustration 24).

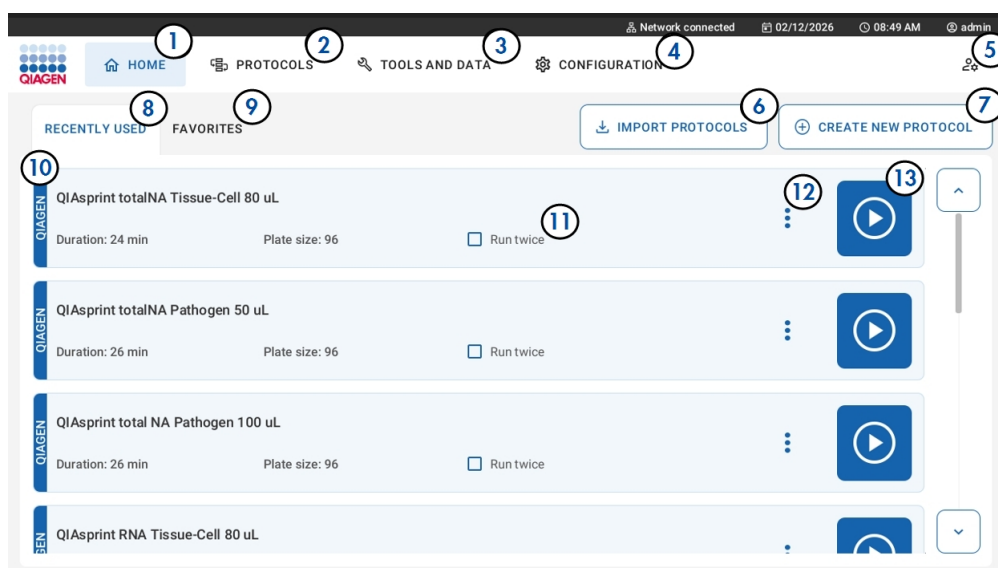


Illustration 24. Menu Home.

Le menu Accueil comporte des boutons permettant d'accéder aux éléments suivants (Illustration 24) :

1. Le menu **Home** depuis d'autres menus
2. Le menu **Protocols** (Protocoles) (Section 5.1.6)
3. Le menu **Tools and Data** (Outils et données) (Section 5.1.7)
4. Le menu **Configuration** (Section 5.1.8)
5. Le menu **User** pour déconnecter l'utilisateur actuel et accéder aux paramètres du compte
6. Le menu **Import Protocols** (Importer des protocoles) pour importer des protocoles depuis un périphérique USB
7. Le menu **Create New Protocol** (Créer un nouveau protocole) pour créer un nouveau protocole
8. L'onglet **Recently used** (Récemment utilisé), qui affiche les protocoles récemment exécutés, modifiés ou importés
9. L'onglet **FAVORITES** (FAVORIS), qui affiche les protocoles marqués comme favoris par l'utilisateur
10. La fiche de propriétés du protocole, qui répertorie :
 - Nom du protocole
 - Durée d'exécution du protocole
 - Taille de la plaque
 - QIAGEN ou protocole défini par l'utilisateur
11. Le menu déroulant permettant de sélectionner une option secondaire pour les protocoles pouvant être exécutés deux fois de suite (Section 6.3)
12. Le bouton **More protocol options** (Plus d'options de protocole). Les options comprennent (en fonction du contexte) :
 - **Add to Favorites / Remove from favorites** (Ajouter aux favoris / Supprimer des favoris)
 - **Edit protocol** (Modifier le protocole)
 - **Copy and edit protocol** (Copier et éditer le protocole)

- **Export protocol** (Exporter le protocole)
- **Delete protocol** (Supprimer le protocole)

13. Le bouton **Run protocol** (Exécuter le protocole) pour démarrer un cycle

5.1.6. Menu Protocoles

Le menu **Protocols** propose des outils permettant de filtrer les protocoles installés et d'accéder aux protocoles qui n'apparaissent pas dans le menu **Home**.

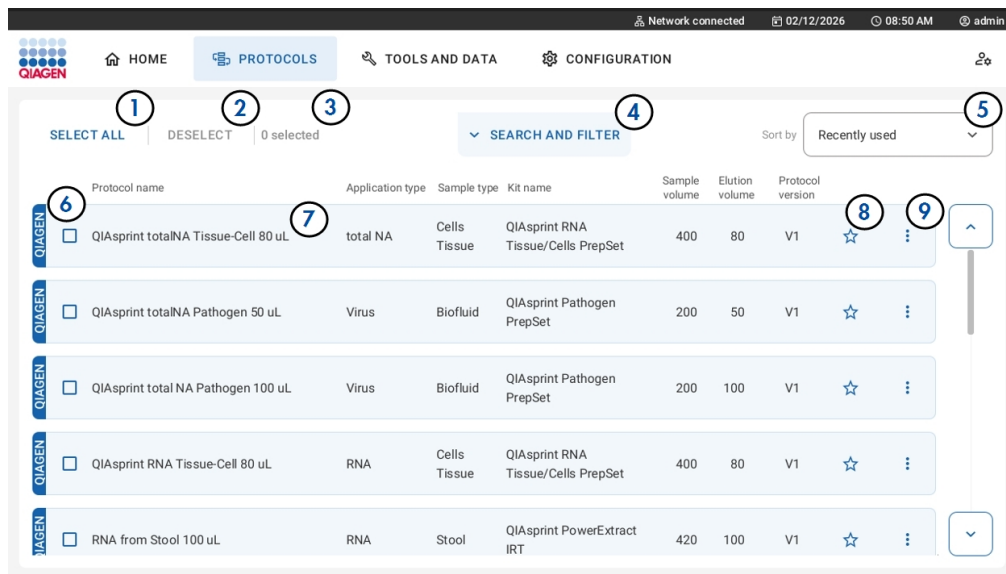


Illustration 25. Le menu Protocols.

Le menu **Protocols** contient les éléments suivants (Illustration 25) :

1. Bouton **Select all** (Tout sélectionner)
2. Bouton **Deselect** (Effacer la sélection)
3. Le compteur de sélection

Remarque : si au moins un protocole est sélectionné, le menu du bas s'affiche avec les options permettant de supprimer ou d'exporter les protocoles sélectionnés.

4. Bouton **Search and filter** (Rechercher et filtrer)

Remarque : lorsque vous cliquez sur le bouton **Search and filter**, le champ correspondant apparaît (Illustration 26).

5. Le menu déroulant des options de tri
6. La case à cocher de sélection du protocole
7. Les fiches de propriétés du protocole qui affichent les détails du protocole
8. Le bouton **(Un)favorite** (Ajouter/Retirer des favoris)
9. Le bouton **More protocol options**

Les options comprennent (en fonction du contexte) :

- **Edit protocol**
- **Run protocol**
- **Run protocol twice**
- **Copy and edit protocol**
- **Export protocol**
- **Delete protocol**

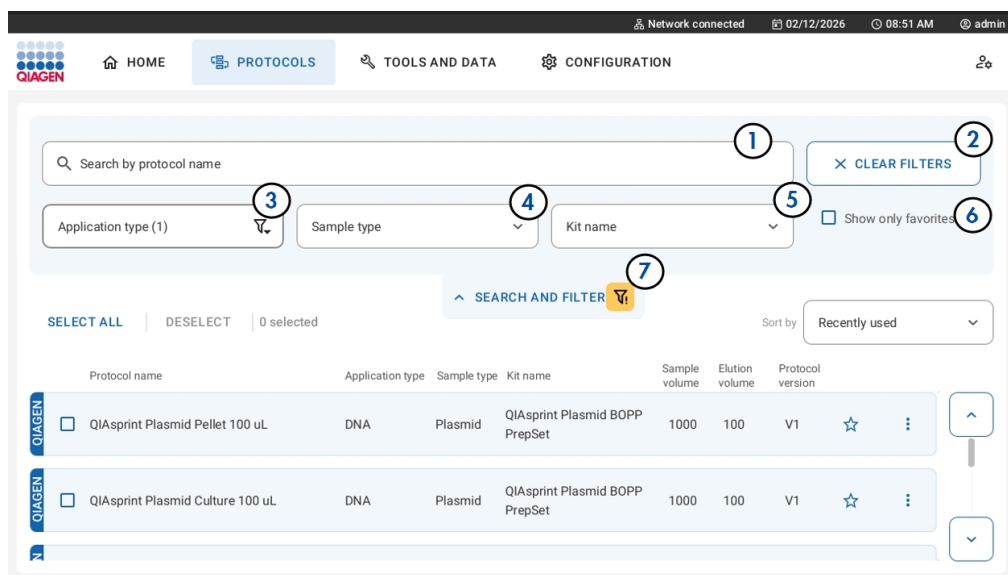


Illustration 26. Le menu de recherche de protocole avec un formulaire de filtrage élargi.

Le menu de recherche de protocole contient les éléments suivants :

1. Recherche par nom de protocole (champ texte)
2. Effacer les filtres
3. Sélectionner le type d'application
4. Sélectionner le type d'échantillon
5. Sélectionner le nom du kit
6. Filtre pour les favoris
7. Une icône indique à l'utilisateur qu'au moins un filtre est appliqué à la sélection du protocole, même lorsque le menu de recherche et de filtrage n'est pas ouvert.

5.1.7. Menu Tools and Data (Outils et Données)

Le menu **Tools and Data** comprend trois catégories Wizards (Assistants), Data (Données), and Updates (Mises à jour) qui permettent d'accéder aux fonctionnalités suivantes de l'instrument :

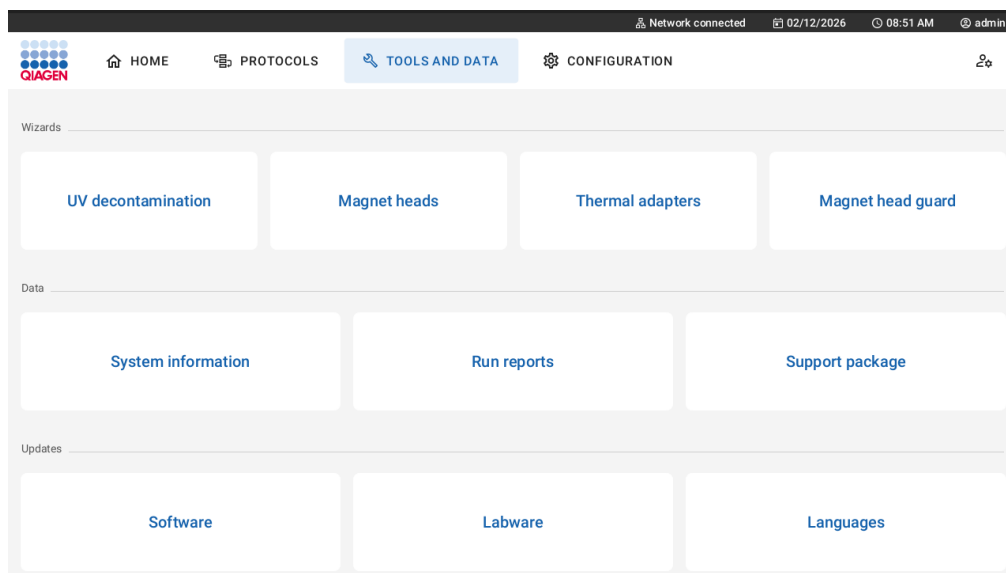


Illustration 27. Le menu Tools and Data.

UV decontamination (Wizard) [Décontamination par UV (Assistant)]

L'assistant de décontamination par UV est utilisé pour déclencher la procédure automatique de décontamination par UV (Section 5.10).

Magnet heads (Wizard) [Têtes magnétiques (Assistant)]

L'assistant du menu Têtes magnétiques propose une procédure étape par étape pour installer ou retirer les têtes magnétiques en toute sécurité (Section 5.11).

Thermal adaptors (Wizard) [Adaptateurs thermiques (Assistant)]

Le menu Adaptateur thermique permet d'accéder à un adaptateur thermique sur le chauffage-refroidisseur (Section 5.12).

Magnet head guard (Wizard) [Protection de la tête magnétique (Assistant)]

L'assistant du menu de protection de la tête magnétique propose une procédure étape par étape pour charger et décharger en toute sécurité la plaque de protection de la tête magnétique (Section 5.12).

System information (Data) [Informations système (Données)]

Le menu Informations système fournit des informations sur les paramètres du système, comme le numéro de série, la version du logiciel et la version du package de matériel de laboratoire.

Run reports (Data) [Rapports d'analyse (Données)]

Le menu Rapports d'analyse contient une liste de tous les rapports d'analyse qui peuvent être téléchargés sur une clé USB et supprimés (section 5.3).

Support package (Data) [Progiciel de support (Données)]

Le menu Progiciel de support permet de télécharger le package d'assistance sur une clé USB (section 5.4).

Software (Update) [Logiciel (Mise à jour)]

Une mise à jour du logiciel peut être installée dans le menu Logiciel à l'aide d'une clé USB (section 5.14).

Labware (Update) [Matériel de laboratoire (mise à jour)]

Une mise à jour du package de matériel de laboratoire peut être installée dans le menu matériel de laboratoire à l'aide d'une clé USB (Section 5.14).

Languages (Update) [Langues (mise à jour)]

Une mise à jour du fichier langue peut être installée dans le menu Langues à l'aide d'une clé USB (Section 5.15).

5.1.8. Menu Configuration

Le menu **Configuration** (visible pour les comptes administrateurs) comprend trois catégories (**Settings** (Paramètres), **Connections** (Connexions) et **Users** (Utilisateurs)) qui donnent accès aux fonctions suivantes de l'instrument :

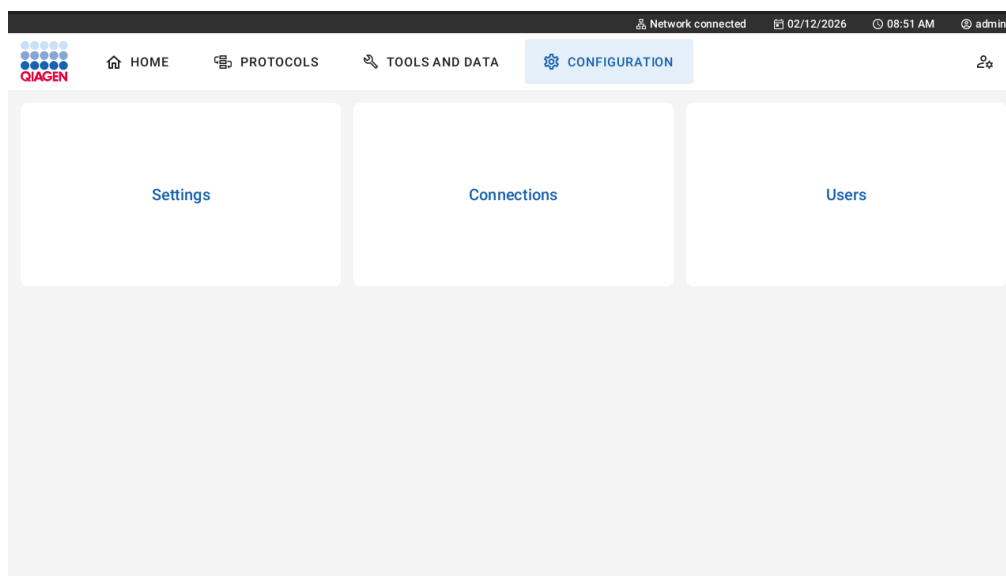


Illustration 28. Le menu Configuration.

Settings

Le menu **Paramètres** comprend plusieurs sous-menus permettant de configurer d'autres paramètres de l'instrument, tels que la langue, la date et l'heure, le son et la vidéo, et bien plus encore.

1. Langue

Dans le menu **Language** (Illustration 29), sélectionnez la langue dans le menu déroulant.

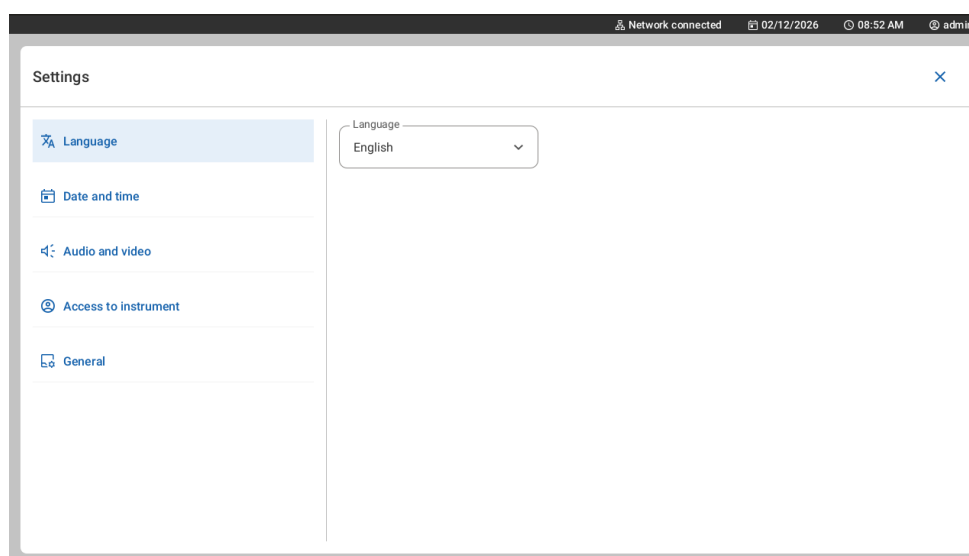


Illustration 29. Réglages ; menu Language.

2. Date et heure

Dans le menu **Date and time** (Date et heure) (Illustration 30), il est possible de définir les formats d'affichage et les valeurs de la date et de l'heure de l'instrument. Si l'instrument est connecté à QIAsphere, la date et l'heure se synchronisent automatiquement et il n'est possible de définir que les formats d'affichage.

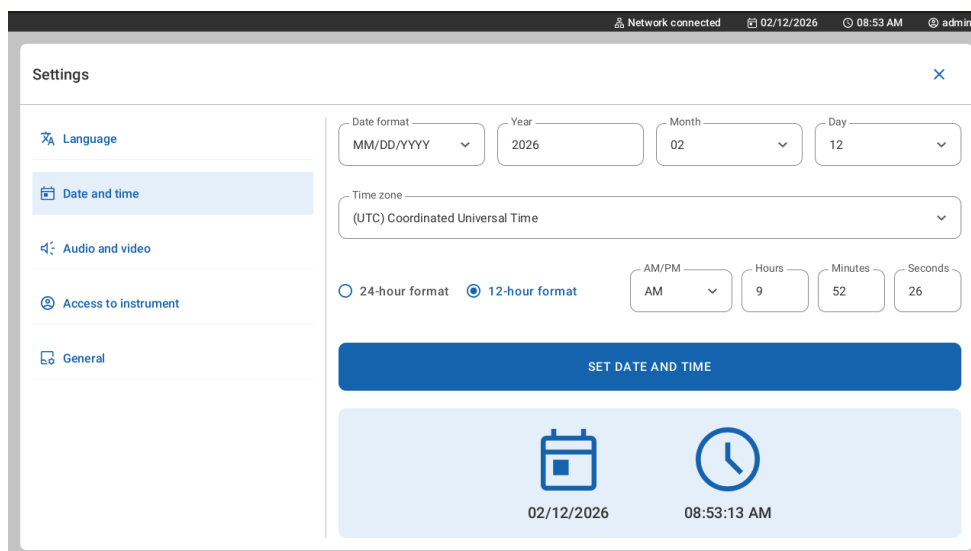


Illustration 30. Le menu Date et time.

3. Audio et vidéo

Dans le menu **Audio and video** (Audio et vidéo) il est possible de régler le volume des signaux sonores et la luminosité de l'écran tactile de l'instrument.

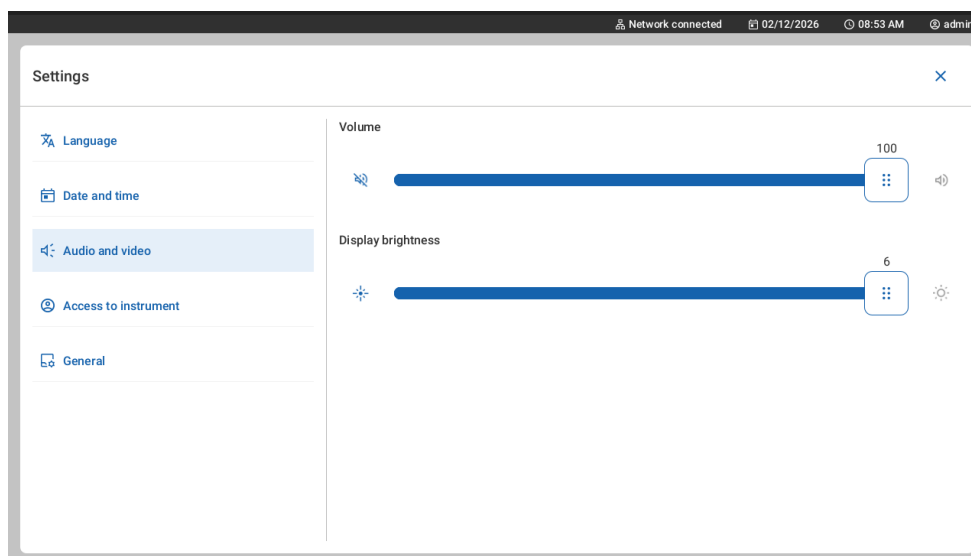


Illustration 31. Le menu Audio et video.

4. Accès à l'instrument

Dans le menu **Access to instrument** (Accès à l'instrument) (Illustration 32), il est possible de limiter le nombre de tentatives de connexion.

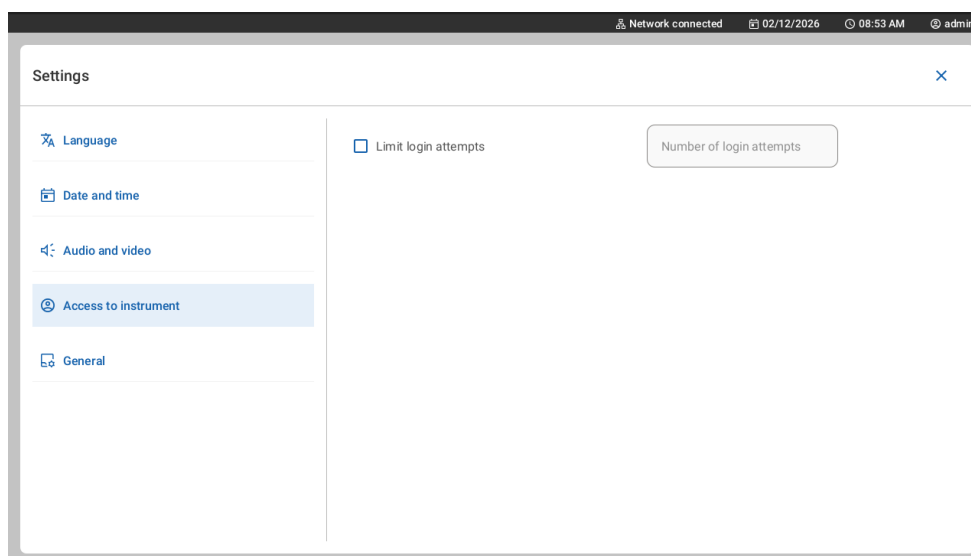


Illustration 32. Le menu Access to instrument.

5. Général

Dans le menu **General** (Général) (Illustration 33), il est possible de saisir le nom d'un instrument et de télécharger un logo personnalisé pour les rapports d'analyse vers l'instrument à l'aide d'une clé USB. Le logo ne doit pas dépasser 200 Ko et doit être au format JPG, JPEG, PNG, BMP ou GIF.

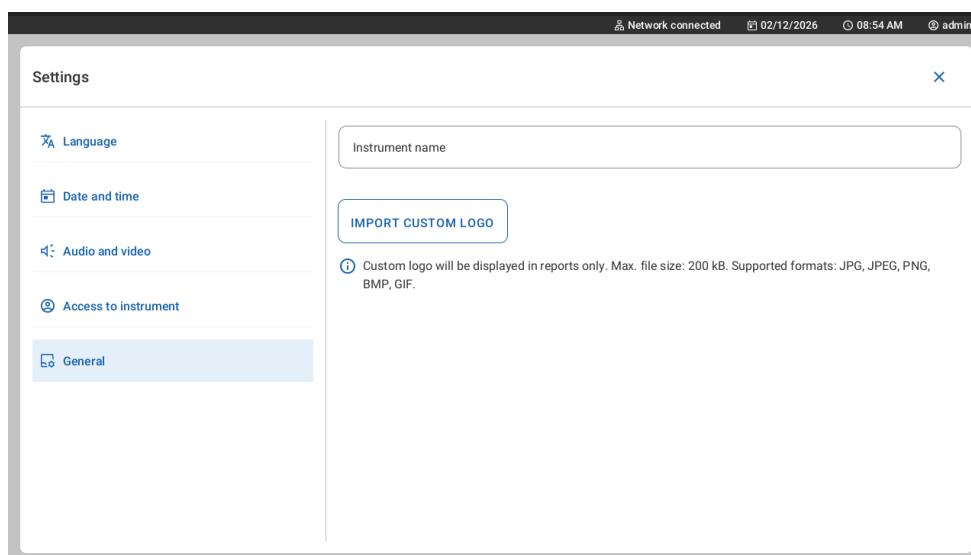


Illustration 33. Le menu General.

Connections

Le menu Connections comprend plusieurs sous-menus pour les connexions Ethernet, QIAsphere et Wi-Fi.

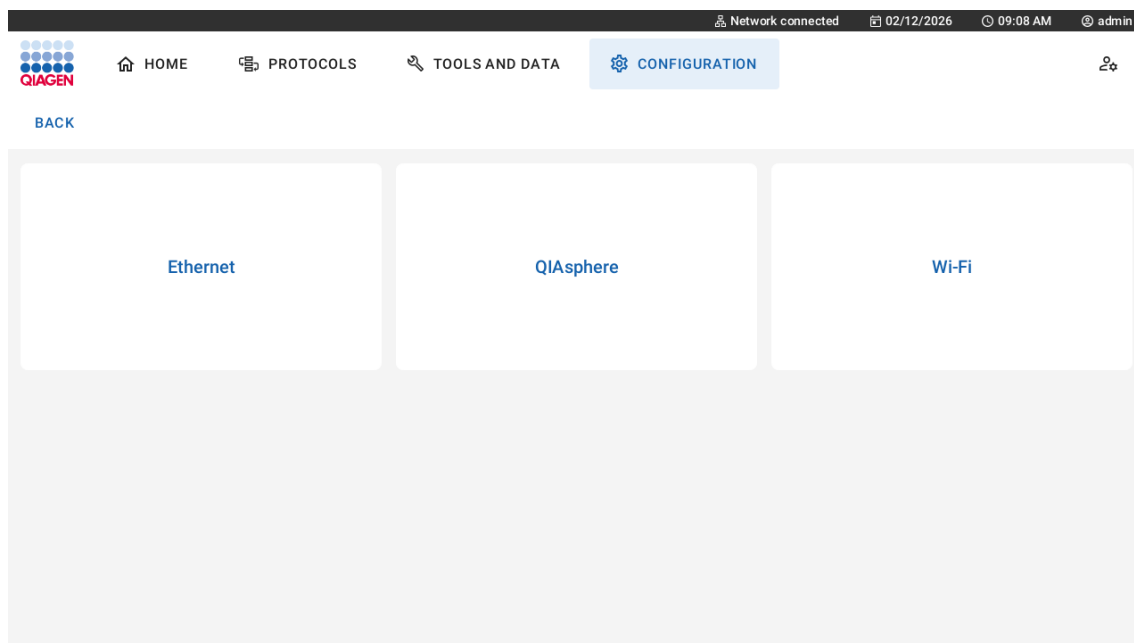


Illustration 34. Le menu Connections.

1. Ethernet

Le menu **Ethernet configuration** (configuration Ethernet) permet à l'utilisateur de configurer une connexion par câble Ethernet pour le QIAsprint Connect (Illustration 35). Si la détection automatique des paramètres échoue, ceux-ci peuvent être définis manuellement.

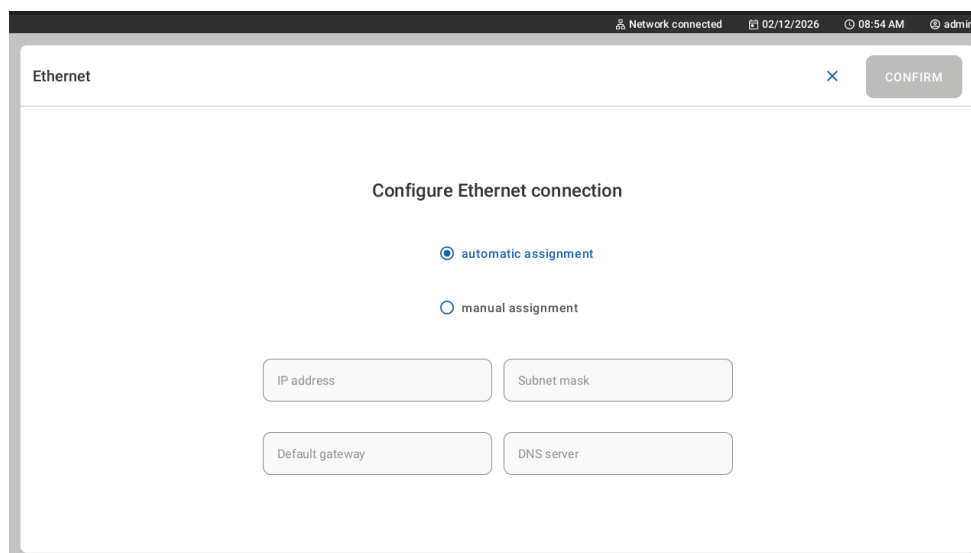


Illustration 35. Le menu Ethernet.

2. QIAsphere

La boîte de dialogue de configuration de QIAsphere permet de saisir les identifiants QIAsphere et d'activer la connexion.

Appuyez sur **TEST CONNECTION** (TESTER LA CONNEXION) pour diagnostiquer les problèmes.

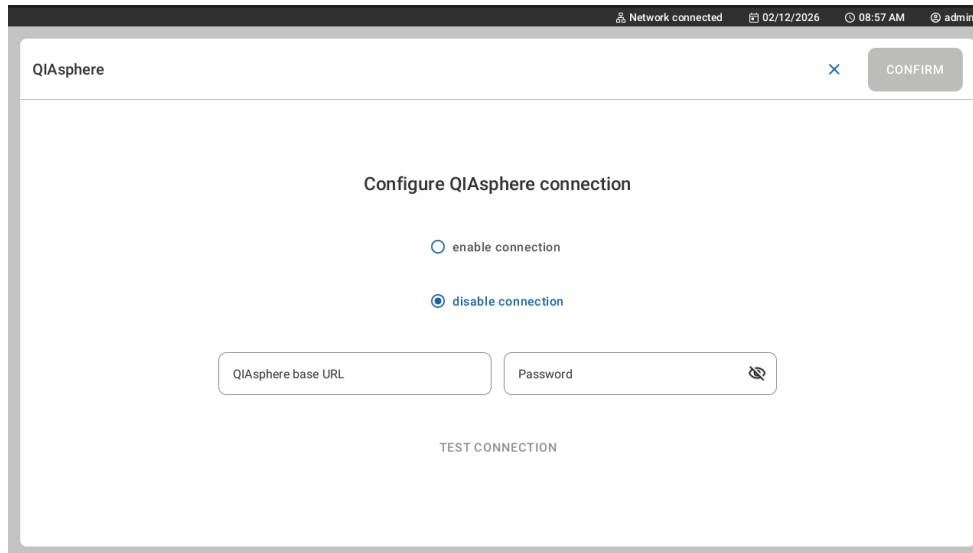


Illustration 36. Le menu QIAsphere.

3. Wi-Fi

La boîte de dialogue Wi-Fi permet d'activer une connexion à un réseau Wi-Fi disponible si une clé Wi-Fi est connectée à l'instrument.

- Branchez une clé USB Wi-Fi sur l'instrument, soit sur l'un des deux ports USB situés à l'avant de l'instrument, soit sur le port USB situé derrière l'écran, voir Illustration 21.
- Sélectionnez le menu **Connections** ; la boîte de dialogue de connexion Wi-Fi s'ouvre et lance immédiatement une recherche des réseaux Wi-Fi disponibles.
- Une fois la recherche terminée, un message en haut de l'écran confirme que la liste des réseaux Wi-Fi a été mise à jour avec succès.
- Sélectionnez le réseau Wi-Fi souhaité et appuyez sur **CONNECT**.
- Saisissez le bon mot de passe pour vous connecter au réseau Wi-Fi, puis appuyez sur **CONNECT**.
- Un message en haut de l'écran confirme la connexion à un réseau Wi-Fi et le nom du réseau s'affiche en bleu avec le statut **Connected** (Connecté) (Illustration 38).

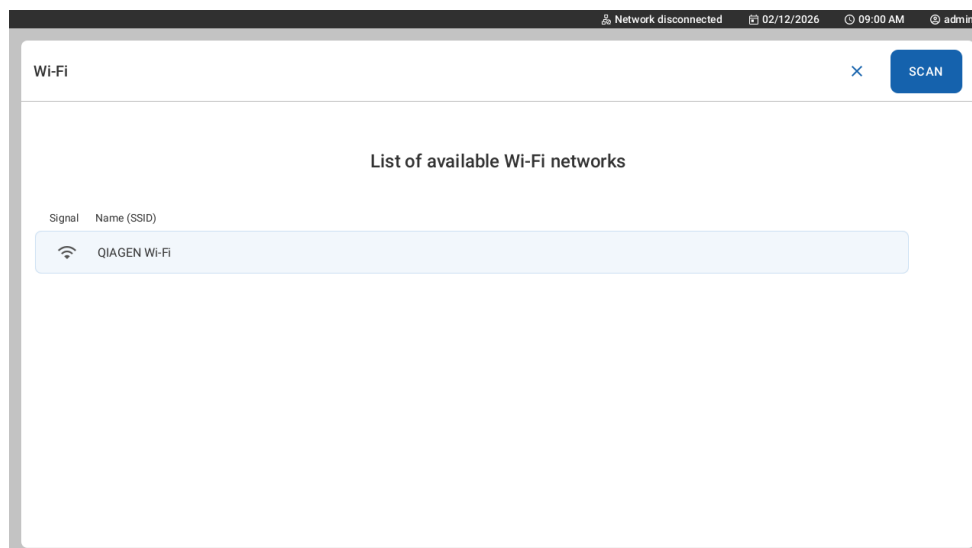


Illustration 37. Le menu Wi-Fi.

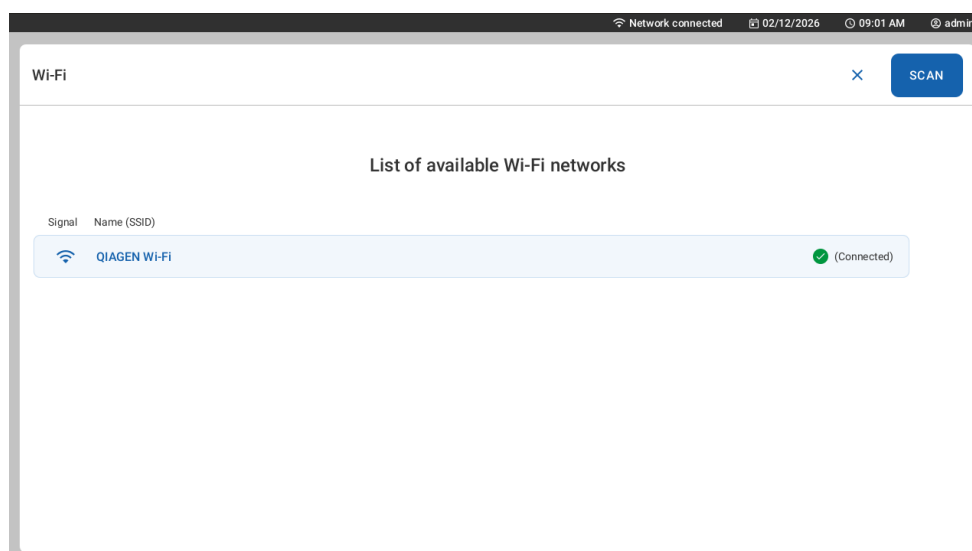


Illustration 38. État du réseau Wi-Fi.

Users

Le menu Utilisateurs propose une liste d'utilisateurs ainsi qu'une fonction permettant de rechercher ou d'ajouter un nouvel utilisateur. L'utilisateur administrateur doit entrer à nouveau son mot de passe pour accéder à ce menu.

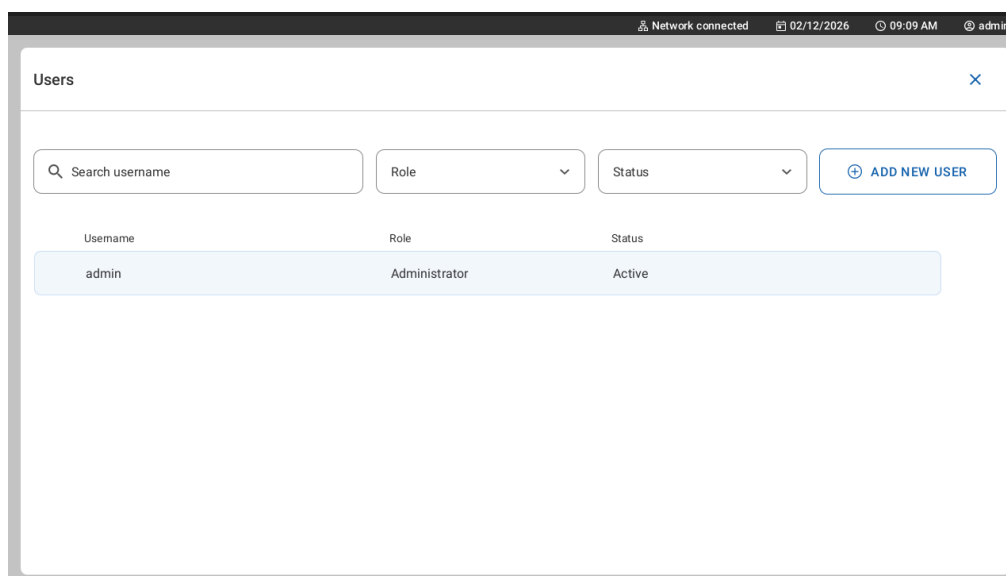


Illustration 39. Le menu Users.

5.2. Configuration d'un cycle de protocole

Tous les protocoles QIAGEN disponibles sont pré-installés sur le QIA Sprint Connect dès sa livraison. Vous pouvez télécharger tous les protocoles QIAGEN disponibles sur le site Web de QIAGEN (www.qiagen.com).

5.2.1. Configurer le cycle d'un protocole

Il existe deux manières de configurer le cycle d'un protocole.

1. Appuyez sur le bouton **Run** (Exécuter) () dans la fiche de protocole affichée sur l'écran d'accueil (Une fiche de protocole.)).

Si le protocole répond aux critères requis pour la réalisation d'un cycle en deux lots (Section 6.3), cochez la case correspondante dans la fiche de protocole afin de lancer le protocole sur les deux modules et de démarrer un cycle en deux lots.

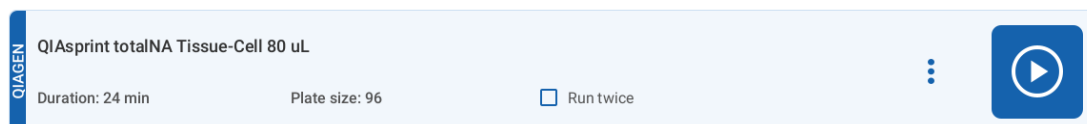


Illustration 40. Une fiche de protocole.

- Allez dans le menu **Protocols** et sélectionnez **Run protocol** (Lancer le protocole) dans la section **More Protocols Selection** (Plus de Protocoles).

Si le protocole répond aux critères requis pour la réalisation d'un cycle en deux lots (section 6.3), sélectionnez **Run protocol twice** pour démarrer un cycle en deux lots.

Appuyez sur **Run protocol** ou **Run protocol twice** pour démarrer un cycle.

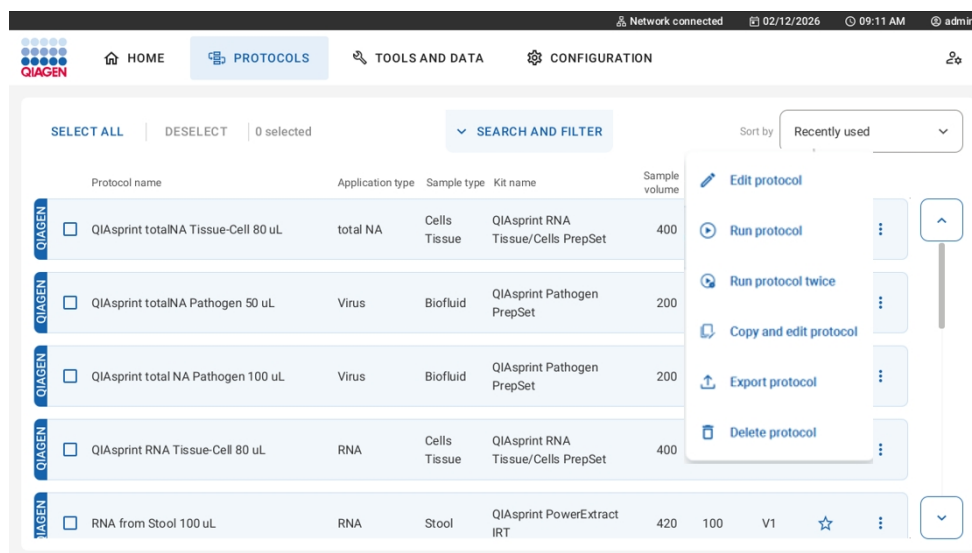


Illustration 41. Menu Protocols — la section More Protocols Selection.

5.2.2. Saisie des informations relatives au cycle

La fenêtre d'informations relatives au cycle (Illustration 42) permet à l'utilisateur de saisir des informations relatives à ce cycle spécifique du protocole, qui sont enregistrées dans le rapport correspondant. Si un cycle en deux lots a été lancé, chaque lot dispose de sa propre fenêtre d'informations relatives au cycle.

Cliquez sur **Confirm** après avoir saisi toutes les informations relatives au cycle pour passer à l'écran de chargement.

Network connected 02/12/2026 09:15 AM admin

1 Run details 2 Loading 3 Run execution

Protocol name
QIASprint totalRNA Tissue-Cell 80 uL

Run duration
24 min

Plate size
96

RUN DETAILS

Run name
QIASprint totalRNA Tissue-Cell 80 uL

Sample plate ID
-

Sample type
-

Kit name
QIASprint RNA Tissue/Cells PrepSet

Kit lot number
-

CANCEL CONFIRM

Illustration 42. La fenêtre d'informations relatives au cycle.

5.2.3. Chargement de l'instrument et réalisation d'un cycle

Après confirmation, l'écran de chargement s'affiche, indiquant l'emplacement de tous les produits jetables (Illustration 43). Le logiciel détermine l'emplacement en fonction de la position de la plaque définie dans le protocole. L'utilisateur ne peut pas modifier manuellement les emplacements des plaques.

En cliquant sur une plaque, le contenu attendu s'affiche.

Remarque : les plaques de préparation peuvent être préparées à l'avance et conservées après avoir été scellées afin d'éviter toute évaporation.

Remarque : ne scellez pas la plaque d'élution, car les résidus de colle présents sur le dessus de la plaque peuvent entraîner l'échec du cycle.

Appuyez sur **Start Run** (Démarrer le cycle) après avoir chargé l'instrument conformément aux instructions affichées sur l'écran de chargement de l'interface graphique.

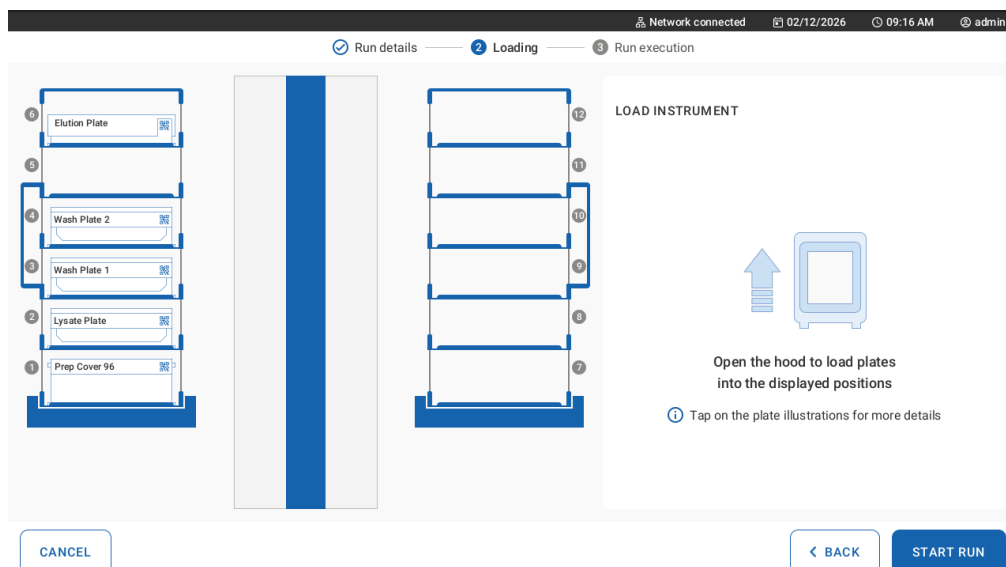


Illustration 43. L'écran de chargement.

5.2.4. Contrôle du chargement

Pendant le contrôle du chargement, le lecteur de codes QR intégré au porte-plaques tentera de vérifier la position de tous les produits jetables et adaptateurs thermiques prévus. Si une erreur est détectée, l'écran de contrôle du chargement s'affiche, signalant les erreurs et proposant des corrections (Illustration 45). Après avoir corrigé les erreurs de chargement, l'utilisateur peut choisir **Retry** (Réessayer) pour recommencer le contrôle du chargement. Dans le rapport d'exécution, la réussite d'un protocole n'est confirmée qu'après avoir passé avec succès le contrôle de chargement. Il est également possible d'ignorer le contrôle de chargement.

Remarque : le fait d'ignorer le contrôle du chargement conduit l'instrument à considérer que les modules ont été chargés comme prévu. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que l'instrument est correctement chargé. Un mauvais chargement peut endommager l'instrument.

Si le protocole nécessite un adaptateur thermique, le fait d'ignorer le contrôle de chargement active une autre boîte de dialogue invitant l'utilisateur à préciser l'emplacement de l'adaptateur thermique.

Contrôle de chargement réussi

Si tous les consommables sont chargés correctement, le contrôle du chargement se termine avec succès et le cycle démarre automatiquement. La progression s'affiche dans la fenêtre Cycle (Illustration 44).

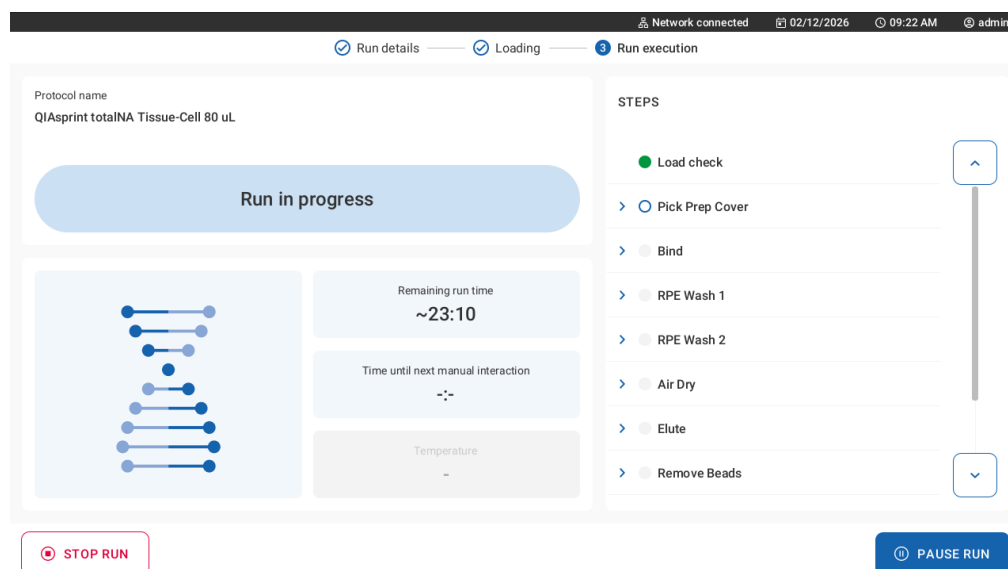


Illustration 44. La fenêtre Cycle

Échec du contrôle de chargement

Lors du contrôle de chargement, l'instrument vérifie si toutes les plaques de préparation, le capot de préparation et les plaques d'élution nécessaires pour le cycle demandé sont disponibles en scannant les codes-barres des produits jetables. En cas d'élément manquant, le cycle ne démarre pas et l'écran affiche un message indiquant les éléments manquants.

Cliquez sur **Retry**, après avoir chargé l'instrument conformément aux instructions indiquées sur l'écran de chargement de l'interface graphique, pour lancer un autre contrôle de chargement et démarrer le cycle.

Après avoir récupéré chaque capot de préparation, l'instrument tente de confirmer la réussite de cette opération en scannant le code QR. Si ce contrôle échoue, l'instrument avertit l'utilisateur que le capot de préparation n'a pas été détecté. L'utilisateur peut choisir d'ignorer cet avertissement.

Remarque : il incombe à l'utilisateur de s'assurer que le capot de préparation a bien été récupéré dans ce cas. Si cela n'est pas fait, l'instrument risque d'être endommagé, notamment si les aimants entrent directement en contact avec les réactifs.

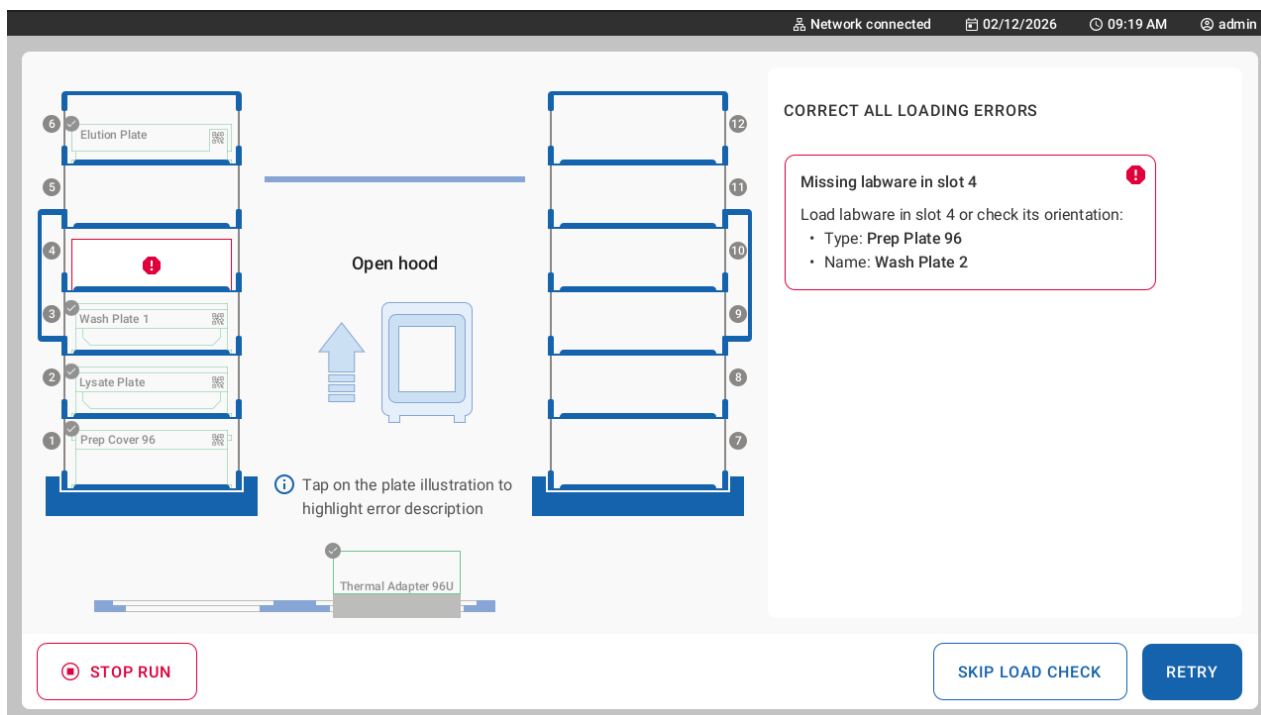


Illustration 45. La fenêtre de contrôle de chargement.

5.2.5. Fin du cycle du protocole

Lorsque le protocole se termine avec succès, la fenêtre Cycle de protocole terminé (Illustration 46) s’affiche.

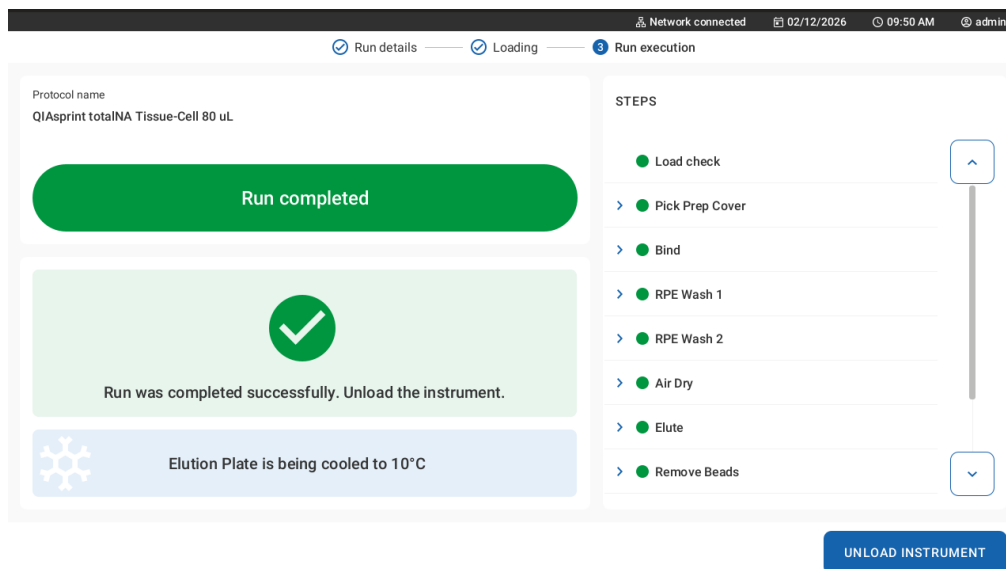


Illustration 46. La fenêtre de fin de cycle, avec la fenêtre Cooling (Refroidissement) après cycle actif.

Il existe deux scénarios de fin de cycle :

1. **Cooling after run active** (Refroidissement après le cycle actif) : à la fin du cycle, la plaque d'élution reste en position chauffage-refroidisseur tant que l'utilisateur n'a pas déchargé l'instrument. Pour commencer le déchargement de l'instrument, cliquez sur le bouton **Unload Instrument** (Décharger l'instrument). L'instrument déplace la plaque d'élution de la position de refroidissement vers le module, et les modules sont amenés en position de déchargement. Ouvrez le capot et déchargez les modules. Rangez la plaque d'élution et mettez les produits jetables au rebut conformément aux réglementations locales en matière de sécurité. Cliquez sur le bouton **Unload Instrument** pour valider.
2. **No cooling after run** (Pas de refroidissement après le cycle) : à la fin du cycle, l'instrument déplace les modules vers l'avant. Ouvrez le capot et déchargez les modules. Rangez la plaque d'élution et mettez les produits jetables au rebut conformément aux réglementations locales en matière de sécurité. Cliquez sur le bouton **Unload Instrument** pour valider.

En cas d'erreur, une fenêtre d'erreur s'affiche.

5.3. Enregistrement d'un rapport de cycle

Les rapports de cycle peuvent être enregistrés sur une clé USB dans le menu **Tools and Data**.

1. Allez dans le menu **Tools and Data**.
2. Cliquez sur le bouton **Run reports** (Rapports de cycle).
3. Sélectionnez un ou plusieurs rapports de cycle en cochant la case correspondante. Ensuite, validez votre sélection en cliquant sur le bouton **Export selection** (Exporter la sélection).
 - **Remarque** : il est également possible de supprimer des fichiers de rapport après avoir sélectionné ceux à supprimer et en cliquant sur le bouton **Delete Selection** (Supprimer la sélection).
 - Dans la fenêtre Sélectionner la destination, le fichier de rapport de cycle peut être enregistré directement sur la clé USB en cliquant sur le bouton **Export Run Report** (Exporter le rapport de cycle).
 - Il est également possible de sélectionner un dossier existant (**Open Folder >**) (Ouvrir le dossier >) sur la clé USB ou de créer un nouveau dossier **(+) Create Folder** [(+) Créer un dossier] dans lequel enregistrer le fichier.
4. Après avoir cliqué sur **Export Run Report**, un message indiquant que l'exportation est en cours s'affiche jusqu'à ce que le transfert soit terminé. L'écran revient ensuite au menu **Tools and Data**.

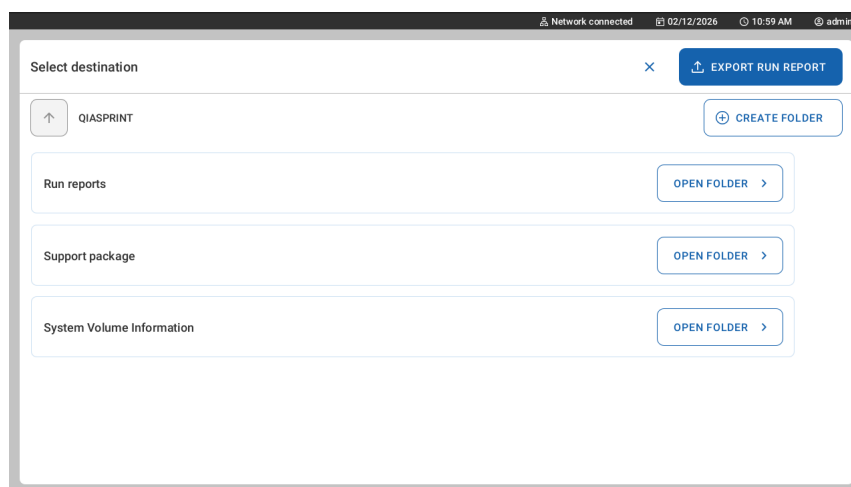


Illustration 47. L'écran d'exportation des rapports de cycle vers une clé USB s'affiche.

5.4. Exportation d'un progiciel d'assistance

Les progiciels d'assistance peuvent être sauvegardés sur une clé USB dans le menu **Tools and Data**.

1. Allez dans le menu **Tools and Data**.
2. Cliquez sur le bouton **Support package** (Progiciel d'assistance).
3. Le progiciel d'assistance peut être sauvegardé directement sur la clé USB en cliquant sur le bouton **Export Support Package** (Exporter le progiciel d'assistance). Il est également possible de choisir un dossier existant (**Open Folder >**) sur la clé USB ou de créer un nouveau dossier (**(+) Create Folder**) pour y enregistrer le fichier.
4. Une fois le transfert terminé, un message de confirmation s'affiche.

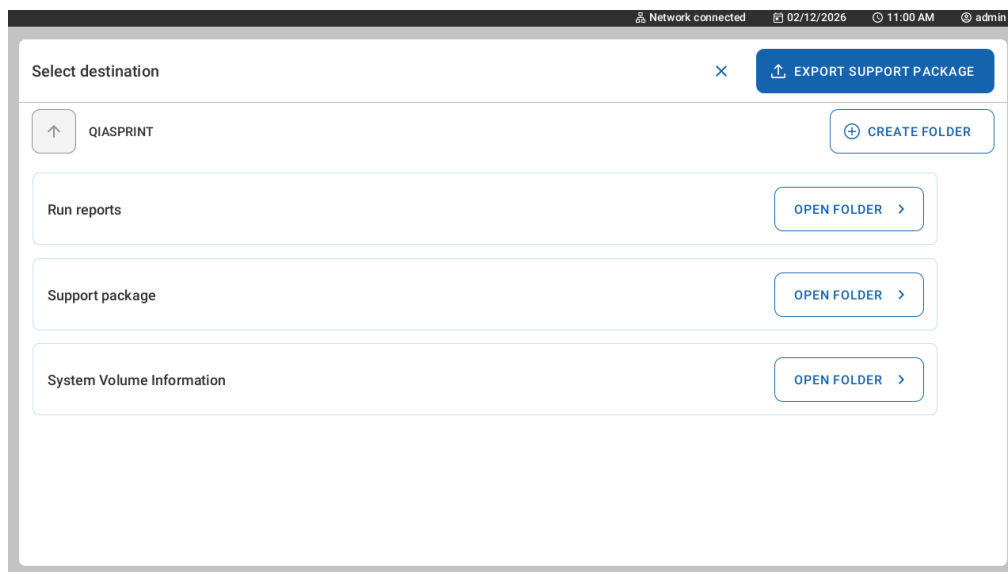


Illustration 48. L'écran d'exportation d'un progiciel d'assistance vers une clé USB s'affiche.

5.5. Annulation de la configuration du cycle de protocole

L'utilisateur peut annuler le processus de configuration du cycle de protocole à tout moment. Pour annuler la configuration, cliquez sur **Cancel**. Veuillez noter que la progression de la configuration ne s'enregistre pas.

5.6. Abandon du cycle du protocole

Il est possible d'arrêter à tout moment un cycle de protocole. Pour arrêter le cycle, suivre les étapes ci-dessous :

1. Sur l'écran cycle de protocole en cours, cliquez sur **Stop Run** (Arrêter le cycle).
2. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche. Cliquez sur **Stop Run** pour arrêter le cycle ou sur **Cancel** pour revenir à l'écran cycle de protocole en cours.

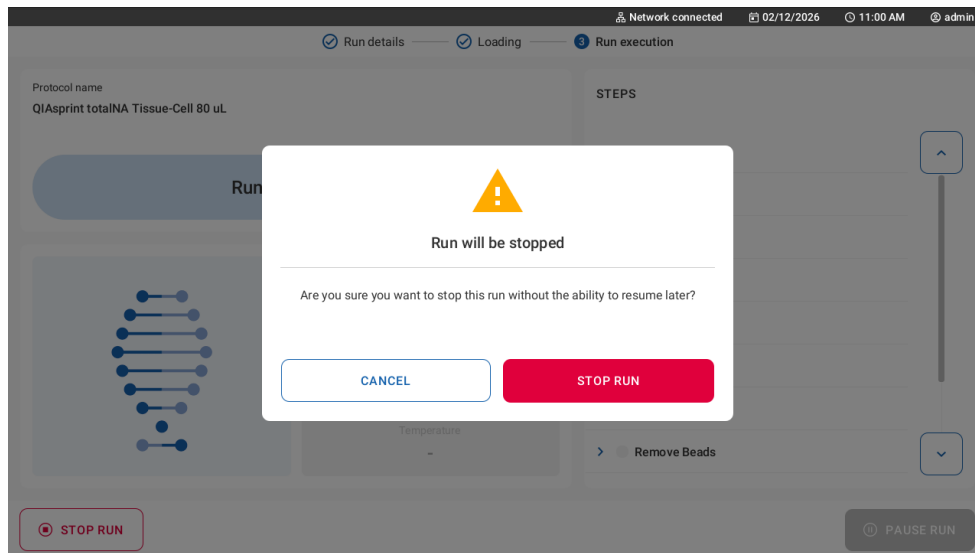


Illustration 49. Boîte de dialogue permettant d'interrompre le cycle du protocole.

3. Lorsque le cycle est interrompu, l'instrument termine l'opération en cours. Tous les produits jetables sont replacés dans le module.

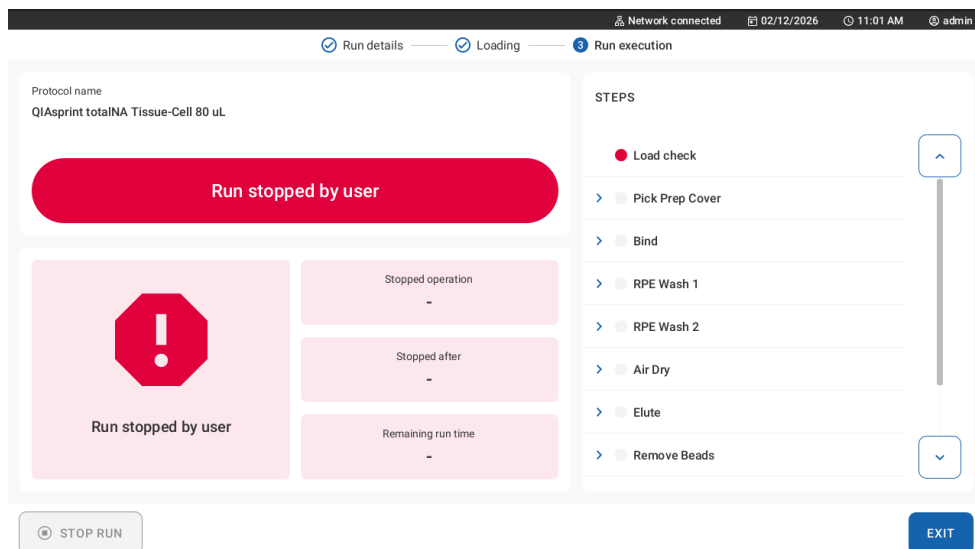


Illustration 50. Écran indiquant que le cycle est arrêté.

4. Cliquez sur **Exit** (Quitter) pour fermer la boîte de dialogue.

5.7. Mise en pause d'un cycle de protocole

Il est possible d'arrêter à tout moment un cycle de protocole. Cliquez sur le bouton **Pause Run** (Suspendre le cycle). L'instrument termine l'opération en cours, puis met en pause le cycle de protocole.

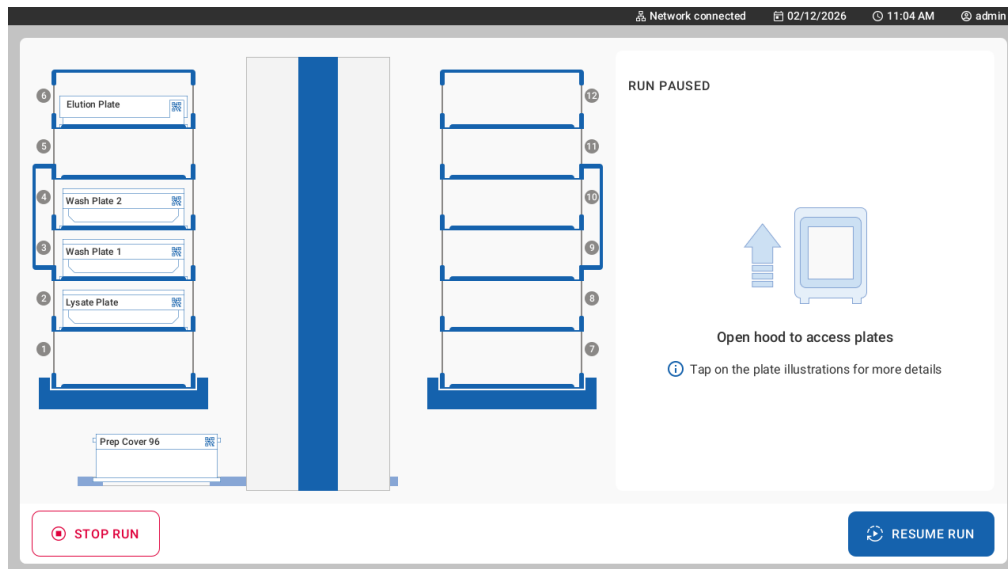


Illustration 51. Écran indiquant la mise en pause du cycle.

Cliquez soit sur **Resume Run** (Reprendre le cycle) pour poursuivre le protocole (l'instrument effectue un contrôle de chargement avant de poursuivre le protocole) ou sur **Stop Run** pour arrêter complètement le cycle de protocole.

5.8. Intervention manuelle pendant le cycle d'un protocole

Si un protocole nécessite une intervention manuelle, l'instrument met le cycle en pause et attend que cette intervention soit effectuée. Cette action est indiquée dans les étapes du protocole (Illustration 52).

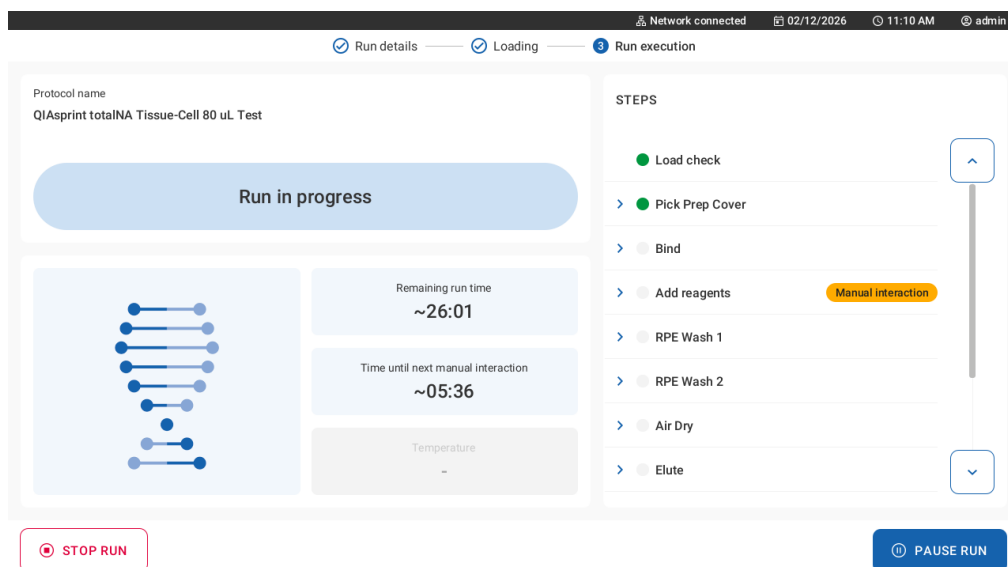


Illustration 52. L'écran cycle en cours avec une intervention manuelle prévue dans le protocole.

Lorsque l'étape nécessitant une interaction manuelle intervient ensuite dans le cycle de protocole, celui-ci se met automatiquement en pause.

1. Validez le message d'interactions manuelles en cliquant sur **OK**.
2. Suivez les instructions affichées à l'écran d'interaction manuelle. La procédure à suivre dépend du protocole (Illustration 53).

Remarque : si le capot n'a pas été ouvert, l'instrument considère que l'action n'a pas été effectuée et invite l'utilisateur soit à cliquer sur le bouton **Back To Add Reagents** (Retour pour ajouter des réactifs) pour exécuter l'interaction, soit à cliquer sur le bouton **Resume Run** pour poursuivre le cycle sans passer par l'interaction manuelle.

3. Une fois l'interaction manuelle effectuée, cliquez sur le bouton **Resume Run**. L'instrument effectue un contrôle de chargement avant de passer à l'étape suivante du cycle de protocole.

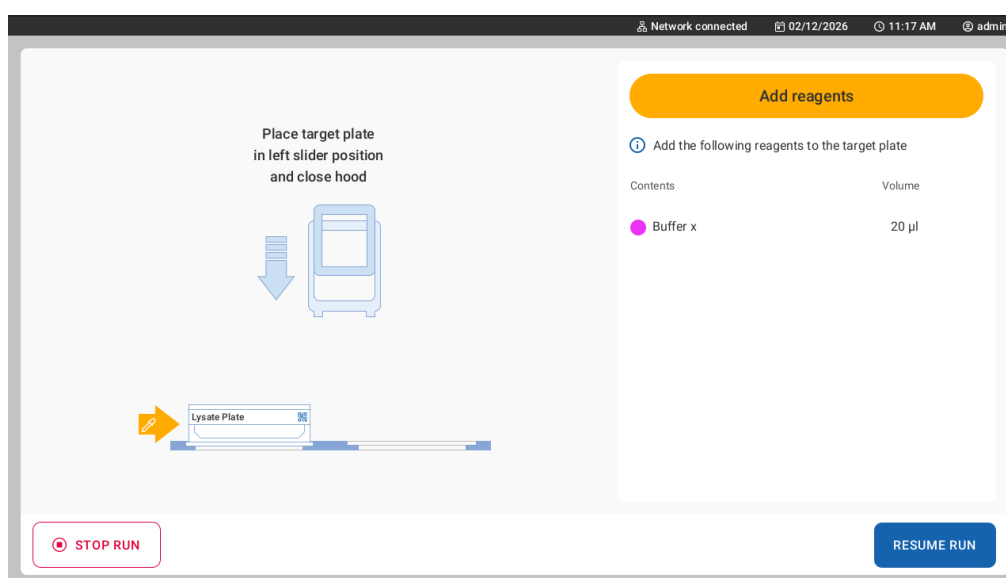


Illustration 53. L'écran d'interaction manuelle.

5.9. Exportation et importation de protocoles

Les protocoles peuvent être importés et exportés, par exemple, pour être consultés ou édités à l'aide du logiciel QIA sprint Connect Manager sur PC. L'importation et l'exportation s'effectuent via une clé USB (formatée au format FAT-32).

5.9.1. Exportation des protocoles de l'instrument vers une clé USB

Les fichiers de protocole peuvent être exportés sous la forme d'un fichier unique ou plusieurs protocoles peuvent être exportés ensemble.

Exportation d'un seul fichier de protocole

1. Branchez une clé USB à l'un des ports USB situés à l'avant de l'instrument.
2. Dans l'écran Accueil ou Protocoles, sélectionnez **Export protocol** dans le menu **More protocol option** du protocole à exporter.

Une liste des clés USB connectées s'affiche.

3. Sélectionnez la clé USB et cliquez sur **Export** (Exporter) pour enregistrer le fichier sur la clé USB.

Remarque : les fichiers peuvent être enregistrés dans n'importe quel dossier disponible sur la clé USB ou dans un nouveau dossier.

Exportation de plusieurs fichiers de protocole

1. Branchez une clé USB à l'un des ports USB situés à l'avant de l'instrument.

Pour exporter plusieurs fichiers de protocoles, accédez à l'écran Protocoles, cochez les cases correspondant aux protocoles à exporter, puis cliquez sur **Export selection**. Une liste des clés USB connectées s'affiche.

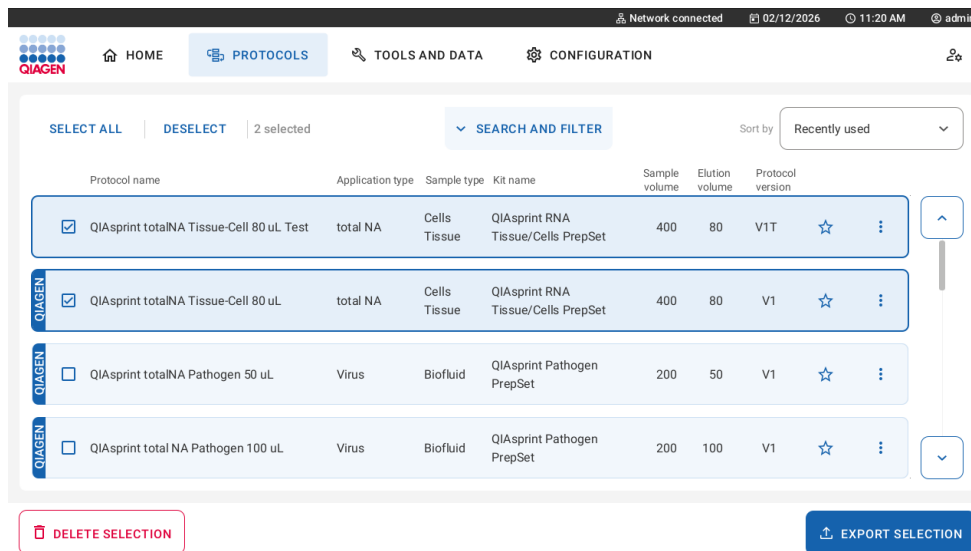


Illustration 54. Sélectionnez plusieurs protocoles à exporter.

2. Sélectionnez la clé USB et cliquez sur **Export** pour enregistrer les fichiers sur la clé USB.

Remarque : les fichiers peuvent être enregistrés dans n'importe quel dossier disponible sur la clé USB ou dans un nouveau dossier.

5.9.2. Importation de protocoles depuis une clé USB vers l'instrument

Les protocoles peuvent être importés en cliquant sur le bouton **Import protocols** dans le menu **Home**.

1. Branchez une clé USB contenant les protocoles à importer à l'un des ports USB situés à l'avant de l'instrument.
2. Une liste des clés USB connectées s'affiche. Sélectionnez la clé USB sur laquelle le protocole doit être importé.
3. Validez le protocole sélectionné en cliquant sur le bouton **Import** (Importer) pour démarrer l'installation du protocole.
4. Un message s'affiche pour confirmer le succès du téléchargement.

Pour que l'importation d'un protocole aboutisse, deux conditions doivent être réunies :

- Le nouveau protocole doit porter un nom qui lui est propre sur l'instrument.
- Le nouveau protocole doit posséder un identifiant universel unique (UUID).

Si un protocole est importé avec un nom qui ne lui est pas propre, l'instrument propose de le renommer.

L'UUID est un identifiant interne du protocole qui permet de l'identifier sans ambiguïté. Un problème se pose lorsque des UUID coïncident, par exemple lorsqu'un protocole précédemment exporté est réimporté dans l'instrument (par exemple, après avoir apporté une modification ou créé un nouveau protocole issu du protocole d'origine). Dans ce cas, l'instrument propose de remplacer le protocole d'origine par le protocole importé ou de conserver les deux protocoles. Dans ce dernier cas, le nouveau protocole obtient un nouvel UUID.

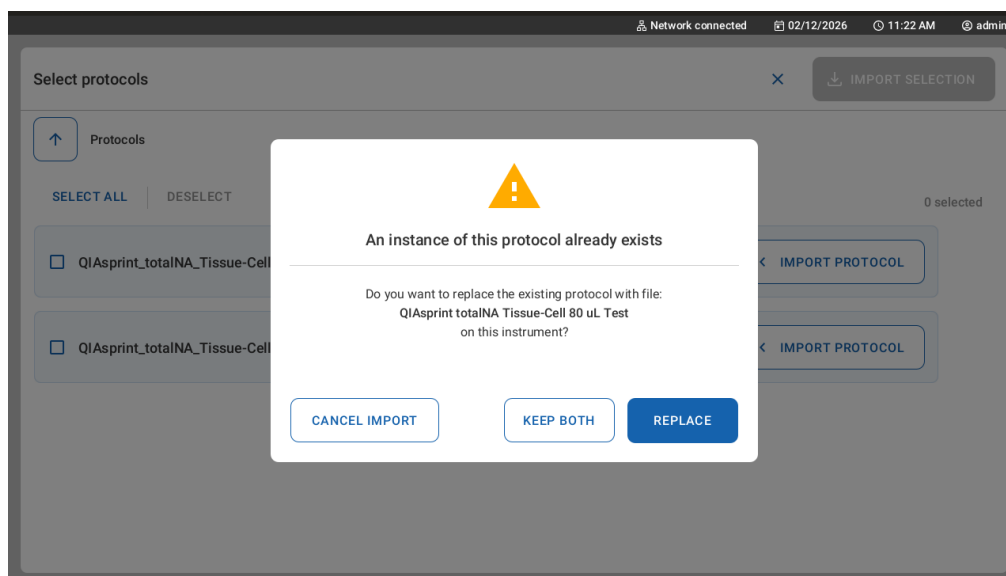


Illustration 55. Boîte de dialogue s'affichant en cas d'importation d'un protocole dont le nom n'est pas unique.

5.9.3. Ajout ou mise à jour de protocoles QIAGEN

Les protocoles QIAGEN peuvent être téléchargés depuis le site web de QIAGEN. Extrayez l'archive téléchargée sur une clé USB au format FAT-32 et importez les protocoles souhaités dans l'instrument.

L'ensemble des protocoles standard de QIAGEN peut être téléchargé gratuitement. Consultez l'onglet **Resources** (Ressources) sur www.qiagen.com/QIAAsprint-Connect pour obtenir le package de protocoles.

5.9.4. Ouverture des protocoles dans le logiciel QIAAsprint Connect Manager

Les protocoles se trouvant sur une clé USB ou dans le système de fichiers Windows peuvent s'ouvrir depuis Windows Explorer en effectuant un double-clic sur le fichier de protocole, à condition que le logiciel QIAAsprint Connect Manager ait été préalablement installé. Il est également possible d'ouvrir les protocoles depuis le logiciel QIAAsprint Manager en sélectionnant **Open protocol** (Ouvrir le protocole). Pour transférer un protocole vers l'instrument, enregistrez-le sur une clé USB au format FAT-32.

Le logiciel QIAAsprint Connect Manager peut être téléchargé à partir de la page web (www.qiagen.com/QIAAsprint-Connect).

5.10. Décontamination aux UV

AVERTISSEMENT Rayonnement UV



Éviter de regarder directement la lumière UV. Ne pas exposer votre peau à la lumière UV.

La boîte UV est fournie avec l'instrument et peut être stockée sur la plateforme de la boîte UV (Illustration 6D) à l'intérieur de l'instrument.

Remarque : si la boîte UV a été retirée de l'instrument, veuillez à la replacer sur la plateforme de la boîte UV avant de lancer l'assistant de décontamination par UV.

1. Avant de commencer la décontamination par UV, retirez tous les accessoires et produits jetables de l'instrument. Procédez régulièrement à l'entretien afin d'éliminer toutes traces visibles de réactifs ou de contamination par échantillons (section 7.2)
2. Fermez le capot.
3. Pour lancer la procédure automatique de décontamination par UV, allez dans le menu **Tools and Data** et sélectionnez l'assistant **UV decontamination** (Illustration 56).
4. Cliquez sur **Start** (Démarrer) pour lancer un cycle de décontamination avec la durée par défaut (Standard : 14 min) ou sélectionnez **Custom** (Personnalisé) pour multiplier la durée standard (1 à 5 correspond à une durée entre 14 et 65 min) à l'aide du clavier qui s'affiche automatiquement, validez en cliquant sur **Save** (Enregistrer), et cliquez sur **Execute** (Exécuter) pour lancer la décontamination par UV.

Remarque : contactez le support technique de QIAGEN pour obtenir de l'aide concernant le choix de la durée d'irradiation adéquate pour des contaminants particuliers.

Pendant le cycle de décontamination par UV, l'adaptateur thermique peut rester soit sur la plateforme de l'adaptateur thermique, soit sur la position chauffage-refroidisseur. Dans ce cas, c'est l'adaptateur qui est irradié plutôt que la surface sous-jacente. Il est également possible de décontaminer l'adaptateur thermique par immersion dans des produits de décontamination (section 7.2.1). Consultez la section 5.12 si l'adaptateur thermique doit être retiré du chauffage-refroidisseur.

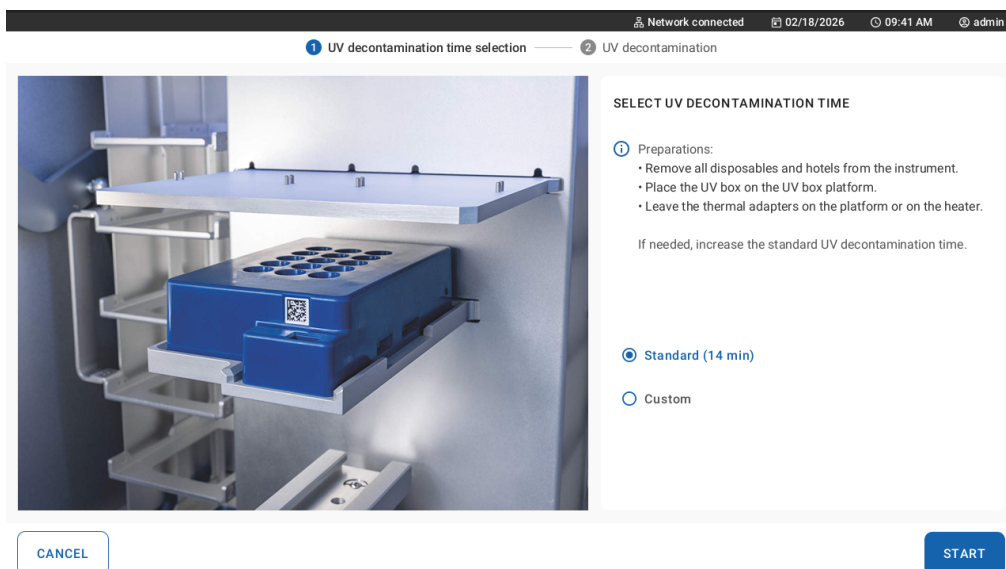


Illustration 56. L'assistant de décontamination par UV.



Illustration 57. La boîte UV.



Illustration 58. La plateforme de la boîte UV.

5.11. Installation et échange de la tête magnétique

AVERTISSEMENT Risque lié aux champs magnétiques puissants



Champ magnétique puissant – Veillez à éviter toute exposition à un champ magnétique puissant.

L'assistant de remplacement des têtes magnétiques permet d'installer ou de retirer les têtes magnétiques tout en minimisant les risques d'endommagement des tiges magnétiques.

Allez dans le menu **Tools and Data**, et sélectionnez le menu **Magnet heads**. Il existe deux positions pour charger, décharger ou échanger une tête magnétique. En fonction du statut de ces positions, la liste des actions disponibles ci-dessous s'affiche et celles-ci peuvent être sélectionnées.

Charger

Pour les positions vides, l'action **Load** (Charger) est disponible. Cliquez sur le bouton **Load** pour démarrer l'assistant de chargement. Vérifiez s'il reste des produits jetables sous la tête magnétique ou le support du capot de préparation, puis cliquez sur Valider si la voie est libre pour poursuivre la procédure avec l'assistant. Suivez les instructions affichées à l'écran pour charger une tête magnétique.

Décharger

Pour les positions dont la tête magnétique est déjà chargée, il est possible d'utiliser la fonction **Unload** (Décharger). Cliquez sur le bouton **Unload** pour lancer l'assistant de chargement. Vérifiez s'il reste des produits jetables sous la tête magnétique ou le support du capot de préparation, puis cliquez sur Valider si la voie est libre pour poursuivre la procédure avec l'assistant. Suivez les instructions affichées à l'écran pour décharger une tête magnétique.

Échanger

Pour les positions dont la tête magnétique est déjà chargée, il est possible d'utiliser la fonction **Exchange** (Échanger). Cliquez sur le bouton **Exchange** pour lancer l'assistant d'échange. Vérifiez s'il reste des produits jetables sous la tête magnétique ou le support du capot de préparation, puis cliquez sur Valider si la voie est libre pour poursuivre la procédure avec l'assistant. Suivez les instructions affichées à l'écran pour échanger une tête magnétique.

Remarque : évitez de toucher les tiges magnétiques ou de les cogner contre des surfaces afin de ne pas endommager la tête magnétique.

Remarque : les vis doivent être serrées à la main.

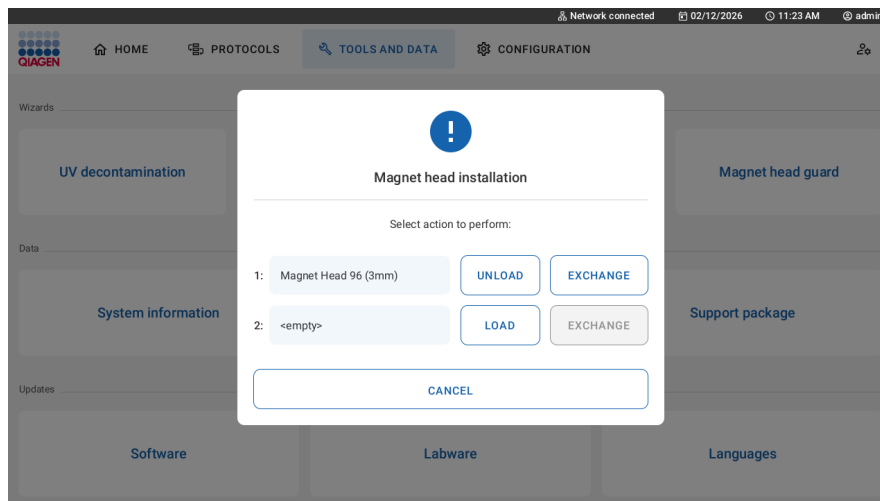


Illustration 59. Menu de l'assistant d'échange de la tête magnétique.

5.12. Positionnement de l'adaptateur thermique

AVERTISSEMENT Surface chaude



Le système de chauffage peut atteindre une température jusqu'à 95 °C. Éviter de le toucher lorsqu'il est chaud, en particulier, peu de temps après avoir effectué un cycle d'exécution.

Les adaptateurs thermiques peuvent se trouver à trois endroits différents dans l'instrument :

- Le chauffage-refroidisseur
- Fente gauche de la plateforme de l'adaptateur thermique (Un adaptateur thermique dans la fente droite de la plateforme de l'adaptateur thermique.)
- Fente droite de la plateforme de l'adaptateur thermique

Charger l'adaptateur thermique

Pour charger un adaptateur thermique, placez-le sur les broches de la plateforme de l'adaptateur thermique, en veillant à le positionner correctement. L'instrument détecte l'adaptateur thermique avant le lancement d'un cycle de protocole et charge automatiquement l'adaptateur dont il a besoin sur la position de chauffage-refroidisseur.



Illustration 60. Un adaptateur thermique dans la fente droite de la plateforme de l'adaptateur thermique.

Retirer l'adaptateur thermique

Si l'adaptateur thermique doit être retiré de l'instrument pour être nettoyé, allez dans le menu **Tools and Data** et sélectionnez le menu assistant Adaptateurs thermiques. L'instrument fait sortir le chauffage-refroidisseur. Poussez simultanément sur les quatre parties métalliques argentées de l'adaptateur thermique et soulevez-le pour le retirer du chauffage-refroidisseur. Après avoir retiré l'adaptateur thermique, validez l'opération en cliquant sur Terminé pour quitter l'assistant.

5.13. Protection de la tête magnétique

Le QIA Sprint Connect est équipé d'une protection de tête magnétique qui se déploie automatiquement lorsque l'instrument procède au changement de plaques sous le capot de préparation. Le plateau de la protection de la tête magnétique peut être retiré pour le nettoyage et la décontamination.

Charger/décharger la protection de la tête magnétique

Pour charger ou décharger la protection de la tête magnétique, allez dans le menu **Tools and Data** et sélectionnez le menu **Magnet head guard**.

Après le démarrage de l'assistant, l'instrument déploie la protection de la tête magnétique. Pour charger la plaque de protection de la tête magnétique, enfoncez-la dans le support, à l'arrière de l'instrument sous l'unité de traitement, jusqu'à ce qu'un clic vous indique que le plateau est bien fixé. Pour décharger la plaque de protection de la tête magnétique, tirez sur la plaque pour la détacher de son support.

Cliquez sur **Done** (Terminé) après avoir chargé ou déchargé la plaque de protection de la tête magnétique.

Remarque : l'état actuel de la plaque de protection de la tête magnétique apparaît dans l'assistant.

Consultez la section 7.2.1 pour connaître les instructions de décontamination.

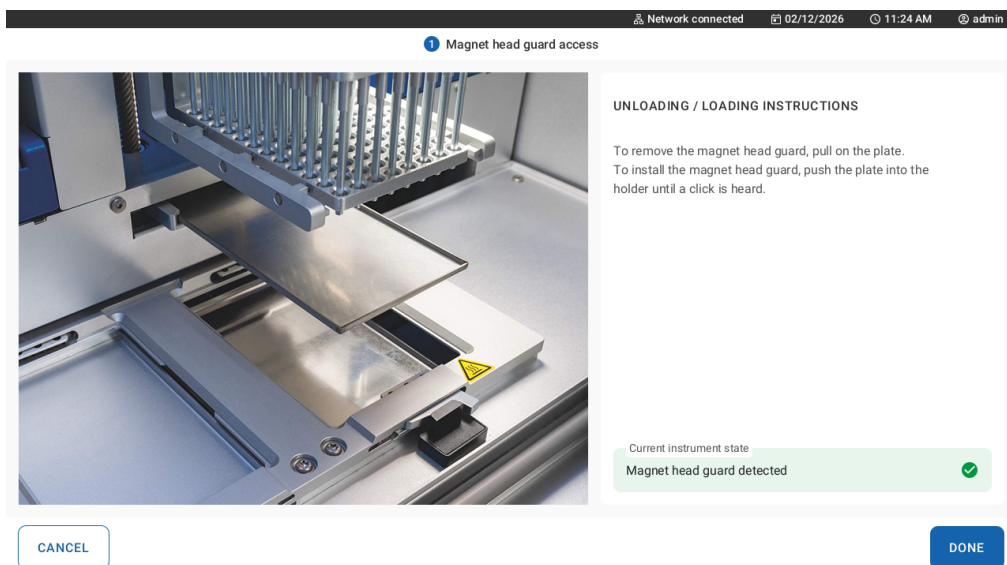


Illustration 61. Assistant de protection de la tête magnétique.

5.14. Mise à jour du logiciel

Remarque : seuls les administrateurs peuvent mettre à jour le logiciel.

Remarque : la configuration du système n'est accessible qu'aux utilisateurs disposant du rôle d'administrateur.

Remarque : pour vous assurer que votre QIASprint Connect dispose des dernières versions logicielles installées, veuillez consulter la page Web dédiée au QIASprint Connect à l'adresse www.qiagen.com/QIASprint-Connect. La version du logiciel actuellement installée est indiquée dans le menu **System information** de l'onglet **Tools and Data**.

Important : utilisez uniquement la clé USB fournie par QIAGEN. Ne branchez pas d'autres dispositifs USB aux ports USB.

Important : utilisez uniquement des fichiers liés au QIASprint Connect téléchargés depuis www.qiagen.com ou fournis par le support technique de QIAGEN.

Remarque : une validation de la somme de contrôle est requise pour garantir l'intégrité du logiciel une fois le téléchargement Web terminé et avant toute utilisation ultérieure du logiciel. Pour obtenir de plus amples informations sur la validation de l'intégrité du logiciel pendant le téléchargement et le transfert de fichiers, consultez le document intitulé « Processus de vérification de l'intégrité du logiciel QIAGEN » disponible avec le pack logiciel sur la page Web de QIAGEN. La somme de contrôle figurant sur la page de téléchargement correspond à celle du package zip. Veiller à effectuer la comparaison des sommes de contrôle avant de décompresser le pack.

Important : ne retirez pas la clé USB pendant le téléchargement ou le transfert de données ou de logiciel vers ou depuis l'instrument.

Si une nouvelle version du logiciel peut être téléchargée, rendez-vous sur www.qiagen.com/QIASprint-Connect ; consultez l'onglet **Resources**. Le téléchargement crée un fichier zip.

Seuls les utilisateurs auxquels un rôle d'administrateur a été attribué peuvent mettre à jour le logiciel. Il est recommandé de télécharger tous les rapports de cycle avant de mettre à jour le logiciel et de créer un progiciel d'assistance.

1. Enregistrez le fichier ZIP téléchargé sur une clé USB et extrayez le fichier ZIP sur ce support.
2. Créez un progiciel de support conformément à la section 5.4.
3. Allez dans l'onglet du menu **Tools and Data** et sélectionnez le bouton **Software**.
4. Sélectionnez le fichier d'installation du logiciel sur la clé USB et dans le dossier approprié, et appuyez sur le bouton **IMPORT FILE** (IMPORTER LE FICHIER).
5. Un message contextuel, contenant des informations sur la version actuelle et la nouvelle version du logiciel, s'affiche. Cliquez sur **INSTALL** (INSTALLER) pour démarrer l'installation.
6. Après l'installation du logiciel, il est nécessaire de redémarrer l'instrument. Un message contextuel affiche cette information, cliquez sur le bouton **RESTART** (REDÉMARRER) pour redémarrer l'instrument.
7. Après le redémarrage et la connexion, un message contextuel s'affiche pour vous informer que la mise à jour logicielle s'est déroulée avec succès. Appuyez sur **OK** pour fermer le message.

Remarque : la configuration du système n'est accessible qu'aux utilisateurs disposant du rôle d'administrateur.

Important : utilisez uniquement la clé USB fournie par QIAGEN. Ne branchez pas d'autres dispositifs USB aux ports USB.

Important : utilisez uniquement des fichiers liés au QIASprint Connect téléchargés depuis www.qiagen.com ou fournis par le support technique de QIAGEN.

Si une version mise à jour du progiciel pour matériel de laboratoire peut être téléchargée, veuillez vous rendre sur www.qiagen.com/QIASprint-Connect ; consultez l'onglet Ressources. Le téléchargement crée un fichier ZIP.

1. Enregistrez le fichier ZIP téléchargé sur une clé USB et extrayez le fichier ZIP sur cette clé USB.
2. Allez dans l'onglet du menu **Tools and Data** et sélectionnez le bouton **Labware** (Matériel de laboratoire).
3. Sélectionnez le fichier d'installation du matériel de laboratoire sur la clé USB et dans le dossier correspondants, puis cliquez sur **IMPORT FILE**.
4. Un message contextuel s'affiche pour indiquer que le fichier du matériel de laboratoire a été importé.

5.15. Mise à jour du fichier langue

Remarque : la configuration du système n'est accessible qu'aux utilisateurs disposant du rôle d'administrateur.

Important : utilisez uniquement la clé USB fournie par QIAGEN. Ne branchez pas d'autres dispositifs USB aux ports USB.

Important : utilisez uniquement des fichiers liés à QIASprint Connect téléchargés depuis www.qiagen.com ou fournis par le service technique de QIAGEN.

Si une version mise à jour du package linguistique peut être téléchargée, vous pouvez la consulter sur www.qiagen.com/QIASprint-Connect (voir l'onglet **Resources**). Le téléchargement crée un fichier ZIP.

1. Enregistrez le fichier ZIP téléchargé sur une clé USB et extrayez le fichier ZIP sur ce support.
2. Allez dans l'onglet du menu **Tools and Data** et sélectionnez le bouton Langues.
3. Sélectionnez le fichier d'installation de la langue sur la clé USB et dans le dossier correspondants, puis cliquez sur le bouton **IMPORT FILE**.
4. Un message contextuel s'affiche pour indiquer que le pack de fichiers multilingues a été importé.

6. L'éditeur de protocoles QIAasprint Connect

L'éditeur de protocoles QIAasprint Connect fait partie du logiciel de l'instrument. Il sert à créer ou à modifier des protocoles. Les protocoles fournis par QIAGEN ne peuvent pas être modifiés, mais il est possible d'en créer des copies et de les modifier.

Il est également possible de créer ou de modifier des protocoles avec le logiciel QIAasprint Connect Manager sur un autre PC.

Utilisation de l'éditeur de protocoles dans le logiciel de l'instrument

Pour créer un nouveau protocole, allez dans le menu **Home** et cliquez sur le bouton **Create new protocol** pour lancer la création d'un nouveau protocole.

Pour éditer un protocole, accédez à la **fiche du protocole** à éditer et cliquez sur **Edit protocol** (Éditer le protocole) dans le menu **More protocol option**, soit dans l'écran d'accueil, soit dans le menu **Protocols**.

Utilisation du logiciel QIAasprint Connect Manager sur un PC

Pour créer un nouveau protocole, ouvrez le logiciel sur votre ordinateur et sélectionnez le bouton **Create new protocol** pour lancer la création d'un nouveau protocole.

Pour créer un nouveau protocole, ouvrez le logiciel sur votre ordinateur et sélectionnez le bouton **Open protocol** (Ouvrir un protocole) pour lancer la création d'un nouveau protocole.

6.1. Écran d'informations sur le protocole

The screenshot displays the 'PROTOCOL INFO' tab in the QIAasprint Connect software. The interface includes a top bar with 'Network connected', date '02/12/2026', time '11:25 AM', and user 'admin'. The main form contains the following elements:

- 1**: Protocol name text input field.
- 2**: Checkmark icon and checkbox labeled 'Generate protocol name from items below'.
- 3**: Application type dropdown menu.
- 4**: Sample type dropdown menu.
- 5**: Kit name text input field.
- 6**: Sample volume text input field with a unit 'µl'.
- 7**: Elution volume text input field with a unit 'µl'.
- 8**: Version text input field.
- 9**: Description text area.

Buttons for 'CLOSE' and 'SAVE' are located in the top right corner.

Illustration 62. L'écran d'informations sur le protocole.

L'écran d'informations sur le protocole (Illustration 62) sert à enregistrer les propriétés pouvant faire l'objet d'une recherche, en vue de la recherche de protocoles, et à créer le nom du fichier du protocole.

1. Le nom du protocole est généré automatiquement à partir des données saisies dans les autres champs.
2. Si vous ne souhaitez pas que le nom du protocole soit généré automatiquement, décochez la case « Générer le nom du protocole à partir des éléments ci-dessous ».
3. Le type d'application peut être sélectionné dans le menu déroulant.
4. Le type d'échantillon peut être sélectionné dans le menu déroulant.
5. Le nom du kit peut être saisi manuellement dans le champ de texte libre.
6. Le volume de l'échantillon peut être saisi. Il n'est pas directement lié aux volumes des étapes du protocole et devra probablement être mis à jour séparément si le protocole est modifié par l'utilisateur.
7. Le volume d'éluion peut être saisi. Il n'est pas directement lié aux volumes du protocole et devra probablement être mis à jour séparément lorsque le protocole sera modifié par l'utilisateur.
8. La version du protocole peut être saisie manuellement dans le champ de texte libre.
9. La description peut être saisie manuellement dans le champ de texte libre.

Remarque : tous les champs sont facultatifs, à l'exception du nom du protocole.

Le logiciel QIASprint Connect Manager propose différentes options pour enregistrer ou fermer un fichier de protocole.

QIASprint Connect Manager Software

PROTOCOL INFO STEPS & PLATES

CLOSE EDITOR SAVE AS SAVE

Protocol name

☒ Generate protocol name from items below

Application type Sample type Kit name

Sample volume µl Elution volume µl Version

Description

Illustration 63. L'écran d'informations sur le protocole dans le logiciel QIASprint Connect Manager.

1. Fermez le protocole en cours, un message vous invite à enregistrer les modifications non sauvegardées.
2. Enregistrez le protocole sous un nom de fichier et à un emplacement spécifiques.

6.2. Étapes et plaques

6.2.1. Terminologie

L'éditeur de protocole utilise un certain nombre de termes spéciaux pour définir un protocole.

Consommable	Affiché dans la colonne de gauche du protocole. Définit le type de produit jetable (capot de préparation ou plaque, section 3.4) et le contenu des plaques.
Étape	Affiché dans la colonne de droite du protocole. Regroupe un ensemble d'opérations en unités logiques représentant une étape du processus (par exemple, lier, laver et éluer).
Utilisation	Affiché sous forme de composants d'une étape. Définit les instructions relatives à l'instrument pour le traitement d'une plaque.
Étape manuelle	Une interaction planifiée entre l'utilisateur et l'instrument dans le cadre du protocole (Ajouter des réactifs ou marquer une pause en suivant des instructions personnalisées).

6.2.2. Définition des couvercles de préparation

Création d'un nouveau protocole

La première chose à faire après avoir lancé la création d'un nouveau protocole est de définir un type de capot de préparation (Illustration 64). Le choix du capot de préparation permet de déterminer les aimants et les plaques compatibles.

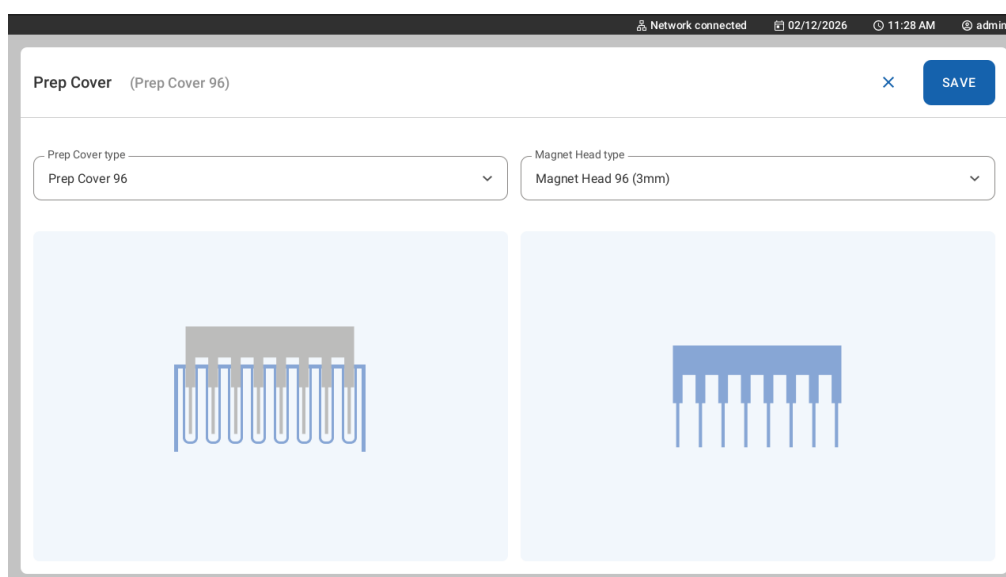


Illustration 64. La boîte de dialogue capot de préparation.

Une fois le capot de préparation défini, l'éditeur ajoute automatiquement les étapes « Prendre le capot de préparation » et « Déposer le capot de préparation » (Illustration 64). De nouvelles étapes peuvent également être ajoutées à celles-ci. Le QIAAsprint Connect peut utiliser deux couvercles de préparation au maximum dans le cadre d'un même protocole. Le bouton **(+) PREP COVER [(+) COUVERCLE DE PRÉPARATION]** sert à ajouter un deuxième capot de préparation. Les étapes rajoutées entre les étapes de récupération et de dépose sont réalisées avec le deuxième capot de préparation.

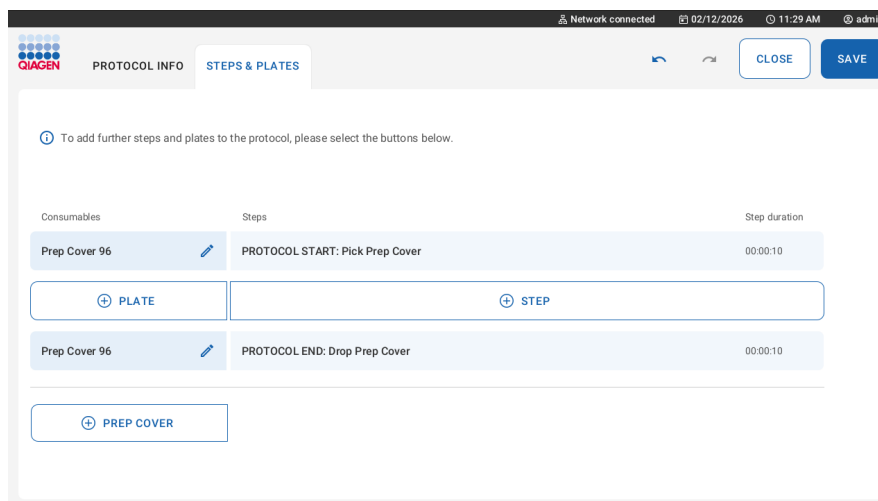


Illustration 65. L'écran du protocole après l'ajout du premier capot de préparation.

Modification d'un protocole

Pour un protocole existant, le capot de préparation peut être modifié en cliquant sur le bouton **Edit** situé à côté du nom du capot de préparation existant.

6.2.3. Définition des consommables

Les consommables peuvent être définis dans l'onglet **Steps & Plates** (Étapes et plaques), situé à gauche de l'écran. Les consommables sont répertoriés et peuvent être modifiés, supprimés ou ajoutés.

Création d'un nouveau protocole

Lorsque vous avez défini au moins un capot de préparation, vous pouvez définir les plaques et leur contenu à l'aide du bouton **(+) PLATE** [(+) PLAQUE]. Sélectionnez le type de plaque pour ouvrir la boîte de dialogue Plaque (Illustration 66).

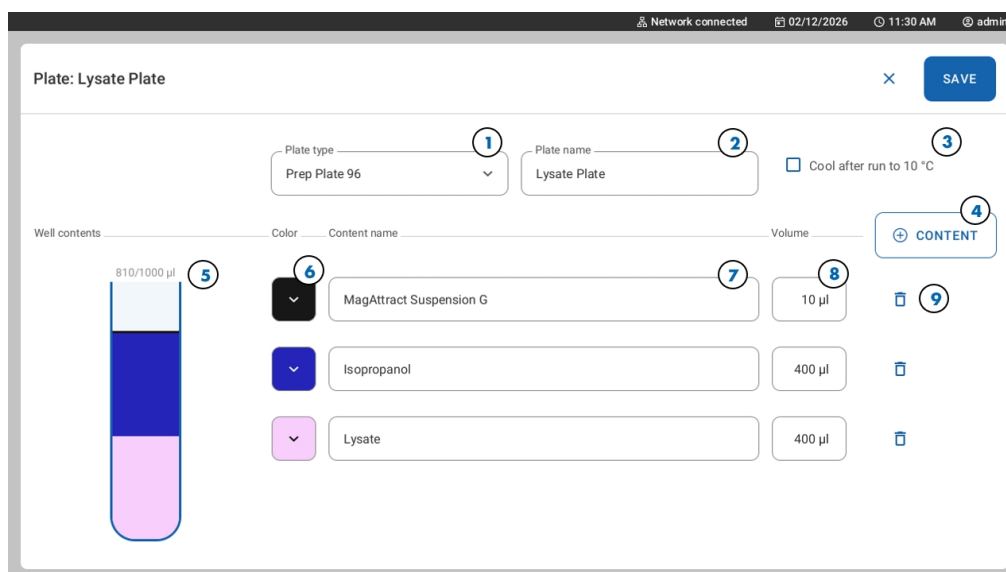


Illustration 66. La boîte de dialogue Plate.

1. Le type de plaque est présélectionné lors de la sélection de la plaque, mais peut être modifié à l'aide d'un menu déroulant.

Remarque : le type de plaque détermine le type de consommable utilisé lors de l'étape et est contrôlé par la fonction de contrôle de chargement de l'instrument. Dans le cas d'une plaque d'élution, l'utilisateur doit indiquer si un couvercle est utilisé ou non.

2. Le nom de la plaque est présélectionné lors de la sélection de la plaque, mais il peut être modifié.
3. La case à cocher « Refroidir après le cycle à 10 °C » demande à l'instrument de placer la plaque sur le chauffage-refroidisseur après le cycle et de continuer à la refroidir jusqu'à ce que l'utilisateur arrête le cycle. Une seule plaque peut être refroidie après l'analyse. Ce paramètre est ignoré si le protocole est exécuté avec la fonction « Exécuter deux fois pour deux lots ».
4. Pour ajouter un contenu à la plaque, cliquez sur le bouton **(+) CONTENT [(+) CONTENU]**. Cela permet d'ouvrir le clavier virtuel qui vous guide à travers les étapes consistant à ajouter le nom (8) et le volume (9).
5. La section des contenus des puits affiche les niveaux de liquide définis de la plaque.
6. La couleur des liquides définis peut être modifiée via le menu déroulant, à partir duquel il est possible de sélectionner ou de changer une couleur.
7. Le nom du liquide peut être ajouté et modifié dans ce champ de texte.
8. Le volume de liquide peut être ajouté et modifié dans ce champ de texte.
9. Le bouton **Supprimer** () permet de supprimer les liquides ajoutés.

Modification d'un protocole

Les consommables d'un protocole sont listés dans la partie gauche de l'onglet Étapes et plaques et peuvent être modifiés soit en cliquant sur le bouton **Edit** () soit dans le menu **More protocol options** () puis en sélectionnant **Edit plate** (Modifier la plaque). Après avoir modifié la plaque, cliquez sur le bouton **Save** pour sauvegarder les modifications.

6.2.4. Définition des étapes

Les étapes du protocole peuvent être définies dans l'onglet **Steps & Plates**, situé à droite de l'écran. Les étapes du protocole sont répertoriées et peuvent être modifiées ou ajoutées.

Création d'un nouveau protocole

Après avoir défini les consommables pour chaque plaque, une ou plusieurs étapes de protocole peuvent être ajoutées à chaque plaque en cliquant sur le bouton **(+) Add Step To Plate** [(+) Ajouter une étape à la plaque]. Le bouton **(+) STEP** [(+) ÉTAPE] peut également être utilisé pour ajouter une étape sans plaque. Avant d'exécuter le protocole, assignez cette étape à une plaque. Sélectionnez un type d'étape pour ouvrir la boîte de dialogue de nouvelle étape. Les possibilités d'entrée varient en fonction du type d'étape choisi.

Step: Wash AW1

Step type: Wash

Step name: Wash AW1

Set temperature: ☒ Temperature: 65 °C

Preheat: ☒

Operations: Step duration: 00:00:08

Release beads

Mixing time: 0 s

Frequency: High

Position: Full

Mix

Minutes: 0

Seconds: 0

Frequency: High

Position: Full

Illustration 67. La boîte de dialogue Étape.

1. Le type d'étape sélectionné affiche les opérations par défaut correspondantes. Si une étape personnalisée est sélectionnée, aucune opération par défaut n'est ajoutée. En plus des étapes automatisées (Lyse, Liaison, Lavage, Élution, etc.), deux étapes manuelles peuvent être sélectionnées : Ajouter des réactifs et Pause, décrites ci-dessous.
2. Le nom de l'étape est un champ de texte libre qui peut être modifié.
3. Si la case « Régler la température » est cochée, un clavier s'ouvre pour permettre de définir une température. Si la case n'est pas cochée, le chauffage-refroidisseur reste en place ou disparaît de la plaque.
4. Si la case Préchauffage est cochée, l'exécution de l'étape de chauffage ne démarre pas tant que la température définie n'a pas été atteinte. La fonction de préchauffage déclenche également le préchauffage/refroidissement du chauffage-refroidisseur à la température définie avant que l'étape en cours ne soit atteinte dans le cycle du protocole, à condition que le préchauffage/refroidissement n'interfère pas avec d'autres étapes précédentes. Si la case Préchauffage n'est pas cochée, le chauffage-refroidisseur ne commence à ajuster sa température qu'après le début de l'étape en cours. Il est recommandé d'utiliser le préchauffage si l'instrument doit maintenir la température à la valeur définie pendant toute la durée de l'étape. Si cela n'est pas nécessaire (par exemple, lors d'opérations de mélange plus longues), le fait de décocher la case Préchauffage peut réduire la durée de l'étape en supprimant la période de préchauffage.

- En cliquant sur le bouton **(+) Operation** [(+) Opération], il est possible d'ajouter d'autres opérations à l'étape, comme décrit ci-dessous.
- Dans la section Opérations, toutes les actions d'une étape sont répertoriées et peuvent être modifiées.

Modification d'un protocole

L'écran Steps & Plates affiche le contenu et les étapes d'un protocole (Illustration 68). Cet écran permet de modifier et d'enregistrer tous les paramètres du protocole.

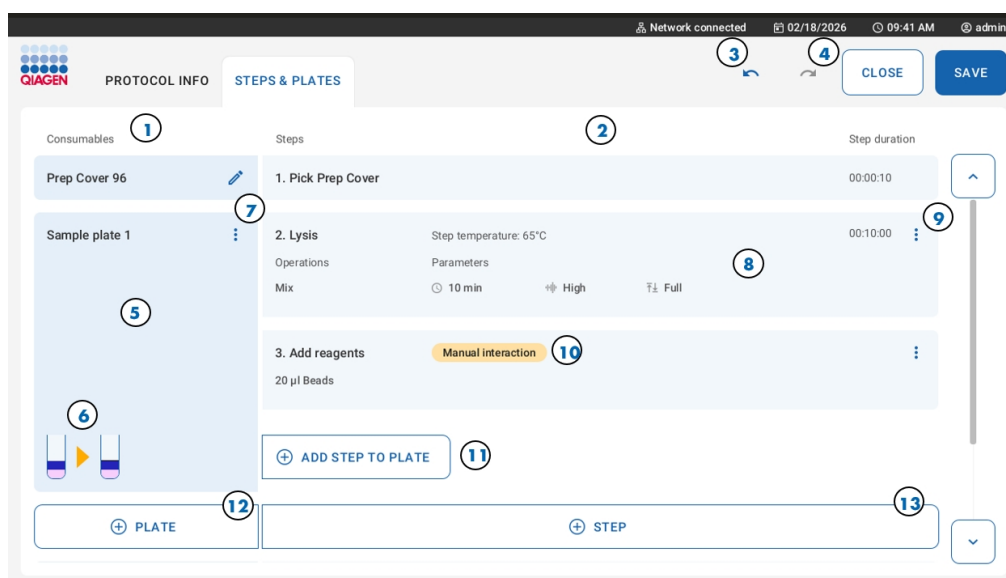


Illustration 68. L'écran Steps & Plates.

- Column for consumables** (Colonne pour les consommables) : toutes les plaques sont répertoriées à gauche.
- Column for steps** (Colonne pour les étapes) : toutes les étapes effectuées pour la plaque sont répertoriées à droite.
- Le bouton **Undo** sert à revenir sur une action.
- Le bouton **Redo** (Restaurer) sert à restaurer une action.
- La fiche des consommables contient des informations sur le nom du consommable et le niveau de liquide.
- Si une étape **Add reagents** (Ajouter des réactifs) fait partie des étapes du protocole pour une plaque, la variation du niveau de liquide s'affiche.
- Le menu **More options** () de la fiche des consommables permet de définir le contenu du consommable et de dupliquer, de réorganiser ou de supprimer le consommable.
- Une fiche d'étape répertorie les opérations et leurs paramètres, ainsi que le nom de l'étape et le réglage de température.
- Le menu **More options** () de la fiche d'étape permet de modifier, de réorganiser, de copier, d'activer/désactiver et de supprimer l'étape.
- Les étapes manuelles sont clairement identifiées par une étiquette.
- Cliquez sur **(+) ADD Step To Plate** pour ajouter une autre étape à la plaque.

12. Cliquez sur **(+) Plate** pour ajouter une autre plaque au protocole. Ensuite, cliquez sur **(+) ADD Step To Plate** pour ajouter une étape à la nouvelle plaque.
13. Cliquez sur **(+) Step** pour ajouter une autre étape au protocole. Ensuite, cliquez sur **(+) Define Plate** [(+) Définir la plaque] pour configurer une plaque pour cette étape.

6.2.5. Définition des opérations

Chaque étape contient au moins une opération. Il existe cinq opérations différentes qui font déjà partie de l'étape sélectionnée par défaut, mais qui peuvent également être ajoutées. Vous trouverez la liste des opérations disponibles ainsi qu'une explication de leurs paramètres dans les sections suivantes.

Cliquez sur le bouton **(+) Operations** (Illustration 69), lors de la définition d'une étape du processus pour ajouter des opérations supplémentaires à cette étape.

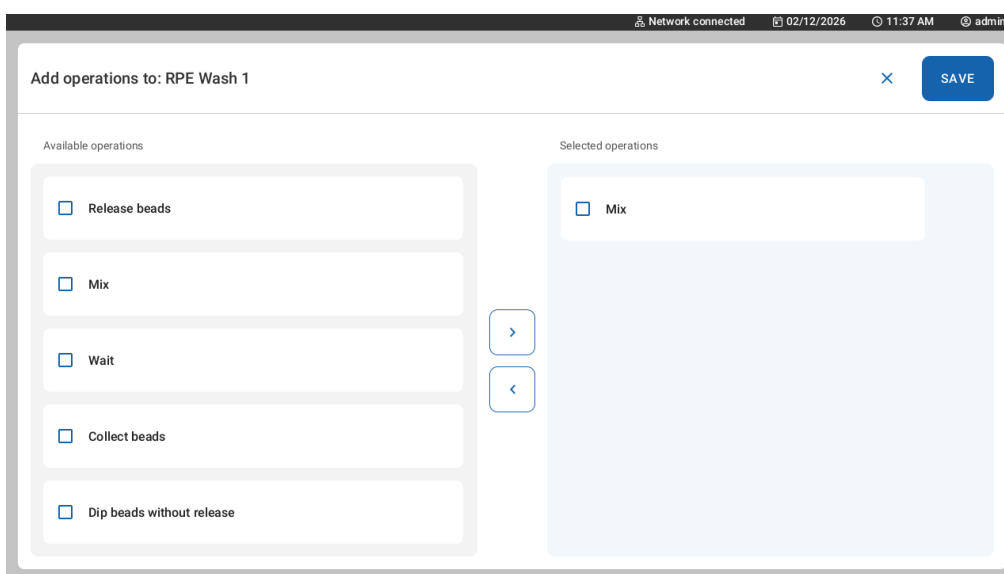


Illustration 69. La boîte de dialogue Ajouter des opérations.

Après avoir cliqué sur le bouton **(+) Operations**, une sélection des opérations disponibles s'ouvre. Sélectionnez une ou plusieurs opérations pour les ajouter à l'étape ; déplacez-les de la liste Opérations disponibles vers la liste Opérations sélectionnées. Appuyez sur la flèche pour ajouter  ou supprimer  une opération.

Pour modifier une opération d'une étape existante, sélectionnez **Edit Step** dans le menu **More options** de la fiche d'étape.

Opération : Mélange

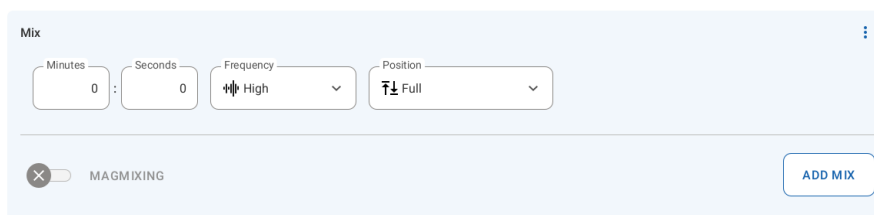


Illustration 70. L'opération de mélange avec une seule ligne de mélange et un mélange magnétique.

Les opérations de mélange peuvent être définies à l'aide d'une série de paramètres (Illustration 70), qui dépendent du volume de mélange maximal (Illustration 71).

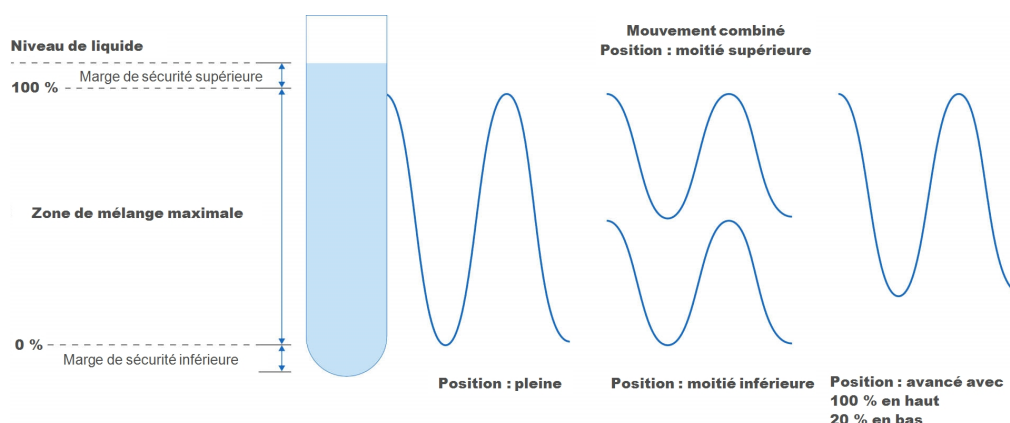


Illustration 71. Calcul de la colonne de mélange. Le niveau de liquide, moins les marges de sécurité supérieures et inférieures, est utilisé pour calculer la colonne de mélange maximale. Le paramètre « Position » de l'opération de mélange sert à modifier la colonne de mélange utilisée pendant l'opération.

Frequency (La fréquence) indique la vitesse de mélange. Une fréquence de 1 Hz signifie que le capot de préparation parcourt la colonne de mélange une fois par seconde. Trois paramètres prédéfinis sont disponibles (Élevé, Moyen, Faible), qui sont convertis en une fréquence numérique par l'instrument en fonction de la colonne de mélange. La valeur numérique est ajustée automatiquement si la colonne de mélange change (par exemple, lorsque le contenu de la plaque est modifié).

Deux autres paramètres (**Advanced** (Avancé) et **Pause**) peuvent être sélectionnés comme fréquence. Le paramètre **Advanced** peut être utilisé pour définir une fréquence numérique fixe. Dans ce cas, le sélecteur de fréquence indique les fréquences qui sont compatibles avec la colonne de mélange actuelle. Si la colonne de mélange change, il peut être nécessaire d'ajuster la fréquence pour retourner dans la plage de valeur valide.

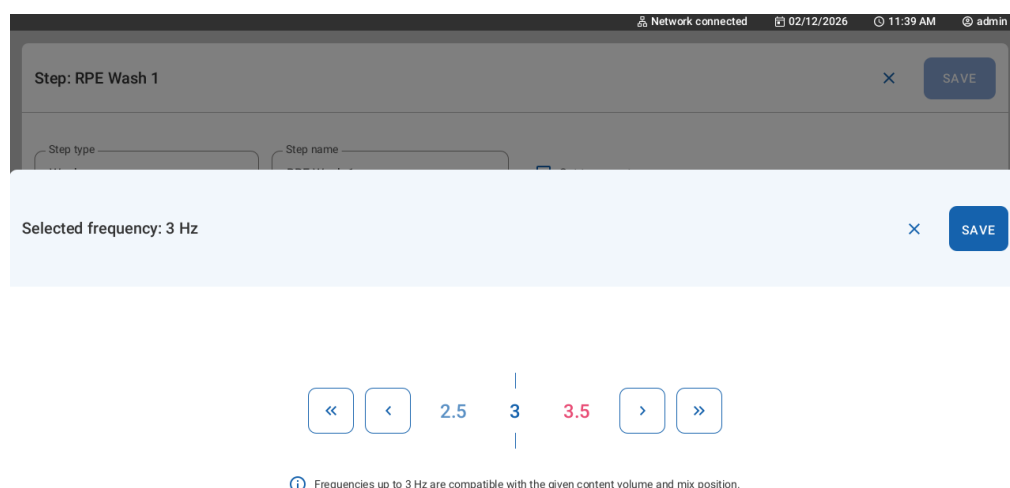


Illustration 72. Les paramètres de fréquence avancés.

Le paramètre **Pause** peut être utilisé pour arrêter le capot de préparation pendant un certain temps, ce qui s'avère particulièrement utile lors d'opérations de mélange multilignes.

Le paramètre **position** permet d'ajuster la colonne de mélange par rapport à la colonne de mélange maximale. En fonction du paramètre **Frequency** sélectionné, les paramètres **Position** disponibles peuvent être différents.

Le paramètre « Complet » utilise toute la colonne de mélange, tandis que les paramètres « Moitié supérieure » et « Moitié inférieure » utilisent respectivement les 50 % supérieurs et inférieurs de la colonne (Illustration 73). Avec le paramètre Avancé, la colonne de mélange peut être définie en détail à l'aide des coordonnées « Haut » et « Bas ». La colonne de mélange maximale est échelonnée de 0 % en bas à 100 % en haut. Quel que soit le paramètre, la colonne de mélange minimale utilisée par l'instrument est toujours d'au moins 1 mm.

Si **Pause** est sélectionnée pour la fréquence, le paramètre Position du capot de préparation affiche différentes valeurs :

- « Au-dessus de la plaque » pour un positionnement à quelques millimètres au-dessus du bord de la plaque
- « Au-dessus du liquide » pour un positionnement à quelques millimètres au-dessus du niveau du liquide
- « Dans le liquide » pour un positionnement à 50 % de la hauteur maximale de la colonne de mélange
- « Avancé » pour la configuration manuelle de la hauteur dans la colonne de mélange, 0 % correspondant à une position proche du fond du puits et 100 % à une position proche de la surface du liquide

Le bouton **Add Mix** (Ajouter un mélange) est utilisé pour créer ou développer une opération de mélange multiligne. Lors des opérations de mélange multilignes, les opérations de mélange se succèdent pendant le nombre de boucles défini (Illustration 73). Les opérations de mélange multilignes sont utiles pour pallier la limite de fréquence dans les puits à grand volume, par exemple. Si vous souhaitez une fréquence de mélange plus élevée, réglez la position de mélange sur « Moitié inférieure » pour augmenter la fréquence maximale. Des mélanges courts et périodiques avec une position complète permettent de s'assurer que le liquide présent dans la partie supérieure de la colonne de mélange est également traité.

Illustration 73. L'opération de mélange avec deux paramètres de mélange alternés et une fonction de boucle.

Le paramètre Magmixing s'applique à toutes les lignes d'une opération de mélange. S'il est activé, l'instrument interrompt périodiquement l'opération de mélange pour effectuer une petite opération de collecte des billes, qui les ramène près de la surface du liquide. Ce paramètre est utile lorsque la fréquence de mélange doit rester faible, mais que les billes doivent être exposées à l'ensemble de la colonne de liquide.

Opération : Attendre

Illustration 74. L'opération Attendre.

L'opération Attendre (Illustration 74) est utilisée pour marquer une pause dans le protocole. Les options du paramètre Position correspondent à celles du paramètre Position pour l'opération de mélange. Le réglage des aimants ordonnent à l'instrument d'assurer la synchronisation des aimants avec le capot de préparation pendant le temps d'attente.

Remarque : l'opération Attendre est généralement utilisée après une opération de collecte des billes afin de sécher les billes avant leur transfert vers la plaque suivante.

Opération : Collecter les billes

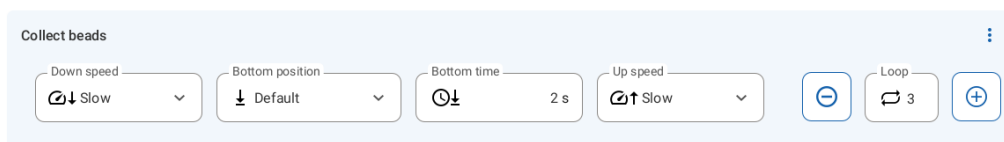


Illustration 75. L'opération Collecter les billes.

Pendant l'opération Collecter les billes, la tête de l'aimant est déplacée dans le capot de préparation. Les deux sont plongés dans le liquide du puits et retirés à nouveau du liquide. Le menu déroulant Vitesse de descente détermine la vitesse d'immersion dans le liquide et de déplacement vers la position la plus basse. À l'inverse, le menu déroulant Vitesse de montée sert à définir la vitesse de remontée et de retrait du liquide. Tous deux disposent de trois préréglages possibles ou peuvent être réglés sur une valeur numérique à l'aide de l'option **Advanced**. Le menu déroulant de la position la plus basse détermine le point le plus profond atteint par le capot de préparation et l'aimant, et propose trois options :

- **Default** (Par défaut) correspond au fond de la colonne de mélange (0 %).
- **Higher** (Plus haut) se situe 1 mm au-dessus de la position par défaut.
- **Advanced** permet de définir la position en pourcentage de la colonne de mélange. Cette valeur peut dépasser 100 % pour permettre la collecte des billes à la surface du liquide.

Le menu déroulant Durée en bas détermine la durée du temps de pause au point de collecte le plus bas. Boucle détermine le nombre de répétitions des mouvements dans le liquide (l'entrée et la sortie du liquide n'ont lieu qu'une seule fois chacune).

Opération : Libérer les billes



Illustration 76. L'opération Libérer les billes.

Lors de l'opération Libérer les billes (Illustration 76), le capot de préparation et l'aimant, synchronisés, pénètrent dans le liquide, puis l'aimant se rétracte. Si le paramètre Temps est réglé sur une valeur supérieure à 0 s, une opération de mélange ponctuelle est effectuée. Le mélange peut être personnalisé à l'aide des paramètres Fréquence et Position, comme décrit pour l'opération de mélange. Un paramètre Temps réglé sur 0 s entraîne la libération des billes dans le liquide et permet de passer immédiatement à l'opération suivante.

L'opération Libérer les billes correspond généralement à la première opération lorsque les billes sont transférées dans une nouvelle plaque. Sans l'opération Libérer les billes, l'aimant est retiré du capot de préparation avant d'être immergé dans le liquide, ce qui pourrait entraîner des effets indésirables.

Opération : Immerger les billes sans libération



Illustration 77. L'opération Immerger les billes sans libération.

Lors de l'opération Immerger les billes sans libération (Illustration 77), le capot de préparation et l'aimant, synchronisés, sont rapidement plongés dans le liquide puis immédiatement retirés. Il est possible de régler les vitesses d'immersion et de retrait. Cette opération sert généralement à hydrater les billes après une étape de séchage.

6.2.6. Réorganisation des plaques

Pour réorganiser les plaques, allez dans l'onglet **Steps & Plates**, toutes les plaques sont répertoriées dans la section Consommables. Dans le menu **More options** de la plaque à déplacer, sélectionnez **Rearrange Plate** (Réorganiser la plaque). L'application masque les détails du protocole pour une meilleure lisibilité (Illustration 78). Utilisez les flèches pour déplacer la plaque vers le haut ou vers le bas et enregistrez les modifications avec le bouton **Confirm** (Valider).

Appuyez sur une autre fiche de consommable pour passer à une autre plaque. Il est possible de déplacer la plaque vers la section correspondant au deuxième capot de préparation, si celle-ci a été définie. Si deux fiches de la même plaque sont placées l'une à côté de l'autre dans le protocole, elles fusionnent. Il est possible d'annuler cette action en ajoutant à nouveau la plaque et en réintégrant les étapes souhaitées à l'aide de la fonction de réorganisation des étapes (Section 6.2.7).

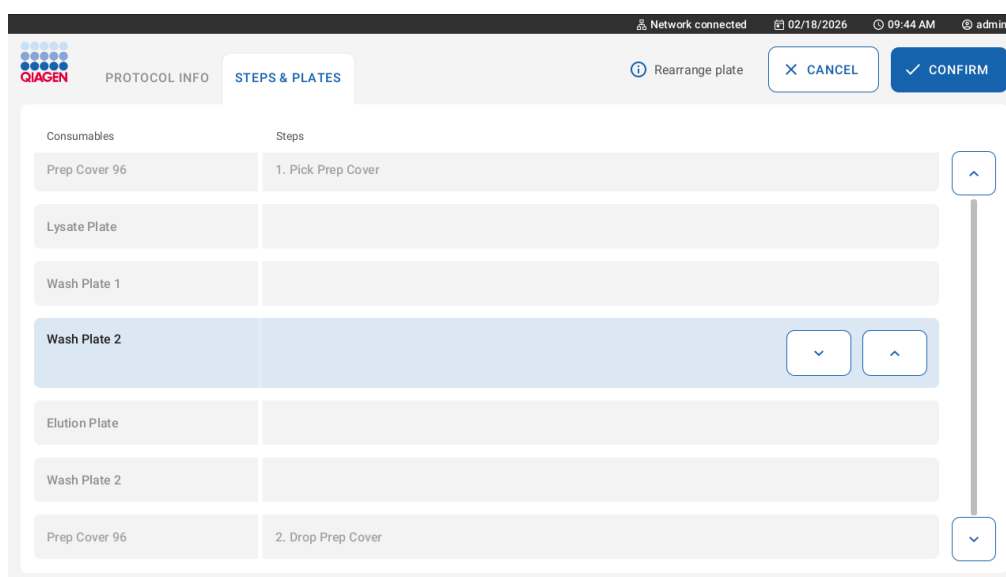


Illustration 78. Réorganisation des plaques.

6.2.7. Réorganisation des étapes

Les étapes peuvent être réorganisées au sein de la plaque dans laquelle elles se trouvent, mais elles peuvent également être déplacées vers une autre plaque. Pour réorganiser les étapes, allez dans l'onglet **Steps & Plates**, toutes les étapes sont listées dans la section Étapes. Dans le menu **More options** de l'étape à déplacer, sélectionnez Réorganiser la plaque. L'application masque les détails du protocole pour une meilleure lisibilité (Illustration 79). Utilisez les flèches pour déplacer la plaque vers le haut ou vers le bas et enregistrez les modifications avec le bouton **Confirm**.

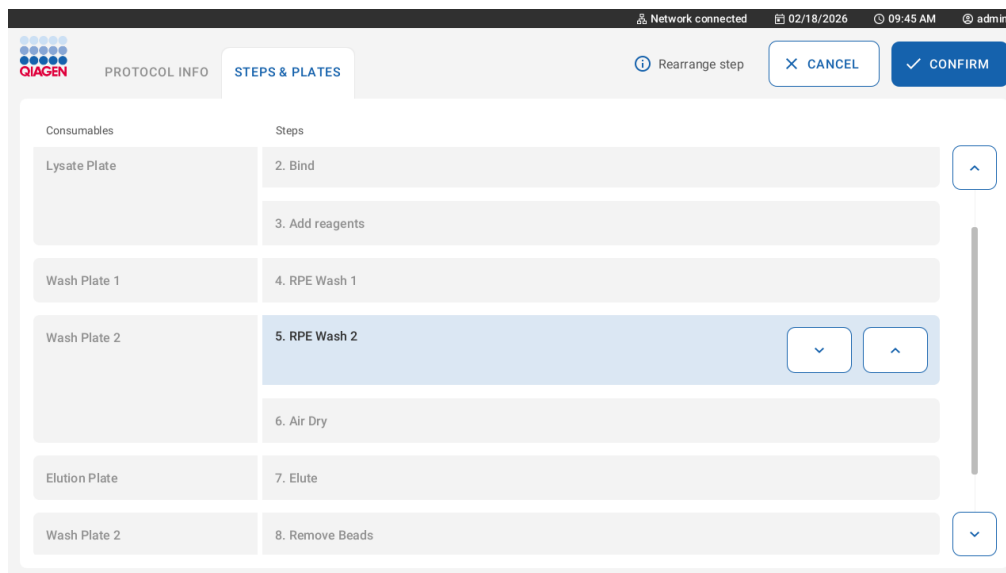


Illustration 79. Réorganisation des étapes.

6.2.8. Désactivation et activation des étapes

Les étapes peuvent être désactivées et activées. Allez dans l'onglet **Steps & Plates**, toutes les étapes sont listées dans la section Étapes. Dans le menu **More options** de chaque étape, sélectionnez **Disable step** (Désactiver l'étape) ou **Enable step** (Activer l'étape).

Une étape désactivée reste affichée dans l'éditeur de protocole mais elle est grisée. Lors d'un cycle de protocole, les étapes désactivées sont ignorées par l'instrument. Si une plaque ne contient que des étapes désactivées, l'instrument ignore la plaque entière.

6.2.9. Duplication des plaques et des étapes

Les plaques peuvent être dupliquées. Allez dans l'onglet **Steps & Plates**, toutes les plaques sont listées dans la section Consommables. Dans le menu **More options** de la plaque à dupliquer, cliquez sur **Duplicate plate** (Dupliquer la plaque). Cela permet de créer une copie de la plaque avec des étapes identiques. Ainsi, la plaque ajoutée est une nouvelle plaque, et non une réutilisation de la plaque d'origine.

6.2.10. Étapes d'instructions manuelles

Il existe deux types spéciaux d'étapes d'interaction manuelle, « Ajouter des réactifs » et « Pause », qui peuvent être ajoutés à une plaque en sélectionnant le **type d'étape** dans la boîte de dialogue d'étape. Ces étapes contiennent leurs propres opérations et ne peuvent pas être développées avec d'autres opérations.

Ajouter des réactifs

Lorsque le protocole atteint l'étape Ajouter des réactifs, l'instrument invite l'utilisateur à retirer la plaque actuelle du curseur et à ajouter les réactifs nécessaires. Après confirmation par l'utilisateur, le cycle de protocole se poursuit.

Les réactifs peuvent être définis dans l'opération Ajouter des réactifs (Illustration 80), qui affiche également les liquides déjà présents. Il est important de définir de nouveaux réactifs avec l'étape Ajouter des réactifs (au lieu de l'étape Pause, par exemple), afin que le logiciel de l'instrument puisse recalculer les colonnes de mélange et surveiller les niveaux maximaux de liquide des plaques.

The screenshot displays the 'Step: Add reagents' interface. At the top, there's a 'Step type' dropdown set to 'Add reagents' and a 'Step name' field containing 'Add reagents'. A yellow bar labeled 'Manual interaction' is present. Below, a table lists reagents to be added to a well. The well's current contents are shown as 830/1000 µl. The reagents listed are: Buffer x (20 µl), MagAttract Suspension G (10 µl), and Isopropanol (400 µl). A 'CONTENT' button is visible on the right side of the dialog.

Well contents	Color	Content name	Volume
830/1000 µl			
		Buffer x	20 µl
		MagAttract Suspension G	10 µl
		Isopropanol	400 µl

Illustration 80. La boîte de dialogue Add reagents.

Interrompre

Lorsque le protocole atteint l'étape Pause, l'instrument invite l'utilisateur à retirer la plaque actuelle du curseur et à suivre les instructions indiquées dans la boîte de dialogue de l'étape Pause (Illustration 81). Après confirmation par l'utilisateur, le cycle de protocole se poursuit. L'étape pause ne doit pas être utilisée pour demander l'ajout de réactifs ; utilisez plutôt l'étape Ajouter des réactifs.

Illustration 81. La boîte de dialogue de l'étape Pause.

6.3. Cycle de protocole en deux lots (exécuté deux fois)

Les protocoles qui répondent à certaines exigences peuvent être exécutés deux fois de suite par l'instrument, permettant ainsi de traiter jusqu'à 192 échantillons en un seul chargement. Il n'est pas possible de combiner différents protocoles pour cette fonctionnalité. La fiche de protocole indique automatiquement les protocoles compatibles par une case à cocher, qui doit être cochée avant de cliquer sur le bouton **Run** (Illustration 82). Dans l'écran Protocoles, le cycle en deux lots peut être déclenché depuis le menu à trois points.

Illustration 82. Un protocole adapté à un cycle en deux lots.

Il n'est pas nécessaire de marquer un protocole comme étant à deux lots dans l'éditeur de protocole. Tout protocole comportant les nombres de consommables suivants convient à un cycle en deux lots :

- Un capot de préparation
- Quatre plaques de préparation au maximum
- Une plaque d'élution au maximum

Un protocole type pour un cycle en deux lots comprend les éléments suivants :

- Capot de préparation
- Plaque d'échantillon
- Trois plaques de lavage maximum
- Plaque d'élution.

Remarque : le paramètre de la plaque « Refroidir à 10 °C après le cycle » est ignoré lors des cycles en deux lots, mais il est appliqué si le protocole est exécuté sous forme de cycle en un seul lot.

7. Procédures de maintenance

Cette section décrit les procédures d'entretien régulier et ponctuel.

AVERTISSEMENT/ ATTENTION



Risque de dommages corporels et matériels

Effectuer uniquement la maintenance spécifiquement décrite dans le présent manuel d'utilisation.

Important : les procédures d'entretien indiquées dans le tableau ci-dessous doivent être respectées afin de garantir le bon fonctionnement du QIASprint Connect. Chaque procédure d'entretien doit être réalisée par du personnel qualifié.

Type de tâche(s)	Fréquence	Personnel
Maintenance régulière	Après chaque cycle	Techniciens de laboratoire ou équivalents
Entretien ponctuel	En cas de besoin, par exemple lorsque des traces de contaminations visibles sont présentes. Remarque : effectuez cette procédure après avoir réalisé l'entretien régulier.	Techniciens de laboratoire ou équivalents
Maintenance annuelle et entretien	Tous les ans ou tous les six mois, en fonction de vos besoins (pour plus d'informations, veuillez contacter le service d'assistance technique de QIAGEN).	Spécialistes de l'entretien des appareils QIAGEN seulement

Une procédure de décontamination par UV peut être réalisée de manière facultative si nécessaire pour réduire la contamination par les agents pathogènes et les acides nucléiques.

7.1. Produits nettoyants

Les surfaces et les accessoires du QIASprint Connect doivent être nettoyés et désinfectés avec des détergents et des désinfectants compatibles. Suivez les instructions fournies par le fabricant de ces produits pour nettoyer l'instrument en toute sécurité. Si vous utilisez des désinfectants différents de ceux qui sont recommandés, veillez à ce qu'ils aient la même composition. En cas de doute quant à la compatibilité des détergents ou des désinfectants à utiliser avec le QIASprint Connect, ne les utilisez pas.

Important : n'exposez jamais la boîte UV à des liquides en écoulement. Suivez les instructions figurant dans la section 7.3.3 pour le nettoyage de la boîte UV.

Le nettoyage général du QIASprint Connect, à l'exception de la lunette du capot, peut être effectué avec des détergents doux, tels que le Mikrozid® AF sensitive ou de l'éthanol à 70 %. La lunette du capot doit être nettoyée uniquement avec un chiffon non pelucheux humidifié avec de l'eau.

AVERTISSEMENT

Vapeurs toxiques



Ne pas utiliser d'eau de Javel pour nettoyer ou désinfecter le QIASprint Connect ou le matériel de laboratoire, car le contact d'un produit à base d'eau de Javel avec des sels provenant des tampons peut produire des vapeurs toxiques.

ATTENTION**Détérioration de l'appareil**

Ne pas utiliser de flacons pulvérisateurs contenant de l'alcool ou un agent désinfectant pour nettoyer les surfaces du QIASprint Connect. Les flacons pulvérisateurs ne doivent être utilisés que pour nettoyer les éléments qui ont été retirés des plans de travail et si les pratiques opérationnelles du laboratoire local le permettent.

AVERTISSEMENT**Risque d'incendie**

Après le nettoyage de l'instrument QIASprint Connect avec un désinfectant à base d'alcool, laisser la porte de l'instrument ouverte pour permettre la dispersion des vapeurs inflammables. Nettoyez le QIASprint Connect avec un désinfectant à base d'alcool seulement lorsque les composants du plan de travail ont refroidi.

AVERTISSEMENT**Risque d'incendie**

Ne pas laisser le liquide de nettoyage ou les agents de décontamination entrer en contact avec les pièces électriques du QIASprint Connect.

AVERTISSEMENT**Risque d'électrocution**

Ne pas ouvrir les panneaux du QIASprint Connect.

Risque de dommages corporels et matériels

Effectuer uniquement la maintenance spécifiquement décrite dans le présent manuel d'utilisation. Toute autre maintenance ou réparation ne peut être effectuée que par un spécialiste de l'entretien sur site.

AVERTISSEMENT**Risque d'incendie ou d'explosion**

En cas d'utilisation d'éthanol ou de liquides à base d'éthanol sur le QIASprint Connect, manipuler ces liquides avec prudence en observant les règles de sécurité exigées. En cas de déversement de liquide, essuyer et laisser le capot du QIASprint Connect ouvert pour que les vapeurs inflammables puissent s'évaporer.

7.1.1. Désinfection

Il est possible d'utiliser des désinfectants à base d'éthanol pour désinfecter les surfaces internes de l'instrument. Parmi les désinfectants à base d'éthanol, on peut citer le Mikrozyd AF Liquid (le Mikrozyd Liquid contient 25 g d'éthanol et 35 g de 1-propanol pour 100 g) ou des lingettes Mikrozyd® AF. Ces produits sont distribués par Schülke & Mayr GmbH Schülke & Mayr GmbH (voir www.schuelke.com).

Il est possible d'utiliser des désinfectants à base de sel d'ammonium quaternaire dans le cas d'accessoires destinés à être immergés. Parmi ces désinfectants, on peut citer le Lysetol® AF ou le Gigasept® Instru AF (Schülke & Mayr GmbH, voir www.schuelke.com). Ces désinfectants contiennent 14 g de diacétate de cocospropylène-diamine-guanidine, 35 g de phénoxypropanol et 2,5 g de chlorure de benzalkonium pour 100 g, ainsi que des composants anticorrosion, du parfum et 15 à 30 % de tensioactifs non ioniques.

Remarque : si vous souhaitez utiliser des désinfectants différents de ceux recommandés, veillez à ce qu'ils aient la même composition.

Remarque : la lunette de protection ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon non pelucheux humidifié à l'eau.

ATTENTION**Détérioration de l'appareil**

Ne pas utiliser de flacons pulvérisateurs contenant de l'alcool ou un agent désinfectant pour nettoyer les surfaces du QIASprint Connect. Les flacons pulvérisateurs ne doivent être utilisés que pour nettoyer les éléments qui ont été retirés des plans de travail et si les pratiques opérationnelles du laboratoire local le permettent.

Élimination de toute contamination par RNase et acides nucléiques

Le QIASprint Connect peut être contaminé pendant son utilisation. Pour éliminer cette contamination, utiliser des solutions de décontamination appropriées.

En cas de contamination par RNase, la solution de décontamination RNaseZap® (Ambion, Inc., cat. n° AM9780) peut être utilisée pour nettoyer les surfaces et immerger les accessoires. RNaseZap peut également être utilisée pour décontaminer les accessoires par pulvérisation, s'ils ont été retirés de l'instrument.

En cas de contamination par des acides nucléiques, DNA-ExitusPlus™ (AppliChem, cat. n° A7089,0100) peut être utilisée pour nettoyer les surfaces et immerger les accessoires. DNA-ExitusPlus peut également être utilisée pour effectuer une décontamination en vaporisant les accessoires, s'ils ont été retirés de l'instrument. Le nettoyage avec DNA-ExitusPlus peut laisser des résidus sur les surfaces. Nettoyez les surfaces concernées à plusieurs reprises avec un chiffon humide, ou rincez-les à l'eau claire, jusqu'à ce que les résidus aient complètement disparu.

7.2. Maintenance régulière

Une maintenance régulière est nécessaire après chaque cycle du QIASprint Connect, en particulier après avoir travaillé avec des agents potentiellement infectieux, tels que le sang, le sérum ou le plasma humains (pour connaître les agents de décontamination appropriés, voir la section 7.1).

AVERTISSEMENT**Pièces mobiles**

Pour éviter tout contact avec des pièces en mouvement pendant le fonctionnement de l'instrument QIASprint Connect, l'instrument doit être utilisé avec le capot fermé. Le capot est verrouillé pendant le fonctionnement pour des raisons de sécurité et un capteur détecte la position du capot. Si le capteur ou le verrou du capot ne fonctionne pas correctement, contacter les services techniques QIAGEN.

AVERTISSEMENT**Pièces mobiles**

Évitez tout contact avec les pièces en mouvement lorsque l'instrument QIASprint Connect est en marche. Ne placer en aucun cas les mains sous l'unité de traitement pendant le mouvement. Ne pas essayer de retirer un objet en plastique du plan de travail pendant que l'instrument fonctionne.

**AVERTISSEMENT/
ATTENTION****Risque de dommages corporels et matériels**

L'utilisation inappropriée du QIASprint Connect peut entraîner des accidents corporels ou une détérioration de l'instrument. Le QIASprint Connect ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant été convenablement formé. L'entretien de l'instrument QIASprint Connect ne doit être effectué que par un spécialiste de l'entretien sur le site de QIAGEN.

AVERTISSEMENT Échantillons contenant des agents infectieux



Certains échantillons utilisés avec le QIASprint Connect peuvent contenir des agents infectieux. Manipuler ces échantillons avec la plus grande précaution et conformément aux règles de sécurité exigées.

Toujours porter des lunettes de protection, des gants et un sarrau de laboratoire.

La personne responsable (par exemple, le directeur du laboratoire) doit prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'environnement de travail et s'assurer que les personnes qui utilisent l'instrument sont convenablement formées et ne sont pas exposées à des niveaux dangereux d'agents infectieux selon les définitions retenues dans les fiches de données de sécurité (FDS) ou dans les documents de l'OSHA^{*}, de l'ACGIH[†] ou du COSHH correspondants.

L'évacuation des vapeurs et la mise au rebut des déchets doivent être effectuées conformément à toutes les réglementations et législations nationales, régionales et locales relatives à la santé et à la sécurité.

* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organisation pour la santé et la sécurité du travail) (États-Unis d'Amérique)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux) (États-Unis d'Amérique)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Contrôle des substances dangereuses pour la santé) (Royaume-Uni)

7.2.1. Nettoyage et décontamination de l'instrument

La procédure suivante doit être effectuée après chaque cycle afin de garantir le bon fonctionnement de l'instrument :

1. Portez un équipement de protection individuelle adapté au type d'échantillons et aux produits de nettoyage utilisés (blouse de laboratoire, gants, lunettes de protection, etc.).
2. Retirez tous les accessoires (modules, boîte UV, adaptateurs thermiques de la plateforme d'adaptateurs thermiques) et les consommables. Mettez les déchets au rebut conformément à la réglementation locale en matière de sécurité.

Important : les cadres des couvercles de préparation doivent être nettoyés après chaque utilisation.

3. Mettez l'instrument hors tension.
4. Essuyez les surfaces internes de l'instrument avec de l'éthanol à 70 % ou des lingettes/liquide Mikrocid. Assurez-vous qu'il ne reste aucune trace de contamination visible, telle que des taches de tampon ou d'échantillon. Si nécessaire, déplacez délicatement le curseur sur le côté pour accéder aux surfaces situées en dessous.

Important : ne touchez pas la tête magnétique afin d'éviter d'endommager les tiges magnétiques.

5. Si vous le souhaitez, effectuez la décontamination automatique par UV (section 5.9).
6. Si vous le souhaitez, traitez les surfaces internes avec la solution de décontamination RNaseZap ou DNA-ExitusPlus, conformément aux instructions du fabricant.
7. Laissez l'instrument ouvert pendant un certain temps pour permettre aux vapeurs de se dissiper. Ne mettez l'instrument sous tension qu'une fois les vapeurs dissipées.

7.2.2. Nettoyage et décontamination des accessoires

Important : n'exposez jamais la boîte UV à des liquides en écoulement. Suivez les instructions figurant dans la section 7.3.3 pour le nettoyage de la boîte UV.

Les modules, les cadres de plaques de préparation, les cadres de couvercles de préparation, les adaptateurs thermiques et la protection de la tête de l'aimant doivent être nettoyés en cas de salissures visibles et désinfectés après avoir été utilisés avec des agents infectieux. Les cadres des couvercles de préparation doivent être nettoyés après chaque utilisation.

1. Portez un équipement de protection individuelle adapté au type d'échantillons et aux produits de nettoyage utilisés (blouse de laboratoire, gants, lunettes de protection, etc.).
2. Retirez l'accessoire de l'instrument. Dans le cas de la protection de la tête d'aimant, utilisez l'assistant de protection de la tête d'aimant (section 5.13).
3. Éliminez toute contamination visible en essuyant avec un chiffon non pelucheux imbibé d'éthanol à 70 % ou de Mikrozid AF Liquid. Il est également possible d'utiliser des lingettes Mikrozid AF.
4. Immergez l'accessoire pendant 1 heure dans une solution de décontamination appropriée (section 7.1).
5. Rincez l'accessoire avec de l'eau déminéralisée et laissez-le sécher avant la prochaine utilisation.

7.3. Entretien ponctuel

L'entretien ponctuel doit être effectué en complément de l'entretien régulier en cas de salissures visibles, de déversement de liquide ou lorsque l'instrument est en cours de préparation pour une opération de maintenance ou une livraison.

7.3.1. Boîtier de l'instrument

Nettoyez soigneusement la lunette du capot en l'essuyant avec un chiffon non pelucheux imbibé d'eau déminéralisée. N'utilisez pas d'autres produits nettoyants ni de chiffons grossiers (tels que des essuie-mains) afin d'éviter de rayer la lunette.

Nettoyez le reste du boîtier et l'écran tactile avec un chiffon non pelucheux imbibé d'éthanol à 70 % ou d'eau déminéralisée.

7.3.2. Tête magnétique

En raison du risque de corrosion et d'endommagement des tiges magnétiques, la tête magnétique ne doit être nettoyée et décontaminée qu'en cas d'absolue nécessité.

AVERTISSEMENT Risque lié aux champs magnétiques puissants



Champ magnétique puissant – Veillez à éviter toute exposition à un champ magnétique puissant.

1. Utilisez l'assistant de la tête magnétique pour retirer la tête magnétique de l'instrument (Section 5.11).
2. Déplacez avec précaution la tête magnétique de la boîte de rangement vers un bain de décontamination contenant une solution de décontamination appropriée (Section 7.1). Ne manipulez la tête de l'aimant qu'au niveau de la plaque de base et ne touchez pas les barres magnétiques.
3. Retirez la tête de l'aimant au plus tard 30 minutes après l'avoir placée dans la solution de décontamination afin d'éviter la corrosion.
4. Rincez la tête magnétique avec de l'eau déminéralisée et laissez-la sécher.
5. Remplacez la tête magnétique dans la boîte de rangement et utilisez l'assistant de la tête magnétique pour l'installer dans l'instrument.

Il convient d'éviter autant que possible de nettoyer la tête magnétique en la frottant afin de ne pas endommager les tiges magnétiques. Une légère contamination par des billes magnétiques n'affecte pas le fonctionnement de la tête magnétique.

7.3.3. Boîte UV

La boîte UV contient des composants électroniques et doit être protégée contre toute infiltration de liquide. Pour nettoyer la boîte UV, essuyez le boîtier bleu à l'aide d'un chiffon non pelucheux légèrement imbibé d'éthanol à 70 % ou d'eau déminéralisée. Ne touchez pas les LED UV situées sous la boîte. Laissez-les sécher avant de les replacer dans l'instrument.

7.4. Redémarrage de l'instrument

Pour les instruments fonctionnant en continu, il est recommandé d'effectuer un redémarrage de l'instrument une fois par semaine.

7.5. Entretien

Contactez le spécialiste local de l'entretien sur site ou le distributeur QIAGEN pour en savoir plus sur les contrats d'assistance flexibles proposés par QIAGEN.

AVERTISSEMENT/ ATTENTION



Risque de dommages corporels et matériels

L'utilisation inappropriée du QIASprint Connect peut entraîner des accidents corporels ou une détérioration de l'instrument. Le QIASprint Connect ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant été convenablement formé. L'entretien du QIASprint Connect doit être effectué uniquement par un spécialiste de l'entretien sur le site de QIAGEN.

8. Résolution de problèmes

Cette section fournit des informations sur la marche à suivre en cas d'erreur lors de l'utilisation du système QIASprint Connect.

Si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, contactez le support technique de QIAGEN en utilisant les coordonnées ci-dessous :

Site Internet : support.qiagen.com

Lorsque vous contactez le support technique de QIAGEN au sujet d'une erreur avec l'instrument QIASprint Connect, veuillez vous munir des informations suivantes :

- Numéro de série et versions logicielles de QIASprint Connect (Allez dans le menu **Outils et données** et cliquez sur le bouton **Informations système**. Si vous ne parvenez pas à vous connecter, cliquez sur **Aide** sur l'écran de connexion pour afficher le numéro de série.
- Le moment où l'erreur s'est produite pour la première fois
- La fréquence d'apparition de l'erreur (erreur intermittente ou persistante)
- Messages d'erreur et codes d'erreur
- Description détaillée des étapes ayant mené à la survenue de l'erreur
- Photos de la situation d'erreur, en particulier l'état de l'instrument lorsque l'erreur s'est produite
- Progiciel de support exporté

Ces informations aident le support technique de QIAGEN à résoudre le problème efficacement.

Veuillez noter que l'assistance technique de QIAGEN ne peut vous aider à résoudre les problèmes liés au protocole que si celui-ci utilise la chimie de QIAGEN, par exemple lors de l'utilisation d'un kit QIAGEN.

Les informations sur les dernières versions de logiciel et de protocole se trouvent sur www.qiagen.com. Dans certains cas, des mises à jour répondant à certains problèmes sont disponibles.

8.1. Progiciel de support et captures d'écran

Progiciel de support

Le progiciel de support contient des fichiers journaux, des captures d'écran, des rapports, etc. et peut être exporté sur une clé USB formatée en FAT32. Allez dans le menu Outils et données et cliquez sur le bouton Progiciel de support, sélectionnez la clé USB et le dossier souhaités, puis lancez le téléchargement en cliquant sur le bouton Exporter le progiciel de support. Le progiciel de support est une ressource précieuse pour les services techniques de QIAGEN pour faciliter la résolution de problèmes et doit être fourni, si possible, avec chaque demande d'assistance liée au fonctionnement ou aux performances de l'instrument.

Captures d'écran

Des captures d'écran peuvent être créées sur l'instrument QIASprint Connect en faisant glisser un doigt le long de la barre d'état sombre située en haut de l'écran, de gauche à droite, sur une distance d'environ 4 cm. Un message s'affiche lorsqu'une capture d'écran a été réalisée. Les captures d'écran sont enregistrées dans la mémoire interne et exportées avec le progiciel de support. Les captures d'écran des messages d'erreur ne sont pas nécessaires à la résolution des problèmes ; tous les messages d'erreur sont enregistrés dans le progiciel de support.

8.2. Mesures générales pour la résolution des problèmes

Si un cycle est interrompu en raison d'une erreur, l'instrument doit être restauré pour être à nouveau en état de sécurité, ce qui implique le retrait de tous les consommables et accessoires présents sur les trajectoires des axes mobiles, ainsi qu'une initialisation effectuée avec succès. Lorsque le logiciel détecte un état présentant un risque, il affiche une série de fenêtres expliquant les opérations de nettoyage à effectuer pour guider l'utilisateur. Un nouveau cycle de protocole ne peut être lancé qu'après avoir effectué ces opérations de nettoyage afin de protéger l'instrument contre tout dommage.

- En fonction de la gravité de l'erreur, l'instrument tente de replacer automatiquement les consommables dans leur compartiment de rangement. Si l'instrument ne remplace pas tous les consommables dans leur compartiment de rangement, redémarrez l'instrument. Au redémarrage, l'instrument affiche des écrans de nettoyage pour retirer les consommables restants. Suivez les instructions affichées à l'écran et validez lorsque tous les consommables ont été retirés. Une fois cette opération terminée, l'instrument est prêt pour un nouveau cycle.
- Si le nettoyage de l'instrument à l'aide du logiciel n'est pas possible, mettez l'instrument hors tension et retirez manuellement les consommables auxquels vous pouvez accéder. La plupart des axes peuvent être déplacés manuellement, à l'exception de l'axe Z du porte-plaques, de l'axe de protection de la tête magnétique et de l'axe du chauffage-refroidisseur. Les objets présents au niveau de la pince du porte-plaques peuvent être retirés en tenant l'objet d'une main et en tirant avec précaution un bras de la pince sur le côté pour ouvrir la pince et libérer l'objet. Si une plaque est bloquée sur le curseur par le chauffage-refroidisseur, laissez-la dans l'instrument ; le système de chauffage-refroidisseur est abaissé lors de l'initialisation. Redémarrez l'instrument.
- Veillez à ce que tous les produits jetables soient correctement positionnés dans les emplacements du module ; ils ne doivent pas dépasser le rebord avant de ces modules.
- Veillez à ce que les inserts des plaques de préparation soient correctement insérés dans les cadres. Si les inserts sont inclinés, ils risquent de venir heurter la protection de la tête magnétique.
- Vérifiez que les différentes tiges du capot de préparation ne contiennent pas de contaminants, tels que des débris de plastique, risquant de venir heurter les tiges magnétiques. En cas de doute, remplacez le capot de préparation avant de continuer.
- Vérifiez que les modules de plaques ne présentent pas de déformations. Des modules de plaques déformés peuvent entraîner des problèmes de manipulation des plaques.
- Si vous ne savez pas comment rétablir l'état de l'instrument, contactez l'assistance technique de QIAGEN pour obtenir de l'aide.

Exemple en cas de coupure de courant :

Après une coupure de courant, rallumez l'instrument et connectez-vous au logiciel. L'écran de nettoyage de l'instrument s'affiche.

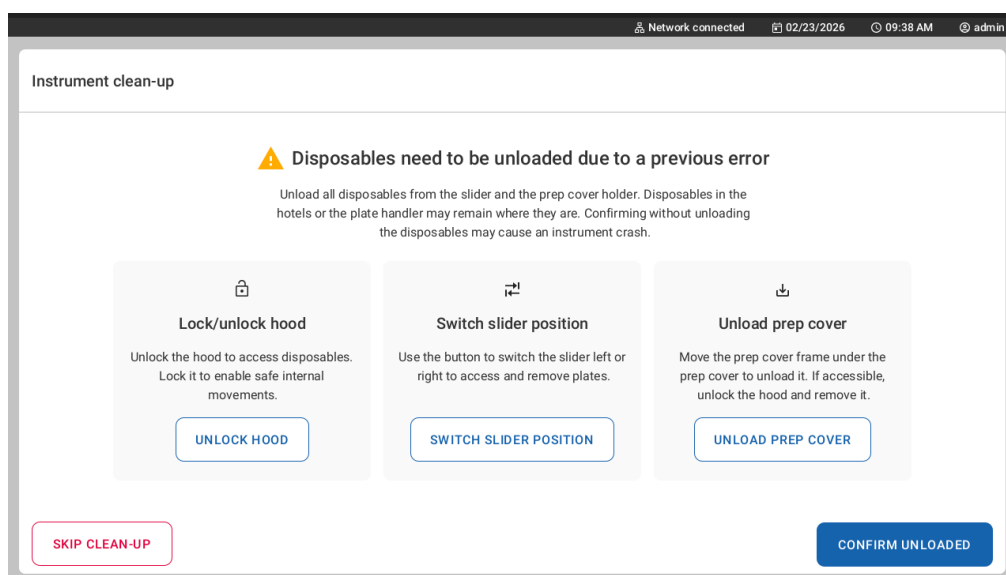


Illustration 83. L'écran de nettoyage de l'instrument.

L'écran de nettoyage de l'instrument permet de déplacer le curseur et d'utiliser la fonction de déchargement du capot de préparation pour décharger l'instrument après avoir déverrouillé le capot. Le capot doit être verrouillé pour utiliser soit la fonction **Changer la position du curseur** soit la fonction **Décharger le capot de préparation**. Pour éviter toute contamination, la fonction **Décharger le capot de préparation** ne doit être utilisée que lorsqu'un cadre de capot de préparation vide est placé en position de traitement sous le capot de préparation. Après avoir retiré tous les consommables, cliquez sur le bouton **Confirmer le déchargement**.

Pour s'assurer que tous les consommables ont bien été déchargés, un autre message s'affiche.

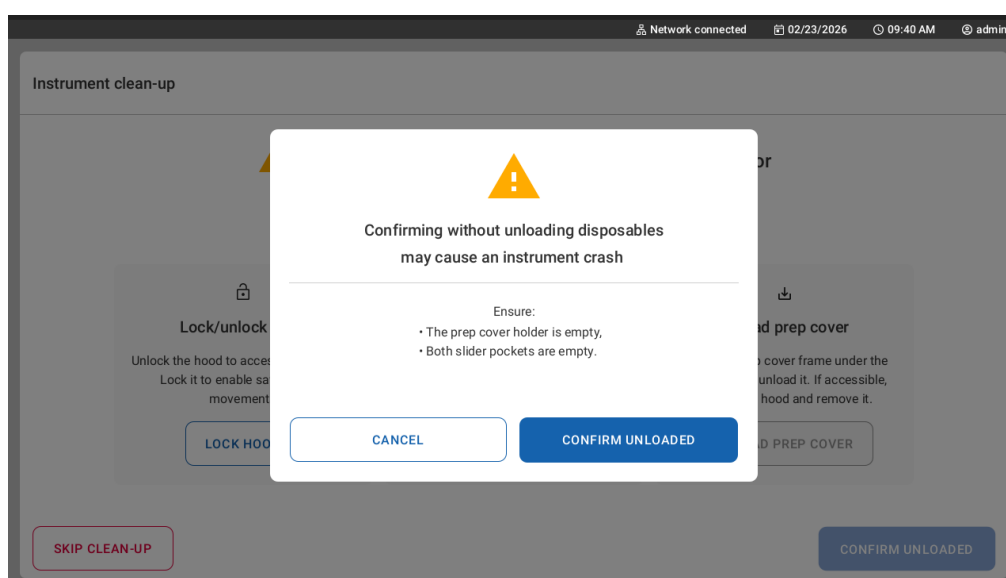


Illustration 84. Écran de confirmation après l'écran de nettoyage de l'instrument.

8.3. Aide en cas d'erreurs spécifiques

Si l'une des situations décrites dans le tableau ci-dessous se produit, appliquez les mesures correctives recommandées. Si l'erreur ne figure pas dans la liste ou si les mesures proposées ne permettent pas de résoudre le problème, contactez le service technique de QIAGEN.

Error (Erreur)	Mesure
L'instrument n'a pas pu être initialisé.	Dans de rares cas, l'instrument ne peut pas effectuer d'initialisation automatique en toute sécurité en raison du manque d'informations de position concernant les axes du porte-plaques. Éteignez l'instrument et déplacez avec précaution le porte-plaques manuellement vers la gauche ou vers la droite, selon la trajectoire possible. Redémarrez l'instrument.
Erreur 3200 (erreur de verrouillage/déverrouillage du capot)	Veillez à ce que le capot soit complètement fermé et correctement positionné par rapport au boîtier de l'instrument.
Erreur 3501 (perte de pas du porte-plaques sur l'axe X)	Veillez à ce qu'aucun obstacle ne gêne le déplacement du porte-plaques. Vérifiez que tous les inserts des plaques de préparation sont correctement insérés et que tous les consommables sont entièrement insérés dans les emplacements du module de plaques.
Erreur 3526 (perte de pas du porte-plaques sur l'axe Z)	Veillez à ce qu'aucun obstacle ne bloque le passage du porte-plaques. Vérifiez que tous les inserts de plaques de préparation ont été insérés correctement et que tous les produits jetables ont été insérés à fond dans les emplacements du module de plaques.
Erreur 3556 (blocage du curseur)	Veillez à ce qu'aucun obstacle ne gêne le déplacement du curseur.
Erreur 3601 (chute d'un élément du porte-plaques)	Veillez à ce que tous les produits jetables soient correctement insérés dans les emplacements du module de plaques. N'utilisez pas de produits jetables autres que ceux de QIAGEN.
Erreur 3701 (perte de pas de l'axe du capot de préparation)	Veillez à ce qu'aucun objet solide ne se trouve sur la trajectoire du capot de préparation pendant le mélange ou la collecte des billes, tel que des dépôts de sel ou des échantillons rigides dans les puits de la plaque. Veillez à ce que les inserts de la plaque de préparation aient été insérés correctement.
Erreur 3708 (absence de référence de position d'origine pour l'axe du capot de préparation)	Veillez à ce qu'aucun objet solide ne se trouve sur la trajectoire du capot de préparation pendant le mélange ou la collecte des billes, tels que des dépôts de sel ou des échantillons rigides dans les puits de la plaque. Veillez à ce que les inserts de la plaque de préparation aient été insérés correctement.
Erreur 3750 (perte de pas de l'axe magnétique)	Veillez à ce qu'il n'y ait aucun objet solide dans le capot de préparation (tels que des débris plastiques). Remplacez le capot de préparation. Veillez à ce que les inserts de la plaque de préparation aient été insérés correctement.
Erreur 3951 (expiration du délai prévu pour la protection de la tête magnétique)	Veillez à ce que les inserts de la plaque de préparation aient été insérés correctement. Vérifiez qu'aucun obstacle ne se trouve sur la trajectoire de déplacement de la protection de la tête magnétique.

8.4. Reprise d'un cycle

Une fois l'instrument nettoyé, vous pouvez tenter de reprendre un cycle qui a échoué.

- Exportez le rapport du cycle ayant échoué afin de déterminer la cause de l'échec.
- Créez une copie du protocole ayant échoué (sur l'écran d'accueil, allez dans la fiche des propriétés du protocole, cliquez sur les trois points du menu Plus d'options de protocole et sélectionnez **Copier et éditer**) puis supprimez les plaques et les étapes qui ont déjà été réalisées.
- Enregistrez le protocole sous un nouveau nom et lancez-le en suivant les nouvelles instructions de chargement.

9. Caractéristiques techniques

9.1. Conditions ambiantes – Conditions de fonctionnement

Description	Conditions requises
Alimentation	100–240 V CA, 50–60 Hz, 1 000 VA (les variations de tension du réseau ne doivent pas dépasser 10 % de la tension nominale)
Catégorie de surtension	II
Fusible	Entrée CA : T4A H 250 V
Température de l'air	15–32 °C
Humidité relative	10–75 % HR
Altitude	Jusqu'à 2 000 m
Lieu de fonctionnement	Réservé exclusivement à un usage en intérieur
Niveau de pollution	2
Catégorie environnementale	3K21 (CEI 60721-3-3), 3M11 (CEI 60721-3-3)
Niveau de bruit moyen (plus de 8 heures)	70 dBA max.
Code IP	IP20

9.2. Conditions environnementales – conditions de transport

Description	Conditions requises
Température de l'air	-25 °C à 60 °C
Humidité relative	5–85 % HR
Catégorie environnementale	2K11 (CEI 60721-3-2), 2M4 (CEI 60721-3-2)

9.3. Conditions environnementales – conditions de stockage

Description	Conditions requises
Température de l'air	5–40 °C
Humidité relative	5–85 % HR
Catégorie environnementale	1K21 (CEI 60721-3-1), 1M11 (CEI 60721-3-1)

9.4. Données mécaniques et caractéristiques matérielles

Description	Conditions requises
Dimensions	Hauteur : 740 mm Largeur : 490 mm Profondeur : 640 mm
Poids	Avec emballage : 84 kg Sans emballage : 62 kg

10. Glossaire

Bille	Particule paramagnétique recouverte de silice qui se lie aux acides nucléiques dans certaines conditions environnementales (Section 3.1)
Lecteur de codes-barres	Instrument portatif permettant de scanner des codes-barres et de les convertir en données qui sont ensuite transmises au QIAAsprint Connect
Consommable	Affiché dans la colonne de gauche du protocole Définit le type de produit jetable (plaque de capot de préparation ou plaque de préparation, Section 3.4) et le contenu des plaques
Plaque d'élution	Produit jetable en plastique (livré avec un couvercle) utilisé pour l'étape d'élution (Section 3.4.3)
Couvercle de la plaque d'élution	Produit jetable en plastique (livré avec la plaque d'élution) utilisé pour recouvrir la plaque d'élution (Section 3.4.3)
Pince	Partie du système de manipulation robotisé qui maintient et transporte les plaques en toute sécurité au cours d'un flux de travail automatisé
Chauffage-refroidisseur	Module de contrôle de la température permettant de chauffer ou de refroidir des plaques afin de maintenir les conditions requises pendant les étapes d'extraction d'acides nucléiques (Section 3.3.3)
Loquet du capot	Mécanisme de sécurité permettant de maintenir le capot de l'instrument fermé pendant le fonctionnement afin d'empêcher l'utilisateur d'accéder aux pièces en mouvement
Module	Les modules (à droite et à gauche) sont des modules de stockage permettant de maintenir les plaques dans des emplacements désignés afin que le système de manipulation robotisé puisse y accéder au cours d'un cycle d'échantillonnage (section 3.3).
Plateforme du module	Base mobile située à l'intérieur de l'instrument, sur lequel les modules sont placés et positionnés par le système afin de permettre l'accès robotisé aux plaques (Section 3.3)
Tête magnétique	Module robotisé contenant des tiges magnétiques utilisées pour attirer et manipuler les billes magnétiques pendant les étapes de traitement des échantillons
Protection de la tête magnétique	Écran métallique qui se déplace entre la plaque et la tête magnétique lorsque celle-ci s'éloigne de l'échantillon afin d'éviter toute contamination croisée
Support de tête magnétique	Support sur lequel est fixée la tête magnétique, garantissant un positionnement précis par rapport aux échantillons pendant le traitement par billes magnétiques
Étape manuelle	Interaction prévue entre l'utilisateur et l'instrument dans le cadre du protocole (Section 6.2.10)
Utilisation	Affichée en tant que composants d'une étape Définit les instructions de l'instrument pour le traitement d'une plaque (Section 6.2.10)
Porte-plaques	Partie du système de manipulation robotisé qui transporte les plaques en toute sécurité au cours d'un flux de travail automatisé

Capot de préparation	Produit jetable en plastique comportant plusieurs manchons creux, utilisé par l'instrument pour mélanger les solutions dans les plaques de préparation/élution et pour protéger les aimants pendant la collecte des billes (Section 3.4.2)
Ensemble du capot de préparation	capot de préparation placé dans un cadre de capot de préparation (Section 3.4.2)
Cadre du capot de préparation	Support métallique pour le capot de préparation servant à maintenir celui-ci en place
Écrans du cadre du capot de préparation	Papier jetable utilisé pour récupérer les billes magnétiques qui débordent du capot de préparation dans le cadre du capot de préparation À placer dans le cadre du capot de préparation avant le chargement
Pince du capot de préparation	Maintient fermement le capot de préparation sur la plaque de préparation pendant le processus automatisé
Plaque de préparation	Jetable, composée d'un insert de plaque de préparation en plastique et d'un cadre de plaque de préparation en métal Semblable à une plaque à puits profond (Section 3.4.1)
Protocole	Ensemble d'instructions pour le QIA Sprint Connect permettant à l'instrument d'automatiser une procédure de purification des acides nucléiques
Fichier d'état	Un fichier généré par le QIA Sprint Connect qui contient les paramètres du système et du cycle
Système de manipulation robotisé	Le système de manipulation robotisé se compose du bras, de la pince et d'un lecteur de code-barres interne. (Section 3.3.4)
Curseur	Déplace un capot de préparation, une plaque de préparation ou une plaque d'élution de la zone de chargement vers la zone de traitement située sous la tête magnétique, puis les ramène à leur emplacement d'origine (Section 3.3.2)
Loquet coulissant	Mécanisme de retenue permettant de maintenir le curseur en position de traitement
Étape	Affichée dans la colonne de droite du protocole Regroupe un ensemble d'opérations en unités logiques représentant une étape du processus (par exemple, lier, laver, éluer, Section 6.2.8)
Adaptateur thermique	Adaptateur métallique placé sur le chauffage-refroidisseur servant d'interface avec différentes géométries de plaques (Section 3.3.3)
Boîte UV	Source de rayonnement ultraviolet destinée à la décontamination (Section 3.3.6)

Annexe A – Données techniques

Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Cette section fournit des informations sur l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques par les utilisateurs.

Le symbole de la poubelle à roulettes barrée d'une croix (voir ci-dessous) indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut avec les autres déchets ; il doit être rapporté dans une installation de traitement agréée ou un point de collecte désigné pour y être recyclé, conformément à la législation et aux réglementations locales.

La collecte séparée et le recyclage des déchets des équipements électroniques au moment de leur mise au rebut contribuent à préserver les ressources naturelles et garantissent que le produit est recyclé d'une manière qui protège la santé humaine et l'environnement.



Le recyclage peut être effectué par QIAGEN, sur demande, moyennant un coût supplémentaire. Dans l'Union européenne et conformément aux exigences de recyclage spécifiques des DEEE, QIAGEN propose, lors de la fourniture d'un produit de remplacement, le recyclage gratuit de ses équipements électroniques portant le marquage DEEE en Europe.

Pour le recyclage des équipements électroniques, contacter l'agence commerciale QIAGEN locale pour obtenir le formulaire de retour nécessaire. Une fois le formulaire renvoyé, QIAGEN contactera l'utilisateur pour lui demander des informations de suivi afin de programmer la collecte des déchets électroniques ou lui proposer un devis personnalisé.

Avertissement de proposition 65 pour la Californie

Ce produit contient des produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme pouvant provoquer le cancer, des malformations congénitales ou d'autres troubles de la reproduction.

Déclaration FCC (États-Unis) et conformité ICES (Canada)

Selon la Commission fédérale des communications des États-Unis (USFCC) (dans 47 CRF 15.105), cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites pour un instrument numérique de classe A, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut diffuser de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est ni installé, ni utilisé conformément au manuel d'instructions, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications

radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle provoquera probablement des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur se devra de corriger l'interférence à ses propres frais.

Pour le Canada, il s'agit d'un appareil numérique de classe A conforme à la norme canadienne ICES-003 « Équipement de technologie de l'information (y compris les appareils numériques) ».

Clause de responsabilité

QIAGEN sera déchargée de toute obligation au titre de sa garantie au cas où des réparations ou des modifications seraient effectuées par d'autres personnes que son propre personnel, à l'exception de cas où la société a donné son accord écrit pour effectuer de telles réparations ou modifications.

Tous les matériaux remplacés dans le cadre de la présente garantie ne seront garantis que pour la durée de la période de garantie initiale, et en aucun cas au-delà de la date d'expiration de la garantie initiale, sauf autorisation écrite d'un responsable de la société. Les appareils de lecture, les dispositifs d'interface et les logiciels associés ne sont garantis que pendant la période offerte par le fabricant d'origine de ces produits. Les déclarations et garanties formulées par toute personne, y compris les représentants de QIAGEN, qui sont incompatibles ou en contradiction avec les conditions de cette garantie, ne seront pas contraignantes pour la société sauf si elles sont fournies par écrit et approuvées par un responsable de QIAGEN.

Annexe B – Informations relatives à la commande

Informations relatives à la commande

Remarque : n'utiliser que des accessoires fournis par QIAGEN.

Produit	Contenu	No. n°
QIASprint Connect	Instrument de paillasse pour l'isolation automatisée d'acides nucléiques ; comprend une garantie d'un an sur les pièces et la main d'œuvre	9001234
QIASprint Connect, Abonnement précédent	Une visite de maintenance planifiée (MP) sur place, comprenant le déplacement, la main-d'œuvre et les pièces de rechange. Inclut une remise de 10 % sur les services de réparation pendant la période d'abonnement préventif.	9246240
QIASprint Connect, Contrat Premium	Réparation de l'instrument sur place, comprenant les frais de déplacement, la main-d'œuvre et les pièces de rechange, pour une durée d'un an. Délai d'intervention d'un jour ouvrable. Comprend une maintenance planifiée pendant la durée du contrat Premium	9246244
QIASprint Connect, Accord Complet	Réparation de l'instrument sur place, comprenant les frais de déplacement, la main-d'œuvre et les pièces de rechange, pour une durée d'un an. Délai d'intervention de deux jours ouvrables. Comprend une maintenance planifiée pendant la durée du contrat complet.	9246243
QIASprint Connect, Contrat standard	Réparation de l'instrument sur place, comprenant les frais de déplacement, la main-d'œuvre et les pièces de rechange, pour une durée d'un an, avec un délai d'intervention de 5 jours ouvrables. Comprend également une intervention de maintenance planifiée (MP) sur place pendant la durée du contrat.	9246242
QIASprint Connect, contrat principal	Le contrat principal prévoit 1 réparation d'instrument sur place, comprenant les frais de déplacement, la main-d'œuvre et les pièces de rechange, pendant une durée d'un an. Délai d'intervention de 5 jours ouvrables. Comprend également 1 maintenance planifiée (MP) sur place pendant la durée du contrat. Pour toute autre intervention de réparation au cours de l'année, une remise de 10 % est appliquée sur les frais de déplacement, la main-d'œuvre et les pièces de rechange.	9246241
QIASprint Connect, Installation et Formation	Ce service associe la formation aux applications à l'installation du système, ce qui permet aux clients de se familiariser avec l'utilisation du matériel, des logiciels et des applications utilisant les kits QIAGEN et accélère la qualification professionnelle des membres du laboratoire. Les besoins des clients sont évalués avant la formation aux applications.	9246249
QIASprint Connect, Service IQ/OQ	La qualification de l'installation et la qualification opérationnelle (QI/QO) vérifient que l'instrument a été installé et fonctionne conformément aux spécifications du fabricant.	9246253
Accessoires		
Insert de plaque de préparation QIASprint (32)	Ensemble de 32 inserts de plaque de préparation ; à utiliser avec QIASprint Connect	582226
Cadre de plaque de préparation QIASprint (2)	Jeu de 2 cadres pour plaques de préparation QIASprint ; à utiliser avec QIASprint Connect	582211
Capot de préparation QIASprint (8)	Jeu de 8 couvercles de préparation QIASprint ; à utiliser avec QIASprint Connect	582103
Cadre de capot de préparation QIASprint Prep (2)	Jeu de 2 cadres de capot de préparation QIASprint ; à utiliser avec QIASprint Connect	582111
Plaque d'élution QIASprint (10)	Jeu de 10 plaques d'élution QIASprint ; à utiliser avec QIASprint Connect	583204
Écran de cadre QIASprint (100)	Ensemble de 100 écrans de cadre QIASprint ; à utiliser avec le QIASprint Connect	580010

Pour connaître les dernières licences et les clauses de non-responsabilité spécifiques aux produits, consulter le manuel de la trousse ou le manuel d'utilisation QIAGEN correspondant. Les guides d'utilisation et les manuels d'utilisation des kits QIAGEN peuvent être consultés sur www.qiagen.com ou envoyés sur simple demande auprès du service d'assistance technique de QIAGEN ou de votre distributeur local.

Historique des révisions du document

Révision	Description
Mars 2026	Première version.

Marques déposées : QIAGEN®, Sample to Insight®, QIASphere®, QIASprint® (QIAGEN Group) ; RNaseZap® (Ambion, Inc.) ; DNA-ExitusPlus™ (AppliChem) ; Intel®, Core™ (Intel Corporation) ; Microsoft Windows® (Microsoft Corporation) ; Gigasept®, Lysetol®, Mikrozid® (Schülke & Mayr GmbH). Les noms déposés, les marques de commerce, etc., cités dans ce document, même s'ils ne sont pas spécifiquement signalés comme tels, ne doivent pas être considérés comme non protégés par la loi.

03/2026 HB-3708-001 © 2026 QIAGEN, tous droits réservés.

Page laissée volontairement vierge

Page laissée volontairement vierge

