

# KingFisher™ Apex Purification System

## GUIDE DE L'UTILISATEUR

et Bindx Version logicielle 1.0

Références catalogue 5400910, 5400920, 5400930, 5400940

Numéro de publication MAN0025612

Révision A.0



Life Technologies Holdings Pte Ltd | Block 33 | Marsiling Industrial Estate Road 3 | #07-06, Singapore 739256

Pour les descriptions des symboles sur les étiquettes et les documents du produit, consulter [thermofisher.com/symbols-definition](https://www.thermofisher.com/symbols-definition).

Les informations contenues dans ce guide sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

**CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ** : DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, THERMO FISHER SCIENTIFIC INC. ET/OU SA OU SES FILIALE(S) NE SAURAIENT ÊTRE TENUES RESPONSABLES DE DOMMAGES SPÉCIAUX, ACCESSOIRES, INDIRECTS, PUNITIFS, MULTIPLES OU CONSÉCUTIFS LIÉS AU PRÉSENT DOCUMENT OU À SON USAGE OU EN RÉSULTANT.

Traduit de l'anglais, publication numéro MAN0018970 Rév. A.0.

**Historique des révisions:** Pub. N° MAN0018970

Révision	Date	Description
A.0	28 janvier 2021	Base du guide de l'utilisateur de KingFisher™ Apex Purification System historique des révisions.

**Informations importantes sur les licences** : Ces produits peuvent être couverts par une ou plusieurs licences à usage limité. En utilisant ces produits, vous acceptez les conditions générales de toutes les licences à usage limité.

**MARQUES DE COMMERCE**: Toutes les marques sont la propriété de Thermo Fisher Scientific et de ses filiales, sauf indication contraire.

©2021 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

# Sommaire

■	<b>CHAPITRE 1 Informations sur le produit</b> .....	6
	Description du produit .....	6
	Type de produit .....	6
	Composants du produit .....	7
	Présentation du produit .....	8
	Présentation de l'instrument .....	8
	Présentation de l'interface utilisateur .....	10
	Présentation de la technologie .....	11
	Principe du traitement des particules magnétiques .....	11
	À réception de l'instrument .....	12
	Instructions de déballage de l'instrument .....	12
	Première configuration de l'instrument .....	13
	Composants du système .....	17
	Bloc de chauffage et plaque associée .....	17
	Tête magnétique .....	19
	Compatibilité du peigne et de la plaque .....	21
	À propos de Thermo Fisher™ Connect Platform .....	22
	Créer un compte Connect .....	22
	Connecter l'instrument à Internet .....	22
	Créer un code PIN .....	23
	Générer un code de liaison depuis l'instrument .....	23
	Ajouter un instrument à votre compte Connect .....	23
	Définir un nouvel Administrateur .....	24
■	<b>CHAPITRE 2 Méthodes</b> .....	26
	Aperçu de l'accès au protocole .....	26
	Télécharger les protocoles à partir de l'instrument .....	26
	Télécharger les protocoles depuis Connect .....	26
	Exécution du kit de purification .....	27
	Pause ou abandon du cycle .....	28
	Changement des blocs de chauffage / têtes magnétiques .....	29
	Décharger le bloc de chauffage .....	29
	Décharger la tête magnétique .....	30

■	<b>CHAPITRE 3 Applications du logiciel</b> .....	<b>31</b>
	À propos de l'interface utilisateur .....	31
	Installation du logiciel BindIx™ .....	31
	Présentation des commandes UI .....	32
	Écran Home (Accueil) .....	32
	Écran Menu .....	33
	Écran Éditeur de protocole .....	34
	Écran Paramètres .....	35
	Écran Instrument .....	41
	Aperçu du protocole .....	42
	Créer un protocole .....	42
	Saisir les informations du protocole .....	43
	Sélectionner les têtes magnétiques .....	44
	Ajouter des phases du protocole .....	45
	Définir les phases du protocole .....	46
	Enregistrer un protocole .....	60
	Importation/exportation des protocoles .....	60
	Importer un protocole depuis un dispositif de stockage USB .....	60
	Exporter un protocole sur un dispositif de stockage USB .....	60
	Aperçu de l'historique du cycle .....	60
	Exporter un rapport de cycle sur un dispositif de stockage USB .....	61
	Supprimer un rapport de cycle .....	61
	Supprimer plusieurs rapports de cycle .....	61
	Supprimer le rapport de cycle par date .....	61
	Supprimer le rapport de cycle par nom .....	61
	Données télémétriques .....	62
	Mise à jour du logiciel .....	63
■	<b>ANNEXE A Maintenance</b> .....	<b>64</b>
	Maintenance régulière et préventive .....	64
	Stockage du verrou de transport .....	64
	Maintenance de la tête magnétique .....	65
	Procédure de décontamination .....	65
	Décontamination de l'instrument .....	65
	Procédure de décontamination UV .....	66
	Traitement UV de la chambre de traitement .....	66
	Préparation de l'instrument pour le transport .....	67
	Réinstallation du verrou de transport .....	67

■	<b>ANNEXE B</b>	<b>Caractéristiques</b>	<b>68</b>
		Dimensions	68
		Spécifications de l'instrument	68
		Caractéristiques de performance	69
■	<b>ANNEXE C</b>	<b>Informations de commande</b>	<b>71</b>
		Produits accessoires	71
■	<b>ANNEXE D</b>	<b>Sécurité</b>	<b>73</b>
		Conformité aux normes de sécurité	73
		Symboles présents sur cet instrument	74
		Symboles de sécurité standard	74
		Normes de compatibilité électromagnétique (CEM)	75
		Avis de classe B	75
		Conformité CEM	75
		Sécurité électrique	75
		Sécurité chimique	77
		Sécurité en matière de risques biologiques	78
■	<b>ANNEXE E</b>	<b>Certificat de décontamination</b>	<b>79</b>
■	<b>ANNEXE F</b>	<b>Documentation et support</b>	<b>80</b>
		Assistance à la clientèle et support technique	80
		Garantie limitée du produit	80



# Informations sur le produit

## Description du produit

Le Thermo Scientific™ KingFisher™ Apex Purification System est conçu pour le transfert automatisé et le traitement des particules magnétiques dans un format de microplaque. Le système utilise des barreaux aimantés recouverts d'un peigne jetable et spécialement conçu, ainsi que des plaques. L'instrument fonctionne sans pièce ou dispositif de répartition ou d'aspiration. Avant le cycle, les échantillons et les réactifs, y compris les particules magnétiques, sont répartis sur les plaques conformément aux protocoles par défaut, téléchargés depuis Thermo Fisher Connect ou <http://www.thermofisher.com/kingfisher>. Il est possible de créer des protocoles personnalisés à l'aide de l'interface de l'instrument ou avec le logiciel Bindix™.

## Type de produit

Le KingFisher™ Apex Purification System se compose de l'instrument KingFisher™ Apex instrument et de l'une des quatre têtes magnétiques différentes et des blocs de chauffage associés.

Instrument	N° de catalogue
KingFisher™ Apex Purification System avec tête 96 PCR	5400910
KingFisher™ Apex Purification System avec tête 96 Combi	5400920
KingFisher™ Apex Purification System avec tête 96 puits profonds	5400930
KingFisher™ Apex Purification System avec tête 24 Combi	5400940

## Composants du produit

Le contenu du KingFisher™ Apex Purification System est présenté dans le tableau suivant.

Composant	N° Cat. 5400910	N° Cat. 5400920	N° Cat. 5400930	N° Cat. 5400940
<b>Instrument</b>				
KingFisher™ Apex Purification System	1	1	1	1
<b>Plateau à accessoires (voir KingFisher™ Apex Purification System Installation Guide)</b>				
Tête magnétique KingFisher™ Apex	1	—	—	—
Tête 96 PCR	—	1	—	—
Tête 96 Combi	—	—	1	—
Tête 96 puits profonds	—	—	—	1
Tête 24 Combi	—	—	—	—
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex PCR	1	—	—	—
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex 96	1	1	1	—
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex 96 puits profonds	—	1	1	—
Bloc de chauffage pour tube de stockage 96 KingFisher™ Apex	—	1	—	—
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex 24 puits profonds	—	—	—	1
Kit de démonstration KingFisher™ Apex (contient des consommables en plastique)	1	1	1	1
Lecteur USB avec les manuels d'utilisation KingFisher™ Apex, le logiciel BindIx™, et le certificat de conformité	1	1	1	1
Lampe UV	2	2	2	2
Tournevis à pointe plate 3 mm	1	1	1	1
Liste de colisage	1	1	1	1

## Présentation du produit

### Présentation de l'instrument

Le KingFisher™ Apex Purification System est un instrument équipé d'un écran tactile et d'une chambre de traitement avec un couvercle qui protège les échantillons de toute contamination environnementale.

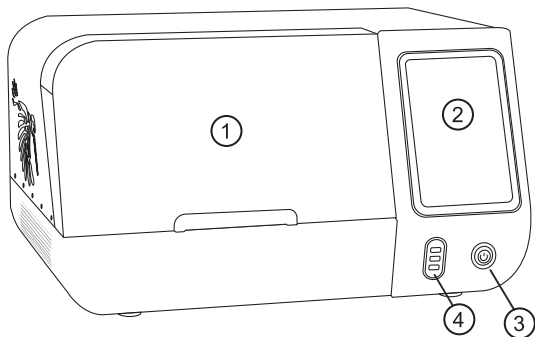


Figure 1 Vue de face de l'instrument KingFisher™ Apex

- ① Couvercle avant
- ② Écran tactile
- ③ Bouton on/off
- ④ Port USB × 3 (appareil)

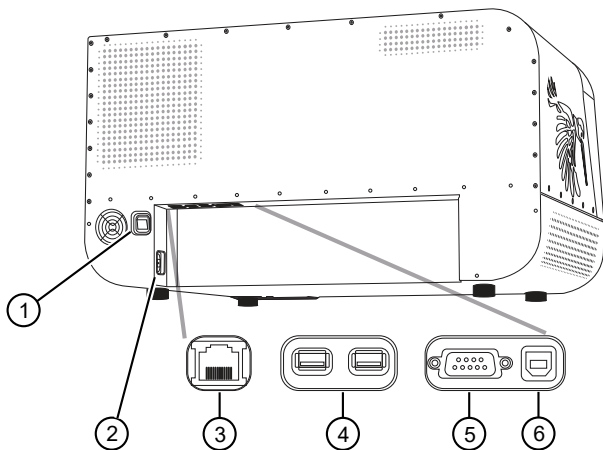


Figure 2 Vue arrière de l'instrument KingFisher™ Apex

- ① Commutateur d'alimentation
- ② Entrée d'alimentation
- ③ Port Ethernet/LAN
- ④ Port USB port (hôte) × 2
- ⑤ Port série RS-232
- ⑥ Port USB (appareil)

## Plan interne

La chambre de traitement du KingFisher™ Apex instrument se compose d'une plaque tournante avec huit stations de plaque. La position de chargement est équipée d'un affichage éclairé ; la position de traitement se trouve au-dessus du bloc de chauffage (la position de traitement permet de choisir entre deux stations de blocs de chauffage) et sous la tête de traitement.

La tête de traitement se compose de deux plates-formes qui se déplacent à la verticale : le support de la tête magnétique et le support du peigne. Vous pouvez fixer jusqu'à deux aimants composés de 24 ou 96 barreaux magnétiques sur le support de la tête magnétique, et des peignes en plastique à 24 ou 96 dents sur le support du peigne.

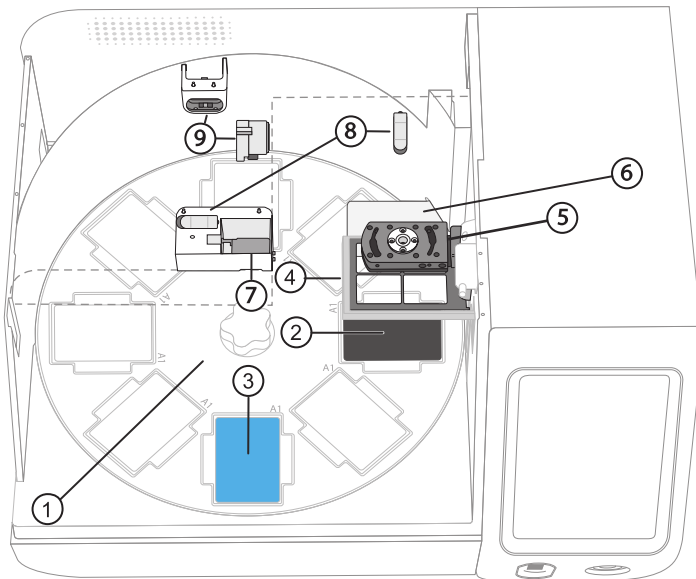






Figure 3 Plan de la chambre de traitement

- ① Plaque tournante avec stations de plaque (1–8)
- ② Position de traitement
- ③ Position de chargement
- ④ Support du peigne
- ⑤ Support de la tête magnétique
- ⑥ Protection de la plaque
- ⑦ Lecteur de code-barres
- ⑧ Pince de lampe UV x 2
- ⑨ Prise lampe UV x 2

## Présentation de l'interface utilisateur

Symbole	Fonction
<b>Ouvrir l'écran de Notifications (Voir page 32 pour plus de détails)</b>	
	<p>Faire défiler depuis le haut de l'écran tactile</p> <p>Affiche les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notifications</li> <li>• Statut Internet</li> <li>• Dispositifs de stockage</li> </ul>
<b>Ouvrir l'écran Menu (voir page 33 pour plus de détails)</b>	
	<p>Sélectionner <b>Menu</b></p> <p>Donne accès aux éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accueil</li> <li>• Éditeur de protocole</li> <li>• Bibliothèque de protocoles</li> <li>• Historique du cycle</li> <li>• Importation/Exportation</li> <li>• Paramètres</li> <li>• Instrument</li> </ul>
<b>Ouvrir l'écran Paramètres (voir page 35 pour plus de détails)</b>	
	<p>Sélectionner <b>Menu ▶ Settings (Paramètres)</b></p> <p>Donne accès aux éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localisation</li> <li>• Protocoles</li> <li>• Son</li> <li>• Chargement de l'affichage de la position</li> <li>• Connecter</li> <li>• Partage réseau</li> <li>• À propos</li> <li>• Rétablir les paramètres d'usine</li> <li>• Dépanner</li> <li>• Afficher le CLUF</li> </ul>
<b>Ouvrir l'écran Instrument (voir page 41 pour plus de détails)</b>	
	<p>Sélectionner <b>Menu ▶ Settings (Paramètres)</b></p> <p>Donne accès aux éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils</li> <li>• Aimants</li> <li>• Blocs de chauffage</li> </ul>

# Présentation de la technologie

## Principe du traitement des particules magnétiques

Le KingFisher™ Apex instrument fonctionne grâce à la technologie de traitement inversé des particules magnétiques (MPP). Au lieu de transférer les réactifs dans les plaques et hors des plaques, comme cela peut arriver avec une méthode à aimant externe, les particules magnétiques passent par une série de plaques contenant des réactifs précis, à l'aide de barreaux magnétiques recouverts d'un peigne en plastique jetable conçu à cet effet.

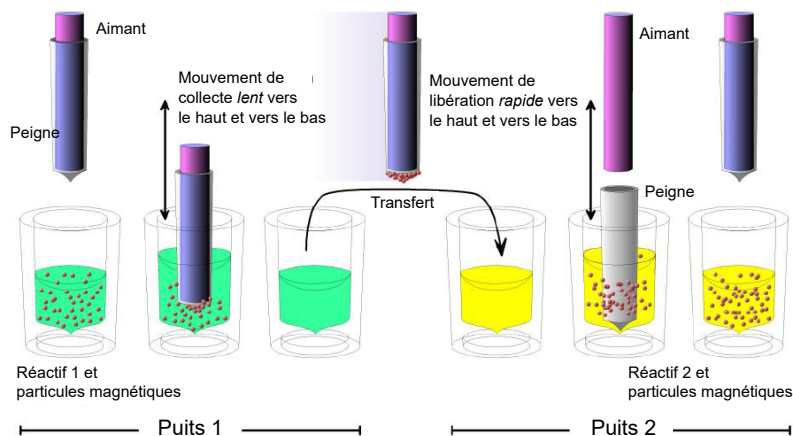


Figure 4 Traitement inversé des particules magnétiques

Les particules magnétiques doivent subir cinq processus distincts :

- Collecte des particules magnétiques
- Libération des particules magnétiques
- Nettoyage des particules magnétiques
- Incubation
- Concentration

### Collecte des particules magnétiques

Pendant la collecte des particules magnétiques, le barreau magnétique est entièrement rentré dans le peigne. Les barreaux magnétiques et le peigne ont un mouvement vertical lent sur la plaque et les particules magnétiques sont collectées sur le bord des peignes. Une fois les particules magnétiques collectées, les barreaux magnétiques et le peigne peuvent être soulevés de la plaque et transférés sur la plaque suivante.

### Libération des particules magnétiques

Une fois les particules magnétiques collectées, les barreaux magnétiques et le peigne se soulèvent de la plaque. Les barreaux magnétiques montent, et le peigne est abaissé sur la plaque suivante qui contient un réactif.

Les particules magnétiques sont libérées par le mouvement vertical répété du peigne à une vitesse relativement élevée, jusqu'à ce que la totalité des particules soit mélangée avec la substance dans la réaction suivante.

## Nettoyage des particules magnétiques

Le nettoyage des particules magnétiques constitue une phase de traitement fréquente et importante. Le nettoyage est une combinaison des étapes de libération et de collecte sur une plaque remplie de solution de lavage.

Pour maximiser l'efficacité du nettoyage, les barreaux magnétiques et le peigne ont de faibles propriétés de transport des liquides.

## Incubation

Pour que la suspension des particules magnétiques reste homogène pendant les réactions longues, le peigne peut être déplacé vers le haut et vers le bas dans la solution.

## Concentration

Le traitement des particules magnétiques permet de réaliser les changements de volumes nécessaires au cours de la procédure. Le fait de transférer les particules magnétiques d'une plaque au volume plus élevé sur une plaque au volume inférieur permet l'exécution de la concentration de l'échantillon.

# À réception de l'instrument

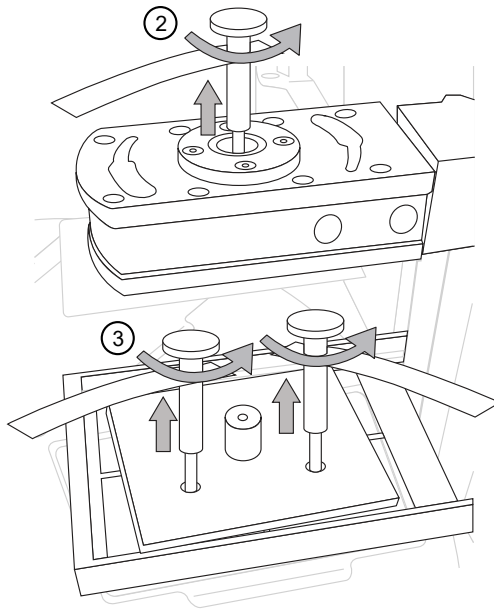
- Confrontez la liste de colisage jointe et la commande.
- Procédez à une inspection visuelle de l'emballage, de l'instrument et de tous les accessoires, pour vous assurer que le transport n'a pas provoqué de dommages.
- Si le carton a été endommagé pendant le transit, il est impératif que vous le conserviez pour que le transporteur puisse l'inspecter en cas de dommage sur l'instrument.
- Toutes les demandes d'indemnisation doivent être adressées au transporteur. Le fabricant et ses représentants ne sauraient être tenus responsables en cas de dommages survenus en transit, mais le fabricant mettra tout en œuvre pour aider à obtenir réparation de la part du transporteur. À réception du rapport d'inspection du transporteur, des dispositions seront prises quant à la réparation ou au remplacement du produit.

## Instructions de déballage de l'instrument

- Afin d'éviter la condensation, l'instrument doit rester dans son emballage de protection antistatique en plastique jusqu'à ce que la température ambiante souhaitée soit atteinte.
- L'instrument pèse 56 kg (123 lb). Deux personnes sont nécessaires pour le soulever. Appliquez les précautions nécessaires pour soulever l'instrument, afin d'éviter toute blessure.
- Conservez l'emballage d'origine ainsi que les matériaux d'emballage en vue d'un transport ultérieur. L'emballage est conçu pour garantir le transport de l'instrument en toute sécurité et minimiser les risques liés au transport. L'utilisation de matériaux d'emballage alternatifs peut annuler la garantie. Conservez également toute la documentation connexe de l'instrument fournie par le fabricant, en vue d'une utilisation ultérieure.
- Consultez le guide d'installation pour obtenir des instructions détaillées sur la façon de déballer l'instrument.

## Première configuration de l'instrument

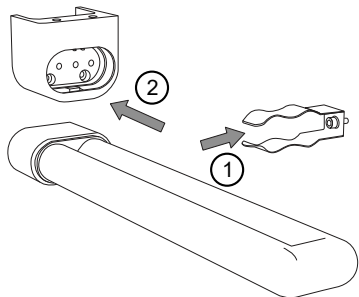
1. Brancher le cordon d'alimentation à la prise électrique.  
L'instrument fonctionne à une tension comprise entre 100 et 240 VCA, et à une fréquence comprise entre 50 et 60 Hz. Veillez à ce que la tension d'alimentation locale du laboratoire soit conforme à celle indiquée sur l'étiquette à l'arrière de l'instrument.
2. Retirez la vis du verrou de transport située sur le support de l'aimant.
3. Retirez les vis du verrou de transport situées sur la plaque du verrou de transport, au-dessus du support du peigne.



4. Retirez la plaque supérieure du verrou de transport, puis soulevez le support de peigne et retirez la plaque inférieure du verrou de transport.  
Ne jetez pas les différentes parties du verrou de transport. Vous aurez à nouveau besoin de ce verrou pour transporter l'instrument ultérieurement (voir "Stockage du verrou de transport" en page 64).

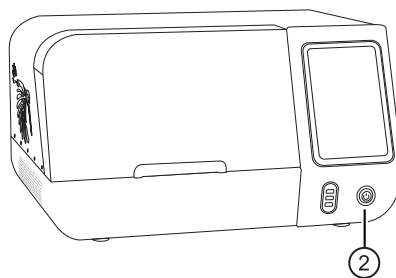
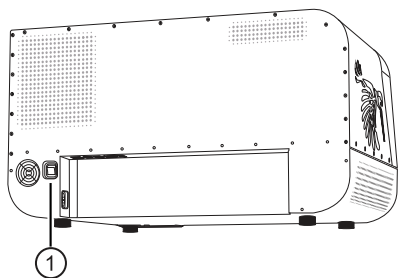
## Installer les ampoules UV

1. Insérez l'ampoule de la lampe UV dans le clip.
2. Faites glisser l'ampoule vers l'arrière, jusqu'à son logement.



## Allumer l'instrument

1. Allumez le commutateur d'alimentation à l'arrière de l'instrument.
2. Appuyez sur le bouton ON/OFF pour allumer l'instrument.



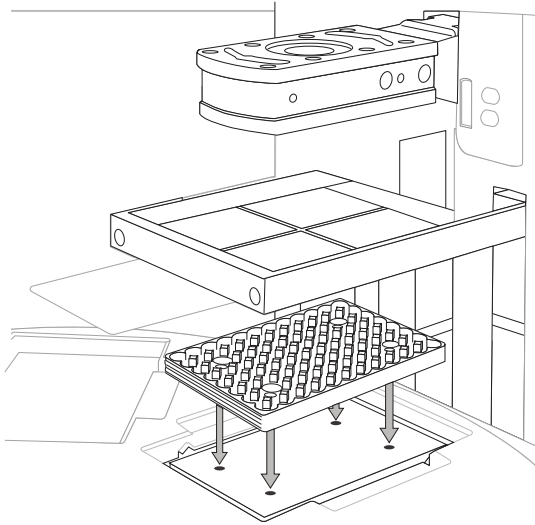
## Installation du bloc de chauffage

1. Cliquez sur **Menu ▶ Instrument**.
2. Sélectionnez **Insert (Insérer)** pour la position souhaitée (1 ou 2) pour installer le bloc de chauffage.
3. Scannez le bloc de chauffage à installer avec le lecteur de code-barres ou procédez à une sélection manuelle dans le menu.
4. Placez le bloc de chauffage sur la plate-forme de chauffage. Installez les broches du bloc dans les fentes de la plate-forme. Appuyez sur le bloc jusqu'à ce qu'il soit correctement fixé.

---

**Remarque :** Cliquez sur **Information (Informations)** pour obtenir des détails sur l'installation du bloc de chauffage.

---



5. Cliquez sur **Next (Suivant)**

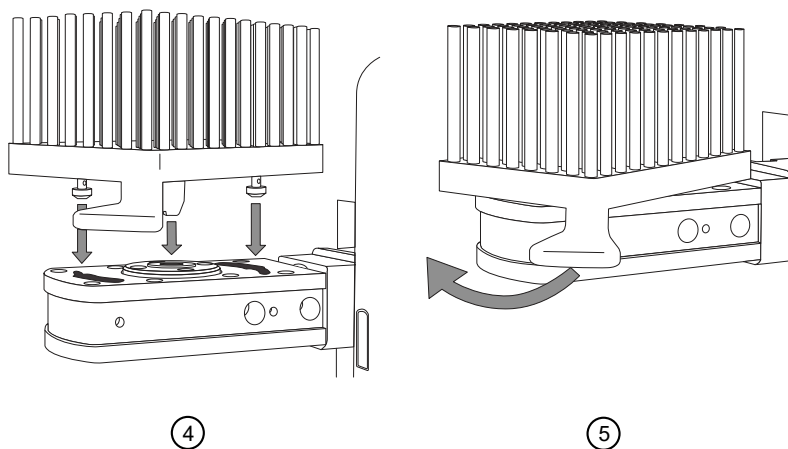
## Installation de la tête magnétique

1. Cliquez sur **Menu ▶ Instrument**.
2. Cliquez sur **Insert (Insérer)** pour la position souhaitée (1 ou 2) pour installer l'aimant.
3. Scannez la tête magnétique à installer avec le lecteur de code-barres ou procédez à une sélection manuelle dans le menu.
4. Placez la tête magnétique sur le support. Installez les broches de la tête dans les fentes de la plate-forme.
5. Tournez la poignée pour verrouiller le placement de l'aimant.

---

**Remarque :** Cliquez sur **Information (Informations)** pour obtenir des détails sur l'installation de la tête magnétique.

---



6. Cliquez sur **Next (Suivant)**

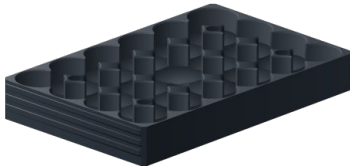
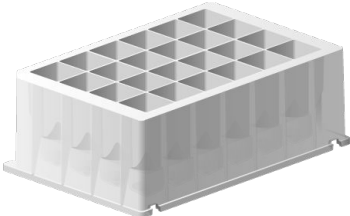
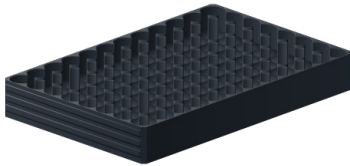
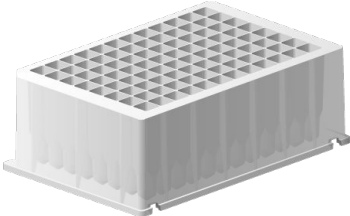
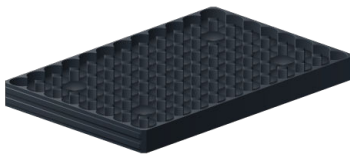
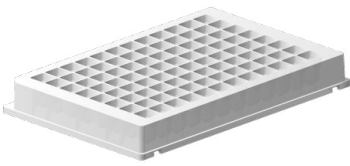
## Composants du système

### Bloc de chauffage et plaque associée

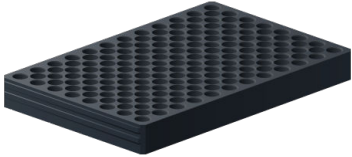


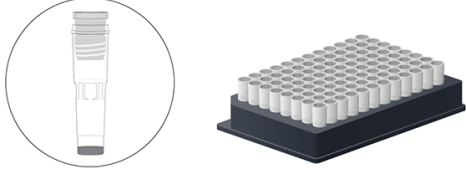

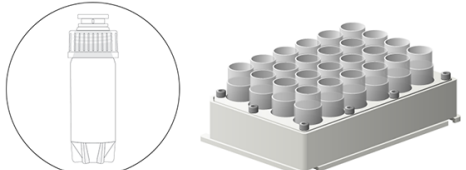
L'instrument utilise des plaques à code-barres spécialement conçues pour permettre un traitement optimal. L'utilisation d'autres types de plaques pourrait endommager l'instrument et annuler la garantie. Les performances seraient également de moins bonne qualité.

Les blocs de chauffage sont spécialement conçus pour les plaques listées dans le tableau suivant, afin de garantir un chauffage régulier pendant le traitement de l'échantillon.

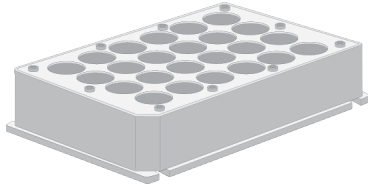
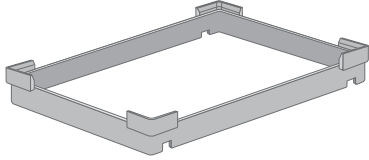
Voir "Changement des blocs de chauffage / têtes magnétiques" en page 29 pour plus de détails sur le changement d'un bloc de chauffage

Bloc de chauffage	Plaque
	
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex 24 puits profonds, associé à un code-barres	Plaque KingFisher™ 24 puits profonds, associée à un code-barres (30 µl à 5 ml <sup>[1]</sup> )
	
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex 96 puits profonds, associé à un code-barres	Plaque KingFisher™ 96 puits profonds, associée à un code-barres (15–1 000 µl <sup>[1]</sup> )
	
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex 96, associé à un code-barres	Microplaque KingFisher™ 96 puits, associée à un code-barres (15-200 µl <sup>[1]</sup> )

(suite)

Bloc de chauffage	Plaque
	
<p>Bloc de chauffage KingFisher™ Apex PCR, associé à un code-barres</p>	<p>Plaque PCR (10–80 µl <sup>[1]</sup>), à jupe complète (N° de catalogue AB2396 <sup>[2]</sup>), ou demi-jupe (N° de catalogue AB2496) <sup>[2]</sup></p>
	
<p>Bloc de chauffage pour tube de stockage 96 KingFisher™ Apex, associé à un code-barres</p>	<p>Tube de stockage 96 (Nunc™ 374086), 30–200 µl</p>
	
<p>Bloc de chauffage pour tube de stockage 24 KingFisher™ Apex, associé à un code-barres</p>	<p>Tube de stockage 24 (Nunc™ 364323), 200–1000 µl</p>

(suite)

Bloc de chauffage	Plaque
<b>Adaptateur</b>	
	
Adaptateur de tube de stockage 24 KingFisher™ Apex	Adaptateur de plaque KingFisher™ Apex 96 PCR à demi-jupe

[1] Le volume de remplissage dépend du type de peigne utilisé.

[2] Plaque PCR recommandée

## Tête magnétique

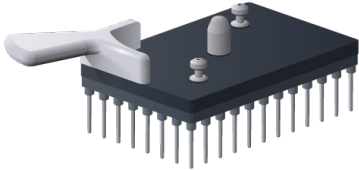
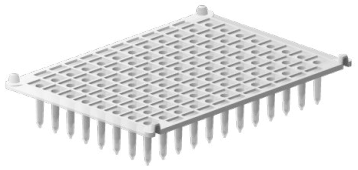

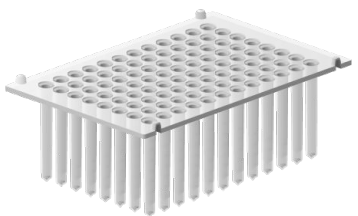
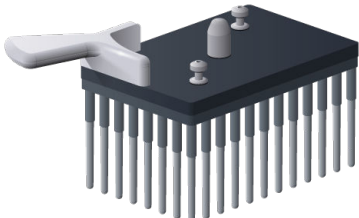
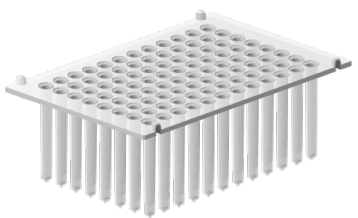


**AVERTISSEMENT !** Ce produit contient des aimants permanents très puissants. Les personnes portant un stimulateur cardiaque ou des prothèses métalliques ne doivent pas l'utiliser. Un contact étroit avec un champ magnétique puissant pourrait endommager un stimulateur cardiaque ou des prothèses.

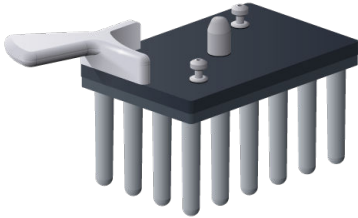
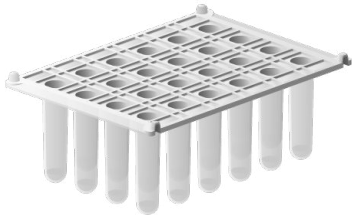
Il existe quatre types de têtes magnétiques interchangeable, avec peignes jetables en plastique correspondants, disponibles pour l'instrument. Le support de la tête magnétique a deux positions, qui peuvent être utilisées pour accueillir différents types de têtes magnétiques.

**IMPORTANT !** Les têtes magnétiques doivent toujours être séparées les unes des autres ainsi que des autres aimants. Un choc entre les aimants pourrait leur causer d'importants dommages.

- Ne placez pas la tête magnétique sur l'instrument ou sur toute autre surface métallique.
- N'utilisez pas d'outils métalliques pour manipuler les têtes magnétiques.
- Ne placez pas la tête magnétique à proximité des bandes magnétiques, des disques durs ou de tout autre système de stockage magnétique, comme des cartes de crédit. Le champ magnétique puissant des têtes magnétiques pourrait les endommager.
- Ne placez pas les têtes magnétiques à proximité d'un écran de PC. Cela pourrait l'endommager.
- Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, les têtes magnétiques doivent être conservées dans leurs boîtes de rangement.
- Voir "Changement des blocs de chauffage / têtes magnétiques" en page 29 pour plus de détails sur le changement d'une tête magnétique.

Tête magnétique	Peigne
	
<p>Tête 96 PCR KingFisher™ Apex associée à un code-barres</p>	<p>Peigne 96 PCR KingFisher™ Apex associé à un code-barres</p>
	
<p>Tête 96 puits profonds KingFisher™ Apex associée à un code-barres</p>	<p>Peigne KingFisher™ 96 pour aimants à puits profonds, associé à un code-barres</p>
	
<p>Tête 96 Combi KingFisher™ Apex associée à un code-barres</p>	<p>Peigne 96 Combi KingFisher™ Apex associé à un code-barres (également peigne KingFisher™ 96 pour aimants à puits profonds)</p>

(suite)

Tête magnétique	Peigne
	
<p>Tête 24 Combi KingFisher™ Apex associée à un code-barres</p>	<p>Peigne 24 Combi KingFisher™ Apex associé à un code-barres (également peigne KingFisher™ 24 puits profonds, associé à un code-barres)</p>

## Compatibilité du peigne et de la plaque

Peigne	Plaques compatibles
<p>Peigne KingFisher™ 96 pour aimants à puits profonds</p>	<p>Plaque à 96 puits profonds KingFisher™ Microplaque à 96 puits KingFisher™</p>
<p>Peigne 96 Combi KingFisher™ Apex</p>	<p>Plaque à 96 puits profonds KingFisher™ Microplaque à 96 puits KingFisher™ Tube de stockage 96</p>
<p>Peigne 24 puits profonds KingFisher™ Apex</p>	<p>Plaque à 24 puits profonds KingFisher™</p>
<p>Peigne 24 Combi KingFisher™ Apex</p>	<p>Tube de stockage 24 Plaque à 24 puits profonds KingFisher™</p>
<p>Peigne 96 PCR KingFisher™ Apex</p>	<p>Plaque PCR, à jupe complète (N° de catalogue <a href="#">AB2396</a>) Plaque PCR, à demi-jupe (N° de catalogue <a href="#">AB2496</a>) Microplaque 96 puits KingFisher™ (N° de catalogue <a href="#">97002540</a>)</p>

## À propos de Thermo Fisher™ Connect Platform

La Thermo Fisher™ Connect Platform donne accès au KingFisher™ Apex instrument à partir de InstrumentConnect, depuis un navigateur Internet ou un dispositif mobile. Cet outil basé sur le cloud permet à l'utilisateur d'exécuter les fonctions suivantes, lorsque l'instrument dispose d'une connectivité Internet.

- Contrôlez l'état de l'instrument en temps réel.
- Télécharger les protocoles depuis la Bibliothèque de protocoles KingFisher™ Apex pour les exécuter sur l'instrument. Les protocoles de la Bibliothèque de protocoles sont optimisés pour les kits de Thermo Fisher Scientific.
- Téléchargez vos protocoles personnalisés sur **My Protocols (Mes protocoles)** dans votre compte Connect.
- Conservez, consultez et gérez vos protocoles personnels et la Bibliothèque de protocoles.
- Partagez les protocoles avec une équipe de recherche ou des collègues d'un autre laboratoire, d'un autre site ou d'un autre pays.
- Téléchargez automatiquement ou manuellement le rapport de cycle de l'instrument sur votre compte Connect.
- Gérez plusieurs instruments KingFisher™ Apex à distance depuis un tableau de bord basé sur Internet.
- Mettez automatiquement à jour le logiciel de l'instrument, sans mise à jour matérielle ou logicielle.


### Créer un compte Connect

1. Accédez à [thermofisher.com/connect](https://thermofisher.com/connect) depuis votre navigateur Web.
2. Cliquez sur **Sign up now (S'inscrire maintenant)** et suivez les instructions de création de compte. Votre adresse email sera votre nom d'utilisateur.
3. Une fois connecté, cliquez sur **Update PIN number (Mettre à jour le code PIN)**.
4. Saisissez le code PIN dans les champs **new (nouveau)** et **confirm (confirmer)**.  
Le code PIN est indispensable pour se connecter à Connect depuis l'instrument.

### Connecter l'instrument à Internet

1. Connectez votre instrument à Internet.
  - Connectez-vous via le port Ethernet de l'instrument à l'aide d'un câble.
  - Connectez-le sans fil avec une clé de sécurité Wi-Fi par USB.
2. Faites défiler l'écran tactile pour confirmer que la connexion réseau de l'instrument est active.

## Créer un code PIN

1. Connectez-vous à votre compte Connect depuis un navigateur Internet.
2. Rendez-vous sur  (**InstrumentConnect**).
3. Cliquez sur **Update PIN number (Mettre à jour le code PIN)**.
4. Confirmez le code PIN.

## Générer un code de liaison depuis l'instrument

1. Ouvrez l'écran **Notifications** de l'instrument.
2. Sélectionnez **Connect (Connecter)** pour générer un code de liaison et un QR code.
3. Copiez le code de liaison généré par l'instrument ou prenez le QR code en photo avec votre appareil mobile si vous êtes équipé d'une application scanner de QR code.

## Ajouter un instrument à votre compte Connect



Connect prend en charge l'accès au KingFisher™ Apex instrument grâce à l'application InstrumentConnect sur votre dispositif mobile ou depuis un navigateur Internet. Une fois l'instrument connecté, vous pouvez consulter son état en temps réel depuis l'application InstrumentConnect.

---

**IMPORTANT !** Le premier compte Connect associé à l'instrument devient par défaut le compte Administrateur. Si le premier utilisateur doit être dissocié de l'instrument, un nouvel utilisateur doit être désigné comme Administrateur au préalable. À défaut, la connectivité de l'instrument sera perdue pour tous les autres utilisateurs liés. Pour obtenir des informations sur la configuration d'un nouvel Administrateur, consultez "Définir un nouvel Administrateur" en page 24.

---

## Ajouter un instrument à votre compte Connect (PC)

1. Connectez-vous à votre compte Connect depuis un navigateur Internet.
2. Sélectionnez  (**InstrumentConnect**) dans la bande de navigation de gauche.
3. Sélectionnez  (**Add an Instrument**) (**Ajouter un Instrument**) dans la bande de navigation supérieure.
4. Sélectionnez **KingFisher™ Apex** dans le menu déroulant **Instrument type (Type d'instrument)** et cliquez sur **Next (Suivant)**.
5. Dans la zone de texte, saisissez le code de liaison généré par l'instrument et cliquez sur **Send (Envoyer)**.  
Une fois l'authentification réussie, l'instrument est lié à Connect.

## Ajouter un instrument à votre compte Connect avec un code de liaison (appareil mobile)

1. Ouvrez l'application InstrumentConnect sur un appareil mobile.
2. Cliquez sur **+**.
3. Cliquez sur **Linking code (Code de liaison)**.
4. Saisissez le code de liaison obtenu sur l'instrument.
5. Cliquez sur **Send (Envoyer)**.

## Ajouter un instrument à votre compte Connect avec un QR code (appareil mobile)

Installez une application de scanner de QR code sur votre appareil mobile pour connecter l'instrument grâce à un QR code.

1. Ouvrez l'application InstrumentConnect sur un appareil mobile.
2. Sélectionnez **QR code (Code QR)**.
3. Prenez une photo du QR code sur l'écran **Notifications** de l'instrument avec votre appareil mobile.

## Accéder à votre compte Connect à partir d'un instrument

1. Faites défiler vers le bas pour ouvrir l'écran **Notifications**.
2. Sélectionnez **Sign in (Se connecter)**.

---

**Remarque :** Si un autre compte d'utilisateur est affiché, sélectionnez l'**username (nom d'utilisateur)** pour le déconnecter et vous connecter à un compte d'utilisateur différent.

---

3. Sélectionnez votre nom d'utilisateur dans la liste des comptes associés.
4. Saisissez votre code PIN Connect.  
Si vous n'avez pas de code PIN, définissez votre code PIN dans la fenêtre de dialogue.
5. Cliquez sur **OK**.

## Définir un nouvel Administrateur

1. Connectez l'Administrateur actuel sur son compte Connect.
2. Cliquez sur **Instruments**
3. Cliquez sur l'instrument KingFisher™ Apex instrument auquel l'utilisateur est associé.

4. Cliquez sur **Manage users (Gestion des utilisateurs)**.




5. Accordez les privilèges Administrateur à un autre utilisateur associé au même instrument.

## Aperçu de l'accès au protocole



Vous pouvez accéder aux protocoles KingFisher™ de plusieurs façons.

- Téléchargez les protocoles à partir de la Bibliothèque de protocoles KingFisher™ Apex, directement depuis l'instrument (nécessite une connexion Internet, mais ne nécessite pas la création d'un compte Connect).
- Téléchargez les protocoles depuis un support de stockage USB (ces protocoles sont disponibles depuis un compte Connect ou peuvent être créés avec le logiciel BindIx™).

### Télécharger les protocoles à partir de l'instrument

1. Cliquez sur **Protocol library (Bibliothèque de protocoles)** à partir de l'écran **Home (Accueil)** ou **Menu** pour accéder à la Bibliothèque de protocoles directement depuis l'instrument.
2. Sélectionnez le ou les protocoles à télécharger.
3. Cliquez sur  **(download) (télécharger)**.

### Télécharger les protocoles depuis Connect

1. Connectez-vous à votre compte Connect et rendez-vous sur <https://apps.thermofisher.com/apps/kingfisher/#/protocol-library>.  
Associez l'instrument à votre compte Connect (voir "À propos de Thermo Fisher™ Connect Platform" en page 22).
2. Sélectionnez  **(InstrumentConnect)** dans la bande de navigation de gauche.
3. Sélectionnez le ou les protocoles à télécharger.
4. Cliquez sur  **(Transfer to instrument) (Transférer vers l'instrument)**.
5. Sélectionnez l'instrument sur lequel vous voulez transférer le protocole, puis cliquez sur **Transfer (Transférer)**.

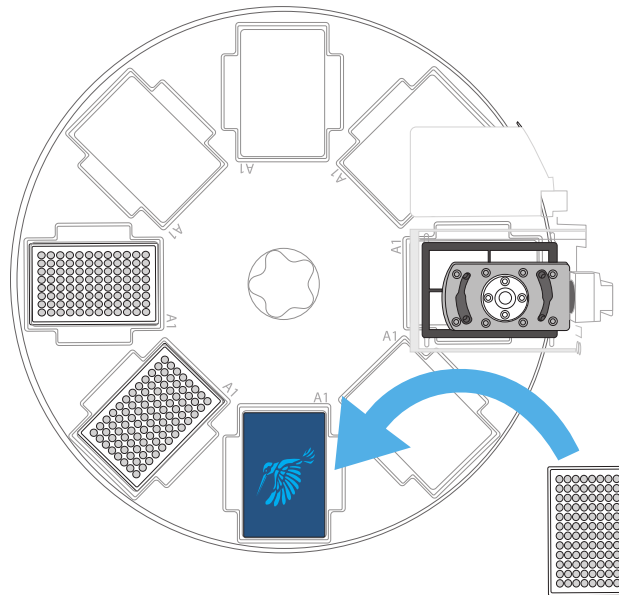
## Exécution du kit de purification

1. Préparez les réactifs et les échantillons, et disposez-les sur les plaques adaptées en fonction des instructions du kit choisi.
2. Sélectionnez un protocole à l'aide des options proposées sur l'écran **Home (Accueil)**.
3. *(Facultatif)* Saisissez les informations sur le lot pour les réactifs et les éléments en plastique, ainsi que l'ID de l'échantillon dans le champ **Description**. Toutes les données figureront dans le rapport de cycle.
4. Chargez les plaques adaptées dans l'instrument, sur la position de chargement éclairée, comme indiqué dans les instructions présentes sur l'écran tactile. Une fois que chaque plaque nécessaire est chargée dans l'instrument, appuyez sur **Next (Suivant)**.

---

**Remarque :** Si un code-barres n'est pas détecté, sélectionnez **OK** pour passer l'étape de scan, si vous êtes sûr que la bonne plaque a été installée sur la station de plaques.

---






Le cycle démarre automatiquement une fois que toutes les plaques nécessaires sont en place dans l'instrument.

5. Fermez le couvercle avant pour protéger l'instrument de toute contamination environnementale.
6. Déchargez les consommables de la plaque tournante en suivant les instructions de l'instrument.
7. *(Facultatif)* Consultez le rapport de cycle (voir "Aperçu de l'historique du cycle" en page 60).
8. *(Facultatif)* Exportez le rapport sur un dispositif de stockage USB (voir "Exporter un rapport de cycle sur un dispositif de stockage USB" en page 61), ou exportez-le sur la plate-forme Thermo Fisher™ Connect Platform.

9. (Facultatif) Utilisez la lampe UV pour décontaminer la chambre de traitement.
10. Appuyez sur le commutateur d'alimentation pour mettre l'instrument hors tension.

## Pause ou abandon du cycle

Dans certains cas, vous pouvez être amené à mettre un cycle en pause. Si le cycle est mis en pause, il peut être redémarré à partir de ce point. En outre, en cas de coupure de courant, l'instrument conserve les informations de l'étape en cours, et peut être redémarré à partir de ce point.

Icône	Fonction
	Mettre en pause un protocole en cours.
	Reprendre un protocole mis en pause.
	Abandonner un protocole en cours.

## Changement des blocs de chauffage / têtes magnétiques

Les blocs de chauffage et les têtes magnétiques peuvent être changés en fonction des besoins du protocole. Accédez à l'écran **Instrument** (voir "Écran Instrument" en page 41) pour décharger un bloc de chauffage / une tête magnétique existant(e) et la remplacer par un autre bloc de chauffage / une autre tête magnétique.

### Décharger le bloc de chauffage

1. Cliquez sur **Menu ▶ Instrument**.
2. Cliquez sur **Unload (Décharger)** pour la position (1 ou 2) de laquelle vous souhaitez retirer le bloc de chauffage.



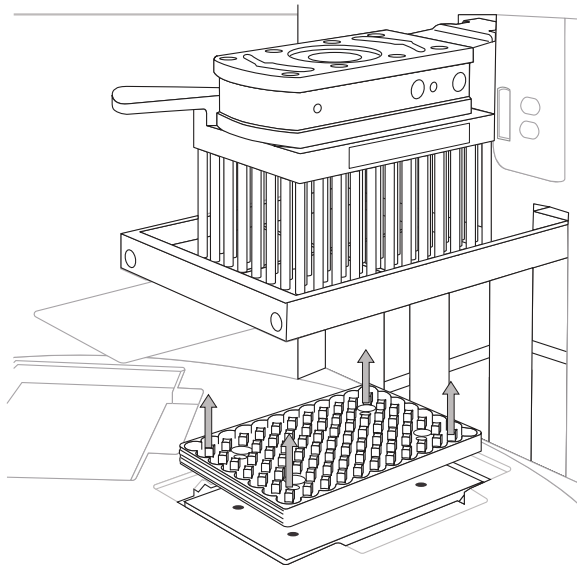
**AVERTISSEMENT !** La surface du bloc de chauffage peut être chaude pendant l'opération. Soyez prudent pour éviter les brûlures.

3. Soulevez le bloc de chauffage jusqu'à ce qu'il soit sorti de la plate-forme de chauffage.

---

**Remarque :** Cliquez sur **Information (Informations)** pour obtenir des détails sur le retrait du bloc de chauffage.

---



4. Cliquez sur **Next (Suivant)**

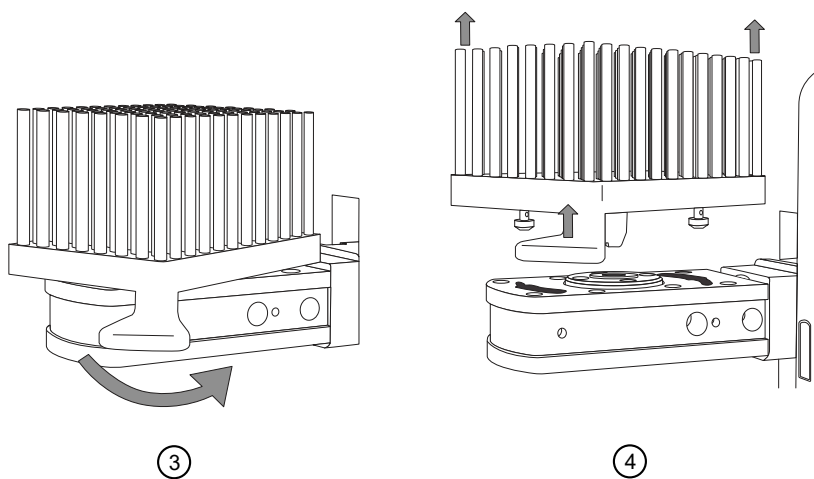
## Décharger la tête magnétique

1. Cliquez sur **Menu ▶ Instrument**.
2. Cliquez sur **Unload (Décharger)** pour la position (1 ou 2) de laquelle vous souhaitez retirer l'aimant.
3. Tournez la poignée pour libérer l'aimant.
4. Soulevez la tête magnétique du support.

---

**Remarque :** Cliquez sur **Information (Informations)** pour obtenir des détails sur le retrait de la tête magnétique.

---



5. Cliquez sur **Next (Suivant)**



# Applications du logiciel

## À propos de l'interface utilisateur

L'interface utilisateur du KingFisher™ Apex instrument et du logiciel BindIx™ permettent à l'utilisateur d'exécuter les actions suivantes :

- Créer un plan de plaque
- Créer, modifier, exécuter, enregistrer et supprimer des protocoles existants
- Consulter les rapports d'état des protocoles

Les fichiers des rapports de protocoles et de cycle sont conservés dans le système de fichiers de l'instrument, ou ils peuvent être conservés sur un service de cloud (voir "Aperçu de l'historique du cycle" en page 60).

## Installation du logiciel BindIx™

Le logiciel BindIx™ est disponible depuis plusieurs emplacements.

- Le lecteur USB fourni avec l'instrument
- Le site Internet Thermo Fisher Scientific
- Le Microsoft™ Store

### Installer le logiciel depuis le dispositif USB fourni

1. Branchez le dispositif USB fourni avec l'instrument dans un port USB d'un ordinateur.
2. Allez sur le logiciel BindIx™.
3. Exécutez le fichier .exe pour installer le logiciel.

### Télécharger et installer le logiciel depuis le site Internet Thermo Fisher Scientific

1. Allez sur <http://www.thermofisher.com/kingfisher>.
2. Cliquez sur **Software and protocols (Logiciel et protocoles)**.
3. Cliquez sur l'onglet **BindIx™** et téléchargez le logiciel.
4. Exécutez le fichier .exe pour installer le logiciel.

## Télécharger et installer le logiciel depuis le Microsoft™ store

Nécessite Windows 10, version 17763.0 ou ultérieure.

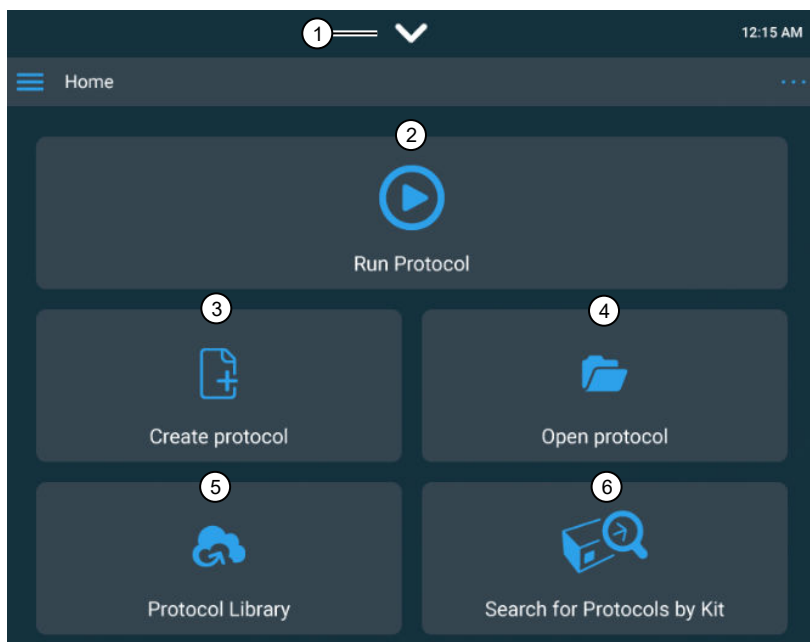
1. Créez un compte Microsoft™
2. Connectez-vous à votre compte.
3. Rendez-vous sur [microsoft.com/store/apps/9NDGKHMNSTLJ](https://microsoft.com/store/apps/9NDGKHMNSTLJ) et téléchargez le logiciel.
4. Cliquez sur **Install (Installer)**.

## Présentation des commandes UI

### Écran Home (Accueil)

L'écran **Home (Accueil)** du KingFisher™ Apex instrument permet de sélectionner ou d'exécuter les protocoles. Il existe plusieurs options pour accéder aux protocoles.

Pour obtenir une description de l'écran **Home (Accueil)** du logiciel BindIx™, reportez-vous à "Écran Menu" en page 33.



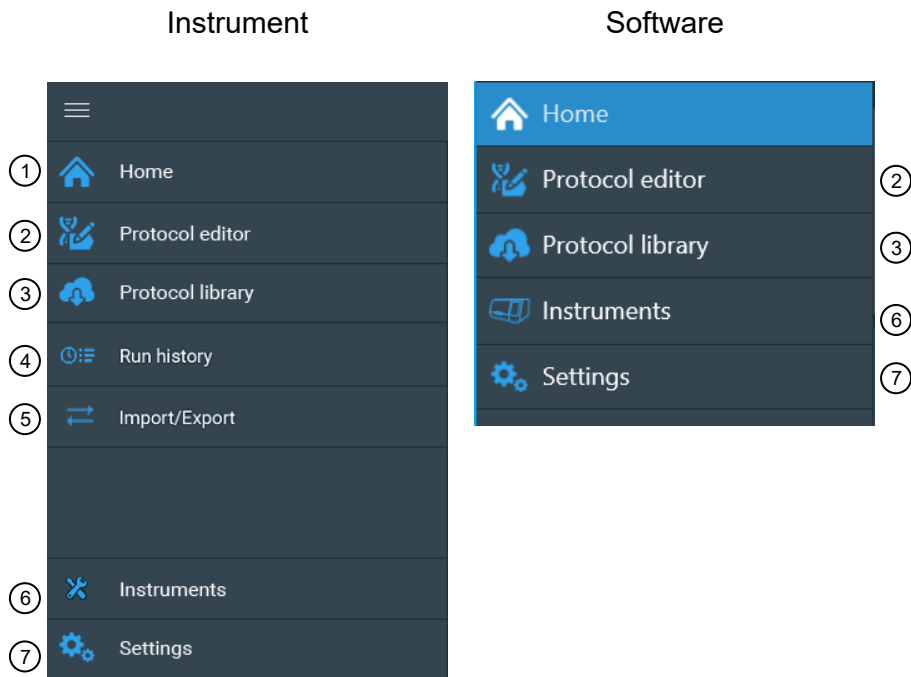
- ① L'écran **Notification** affiche les notifications, le statut Internet, ainsi qu'une liste des dispositifs de stockage USB branchés sur les ports USB de l'instrument.
- ② Exécutez un protocole.
- ③ Créez un nouveau protocole avec l'éditeur de protocole.
- ④ Ouvrez un protocole existant depuis l'instrument.
- ⑤ Téléchargez un protocole à l'aide de la Bibliothèque de protocoles KingFisher™ Apex.
- ⑥ Recherchez les protocoles avec le numéro de catalogue du kit.

## Écran Menu

L'écran **Menu** constitue l'un des principaux accès de navigation entre les écrans des différentes applications de l'instrument.

L'écran **Menu** permet de quitter un écran ou d'y revenir.

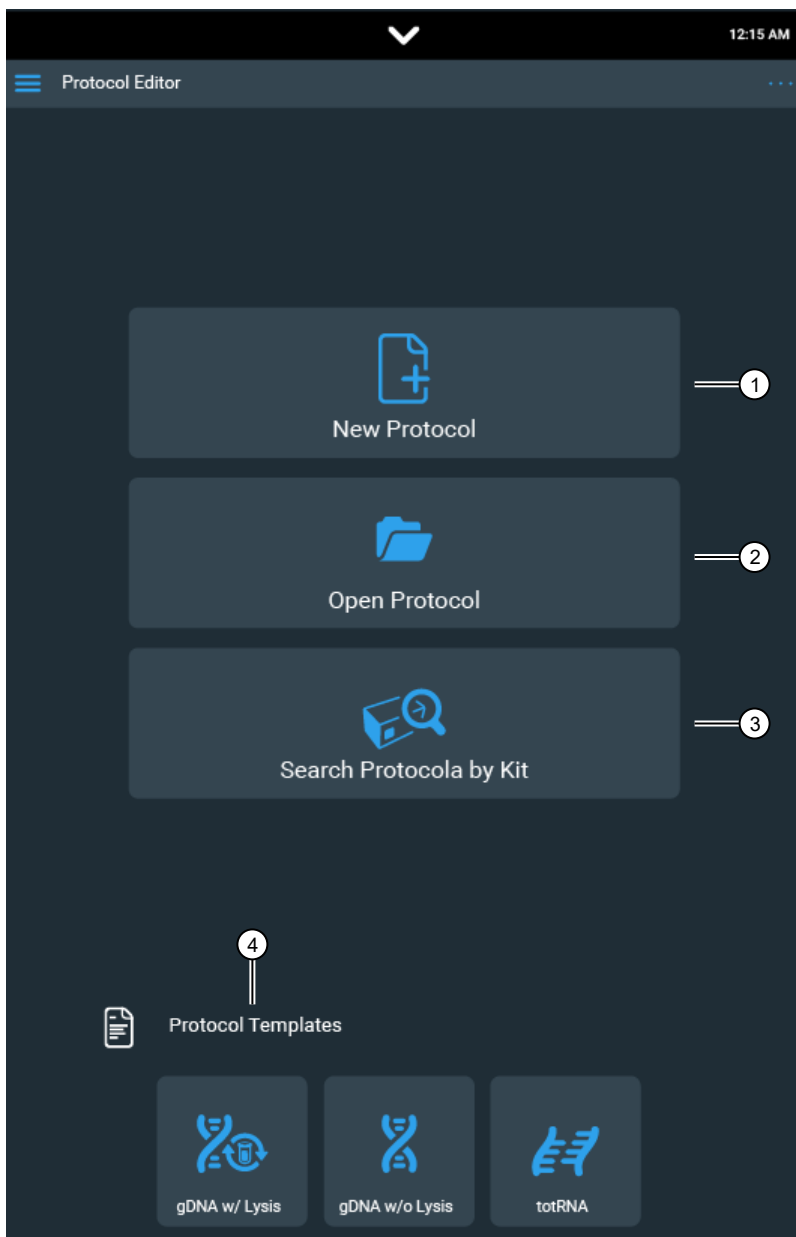
L'écran **Menu** de l'instrument (gauche) est similaire à l'écran **Home (Accueil)** du logiciel Bindix™ (droite).



- ① Revenir à l'écran **Home (Accueil)**.
- ② Accéder à l'écran **Protocol editor (Éditeur de protocole)** (Voir "Écran Éditeur de protocole" en page 34).
- ③ Accéder à la Bibliothèque de protocoles KingFisher™ Apex.
- ④ Accéder à l'écran **Run history (Historique du cycle)** (Voir "Aperçu de l'historique du cycle" en page 60).
- ⑤ Accéder à l'écran **Import/Export (Importation/Exportation)** (Voir "Importation/exportation des protocoles" en page 60).
- ⑥ Accéder à l'écran **Settings (Paramètres)** (Voir "Écran Paramètres" en page 35).
- ⑦ Accéder à l'écran **Instrument** (Voir "Écran Instrument" en page 41).

## Écran Éditeur de protocole

L'écran Éditeur de protocole permet de créer un nouveau protocole ou d'en modifier un existant.

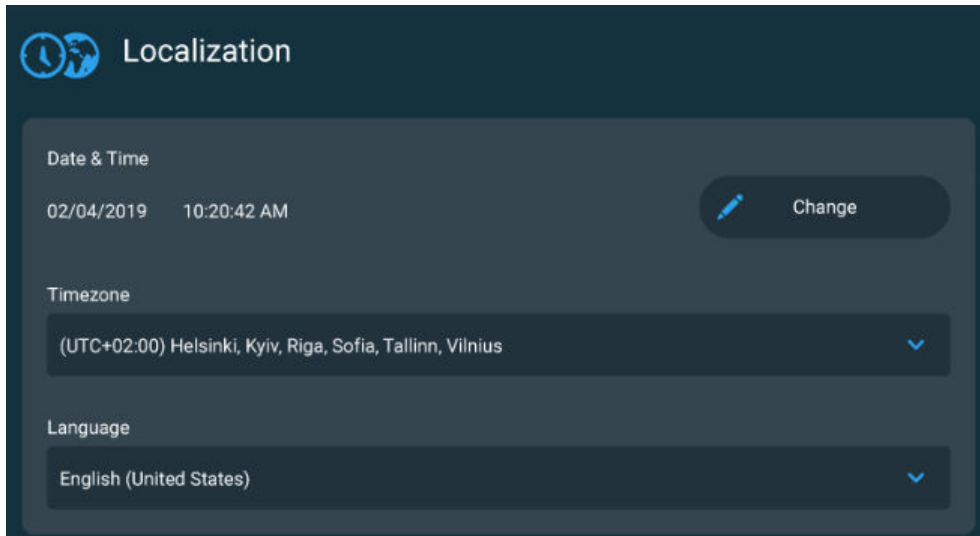


- ① Créer un nouveau protocole.
- ② Ouvrir un protocole existant.
- ③ Rechercher un protocole en saisissant manuellement un numéro de catalogue ou en utilisant le lecteur de code-barres.
- ④ Ouvrir le modèle de protocoles
  - ADNg avec lyse (lyse d'échantillon à réaliser par le protocole de l'instrument)
  - ADNg sans lyse (lyse d'échantillon déjà réalisée avant le démarrage du protocole de l'instrument)
  - ARN total sans lyse (lyse d'échantillon déjà réalisée avant le démarrage du protocole de l'instrument)



## Écran Paramètres

L'écran **Settings (Paramètres)** permet de définir ou de modifier les paramètres de l'instrument, d'activer le partage réseau et de consulter les informations relatives à l'instrument.


### Paramètres de localisation




#### Définir la date et l'heure

1. Cliquez sur  (**Change**) (**Modifier**) dans **Date and time (Date et heure)**
2. Faites défiler les menus numériques pour sélectionner l'heure et la date.
3. Cliquez sur .

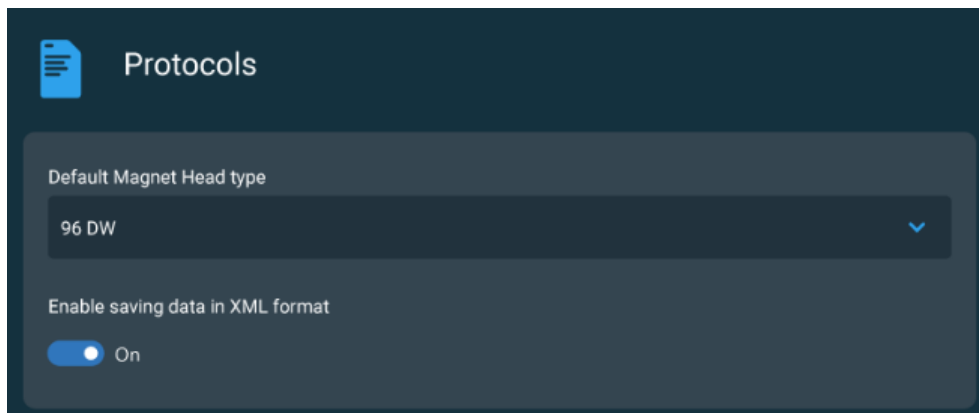
#### Définir le fuseau horaire

1. Cliquez sur le champ **Time zone (Fuseau horaire)** pour ouvrir le menu déroulant.
2. Faites défiler jusqu'au fuseau horaire souhaité.
3. Cliquez sur .

#### Définir la langue

1. Cliquez sur le champ **Language (Langue)** pour ouvrir le menu déroulant.
2. Sélectionnez la langue souhaitée (anglais, espagnol, français, allemand, portugais, italien, russe, japonais, chinois).
3. Cliquez sur .

## Paramètres de protocole



### Définir le type de tête magnétique par défaut

1. Cliquez sur le champ **Default magnet head type (Type de tête magnétique par défaut)** pour ouvrir le menu déroulant.
2. Sélectionnez le type de tête magnétique souhaité (96 DW, 96 Combi, 24 Combi, 96 PCR).
3. Cliquez sur ✓.

### Activer l'enregistrement des données d'exécution au format XML

Quand cette fonctionnalité est activée, un rapport au format xml structuré est enregistré en plus du rapport PDF. Le format xml structuré peut être utilisé notamment dans le cadre d'une intégration LIMS.

Utilisez le bouton bascule pour autoriser l'enregistrement des données d'exécution au format xml.

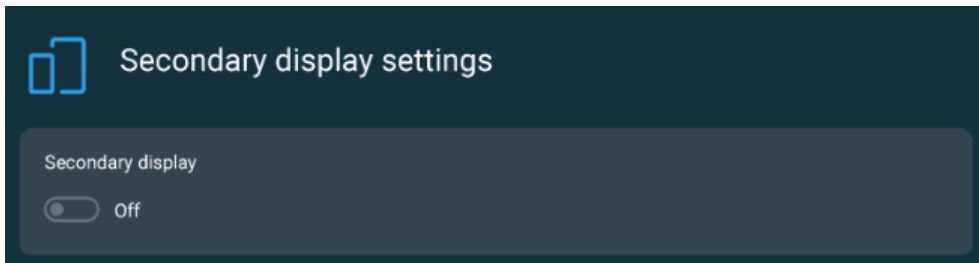
## Paramètres Son



### Activer le son

Actionnez le commutateur pour activer ou désactiver le son de l'instrument.

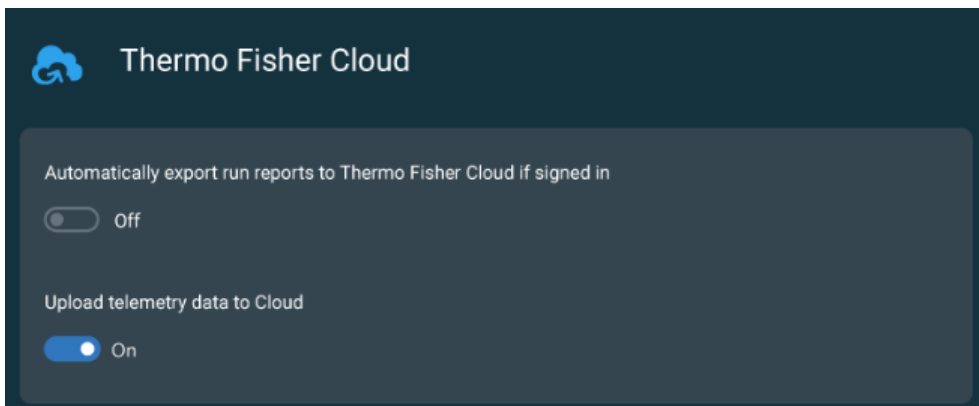
## Paramètres de l'affichage secondaire



## Chargement des paramètres d'affichage de la position

Utilisez le bouton bascule pour allumer ou éteindre la lumière sous la position de chargement.

## Paramètres Connect



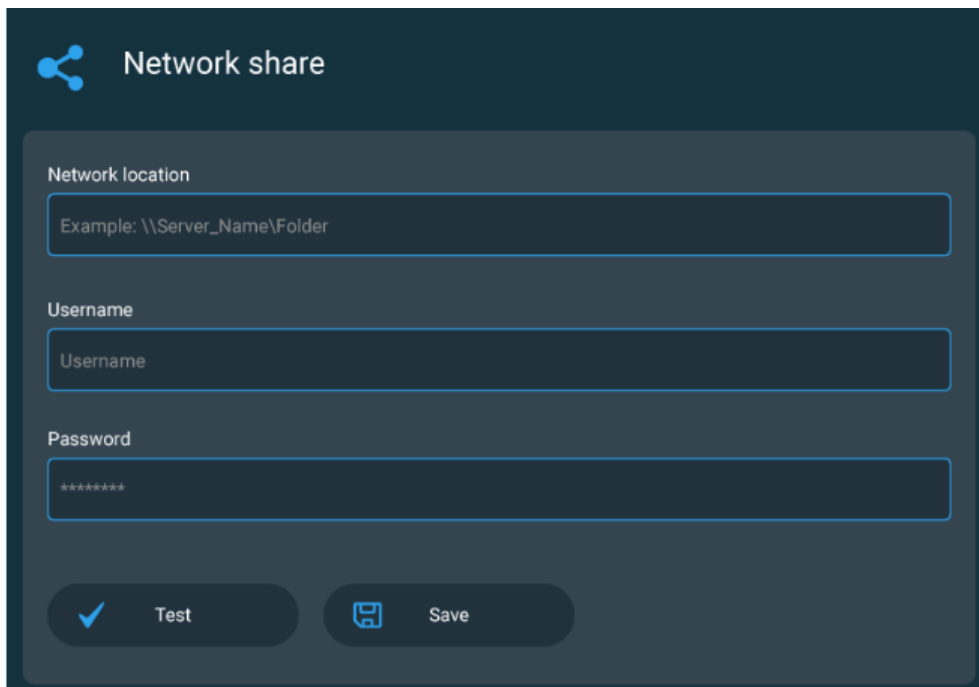
## Exporter automatiquement les rapports de cycle sur Connect si la session est ouverte

Utilisez le bouton bascule pour activer ou désactiver la fonctionnalité d'exportation automatique.

## Télécharger les données de télémétrie vers le Cloud

Utilisez le bouton bascule pour activer ou désactiver la fonctionnalité d'exportation des données télémétriques (voir "Données télémétriques" en page 62).

## Paramètres de Partage réseau



**Network share**

Network location  
Example: \\Server\_Name\Folder

Username  
Username

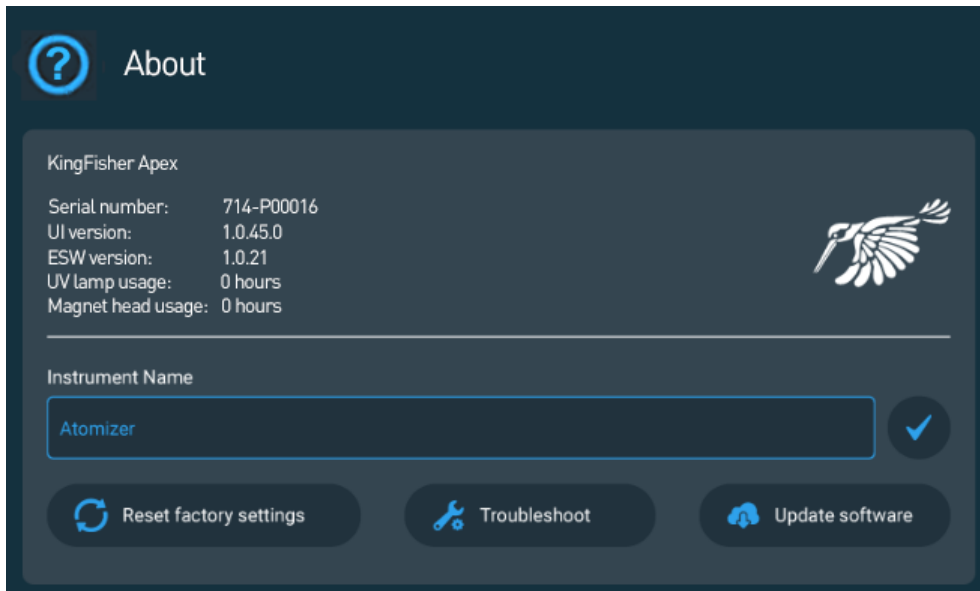
Password  
\*\*\*\*\*

Test Save

### Activer le partage réseau

1. Cliquez sur le champ **Network location (Emplacement réseau)** pour accéder au clavier.
2. Saisissez le chemin d'accès vers un dossier local de partage réseau.
3. Saisissez le nom d'utilisateur.
4. Saisissez le mot de passe.
5. Cliquez sur **Test (✓)**.
6. Cliquez sur **Save (Enregistrer) (💾)**.

## À propos



**About (À propos) ( ? )** affiche des informations sur l'instrument, comme le numéro de série de l'instrument, les versions logicielles et les informations relatives à son utilisation.

### Définir le nom de l'instrument

1. Cliquez sur le champ **Instrument name (Nom de l'instrument)** pour accéder au clavier.
2. Entrez un nom pour l'instrument.
3. Cliquez sur ✓.

### Rétablir les paramètres d'usine

Une réinitialisation rétablira tous les paramètres aux valeurs d'usine. Tous les utilisateurs et instruments associés sur Connect sont supprimés, mais les protocoles et rapports de cycle enregistrés localement sont conservés.

1. Cliquez sur **Reset factory settings (Rétablir les paramètres d'usine)**.
2. Cliquez sur ✓ pour réinitialiser, ou sur × pour annuler.

### Télécharger les données de l'instrument pour un dépannage

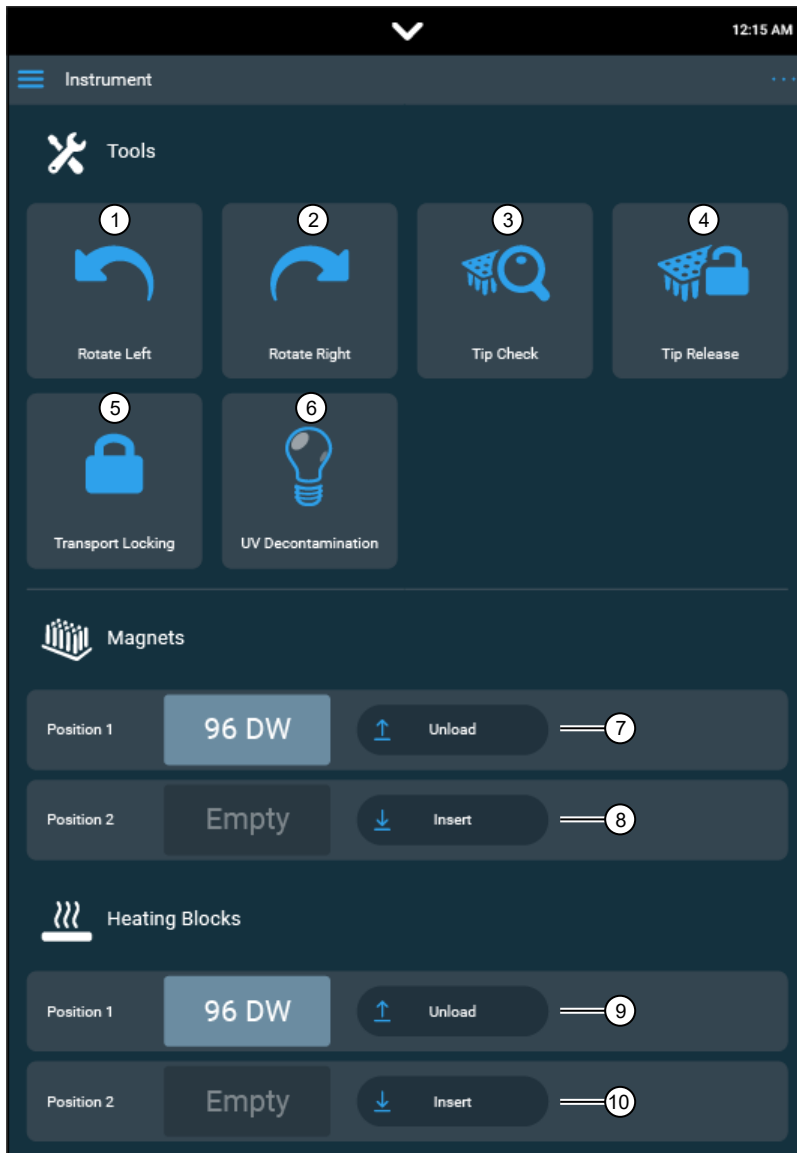
1. Cliquez sur **Troubleshoot (Dépanner)**.
2. Branchez un dispositif de stockage USB dans un port USB.
3. Cliquez sur ✓ pour télécharger les données.

### Consulter le Contrat de licence

Cliquez sur **View EULA (Afficher le CLUF)** pour consulter les informations de licence relatives à l'utilisation du logiciel d'exploitation de l'instrument.

## Écran Instrument

L'écran **Instrument** est le tableau de commande principal pour utiliser l'instrument manuellement.



- ① Tourner la plaque tournante dans le sens antihoraire.
- ② Tourner la plaque tournante dans le sens horaire.
- ③ Vérifier le bon alignement des peignes avec la tête magnétique.
- ④ Relâcher manuellement le peigne de la tête magnétique.
- ⑤ Activer l'installation du verrou de transport.
- ⑥ Allumer/éteindre la lampe UV.
- ⑦ Décharger la tête magnétique (voir "Décharger la tête magnétique" en page 30).
- ⑧ Insérer la tête magnétique (voir "Installation de la tête magnétique" en page 16).
- ⑨ Décharger le bloc de chauffage (voir "Décharger le bloc de chauffage" en page 29).
- ⑩ Insérer le bloc de chauffage (voir "Installation du bloc de chauffage" en page 15).

## Aperçu du protocole

Un protocole est un ensemble d'instructions utilisé par l'instrument pour exécuter la procédure de traitement d'un échantillon. Le protocole rassemble des informations sur le plan avec des données de réactif et les phases de la procédure au cours d'une session, ainsi que sur l'instrument utilisé. Ces informations permettent également de créer un rapport de cycle (voir "Aperçu de l'historique du cycle" en page 60).

Vous pouvez créer un nouveau protocole, ouvrir un protocole existant, chercher un protocole dans la bibliothèque de protocoles, ou rechercher les protocoles en fonction d'un kit spécifique.

Le protocole est présenté sous forme d'un fichier .kfx.

Les informations des protocoles peuvent être verrouillées, pour éviter toute modification accidentelle. Un protocole verrouillé ne peut pas être ouvert, mais il est possible d'en créer une copie.

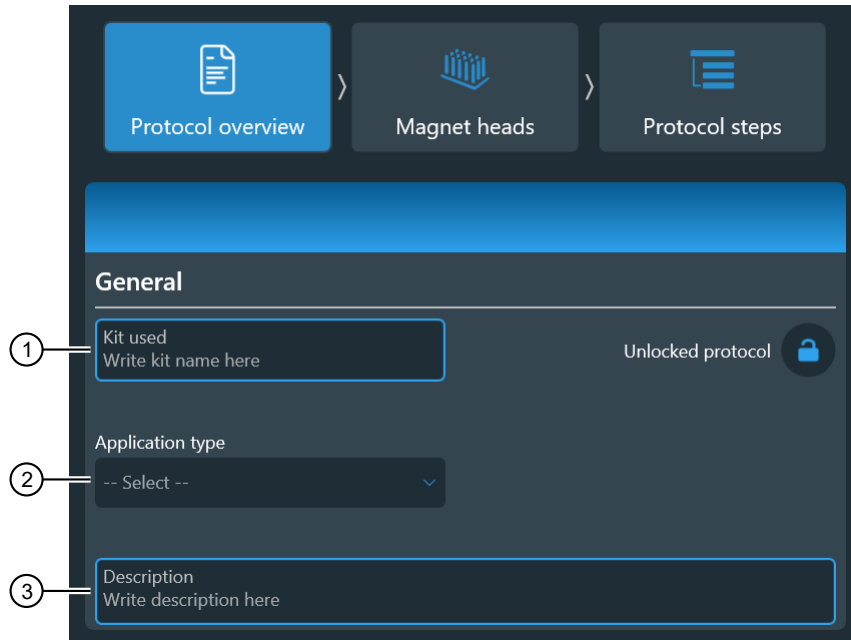
## Créer un protocole

Créez ou modifiez les Protocoles à l'aide de l'éditeur de protocole, ou de l'application du logiciel Bindix™.

1. Depuis l'écran **Home (Accueil)** ou **Menu**, cliquez sur **Protocol editor (Éditeur de protocole)** (🔧).
2. Depuis la fenêtre **Protocol editor (Éditeur de protocole)**, cliquez sur **Create protocol (Créer un protocole)** (📄).
3. Passez à la section "Saisir les informations du protocole".

## Saisir les informations du protocole

1. Saisissez le nom du kit utilisé avec le protocole dans le champ **Kit used (Kit utilisé)**.
2. Sélectionnez le type de procédure pour laquelle le protocole est utilisé depuis le menu déroulant **Application type (Type d'application)**.
3. (Facultatif) Insérez des commentaires dans le champ **Description** (par exemple, type d'échantillon).



4. Passez à la section "Sélectionner les têtes magnétiques".

## Sélectionner les têtes magnétiques

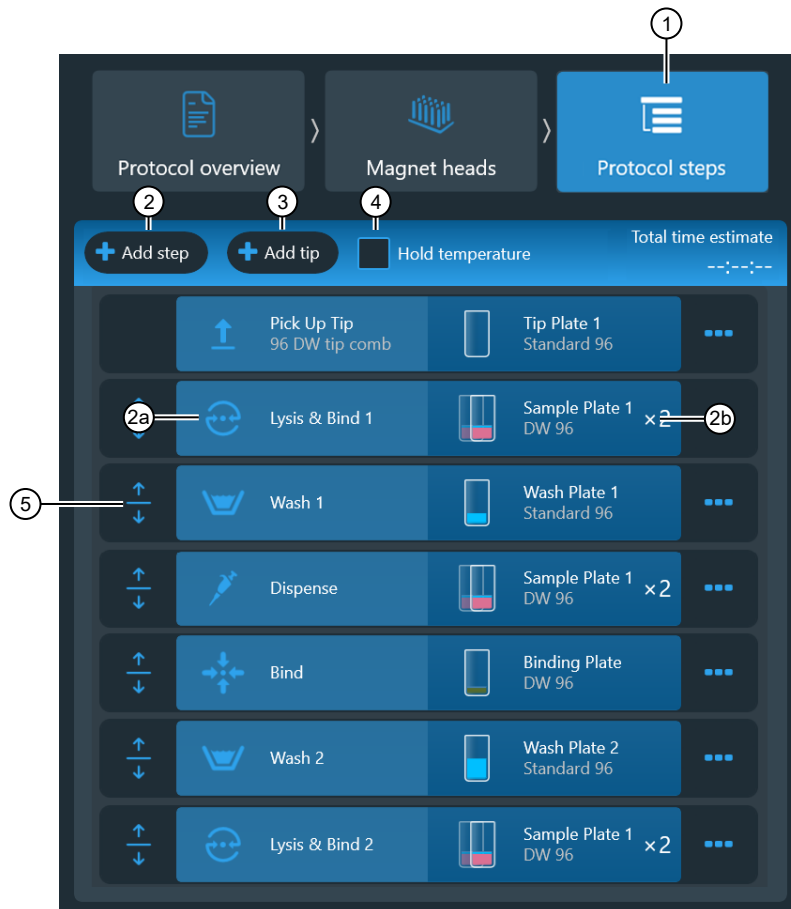
1. Cliquez sur **Magnet heads (Têtes magnétiques)** (🗑️).
2. Cochez la case à côté de la ou des têtes magnétiques qui seront utilisées dans le protocole.  
Vous pouvez choisir une ou deux têtes magnétiques, mais uniquement une combinaison de têtes compatibles (par exemple, les têtes magnétiques 24 puits ne peuvent pas être associées à des têtes magnétiques 96 puits).




3. Passez à la section “Ajouter des phases du protocole”.

## Ajouter des phases du protocole

1. Cliquez sur **Protocol steps (Phases du protocole)** (☰).
2. Cliquez sur **Add step (Ajouter une phase)** pour ajouter une phase au protocole.
  - a. Cliquez sur **Define step (Définir la phase)** pour définir le **Step type (Type de phase)** et entrer les paramètres de la phase.  
Voir “Types de phase” en page 48 pour plus de détails.
  - b. Sélectionnez **Define plate (Définir la plaque)** pour attribuer un nom de réactif et définir les paramètres du réactif.  
Voir “Définir la plaque” en page 50 pour plus de détails.
3. (Facultatif) Cliquez sur **Add tip (Ajouter un peigne)** pour ajouter un cycle supplémentaire avec un nouveau peigne. Vous pouvez ajouter autant de peignes que nécessaire au protocole.
4. Sélectionnez **Hold temperature (Maintenir la température)** pour que la plaque reste à une température préétablie à la fin de l’exécution.  
Lorsque Maintenir la température [°C] est sélectionné, le bloc de chauffage maintient la température établie jusqu’à ce qu’une autre phase change la température ou jusqu’à la fin du protocole.

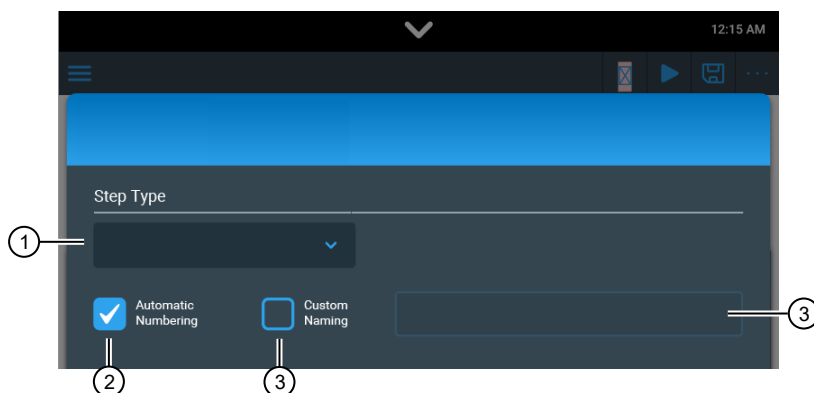


5. (Facultatif) Déplacez l'emplacement de la phase de haut en bas.
6. (Facultatif) Accédez aux commandes supplémentaires (voir "Options de phase").
7. Cliquez sur  pour valider le protocole.  
**Total time estimate (Durée totale estimée)** est créée pour le protocole s'il est valide.
8. Une fois le protocole terminé, sélectionnez **Save (Enregistrer)** (voir "Enregistrer un protocole" en page 60).

## Définir les phases du protocole




Pour créer ou modifier un protocole, vous devez ajouter des phases et définir les paramètres de chaque phase.

La première phase est toujours une phase **Pick Up Tip (Ramasser le peigne)** et la dernière phase est une phase **Leave Tip (Laisser le peigne)**. Les autres phases d'un protocole sont ajoutées entre la première et la dernière phase.




- ① Le **Step type (Type de phase)** identifie la phase.
- ② L'**Automatic numbering (Numérotation automatique)** active la numérotation automatique des phases dans le protocole (recommandée).
- ③ Les **Custom naming (Noms personnalisés)** permettent d'ajouter un nom personnalisé à la phase dans le champ de texte.








## Options de phase

	Supprimer une étape
	Ajoutez un doublon de phase à la fin du protocole. Changez le nom de la phase et modifiez les champs nécessaires.
 Enabled	Utilisez le bouton bascule pour activer une phase désactivée d'un protocole.






(suite)

 Disabled	Utilisez le bouton bascule pour désactiver une phase d'un protocole sans avoir à la supprimer.
--	--

## Types de phase

Icône	Paramètres de phase	Type de plaque correspondant
<b>Phase</b>		
 Lyse	Exécution de la lyse de l'échantillon sans microbilles. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chauffage et refroidissement</li> <li>• Mélange</li> <li>• Post-mélange</li> </ul>	Plaque d'échantillons
 Association	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précollecter les microbilles</li> <li>• Libérer les microbilles</li> <li>• Chauffage et refroidissement</li> <li>• Mélange</li> <li>• Post-mélange</li> </ul>	Plaque d'échantillons
 Lyse et association	Exécution combinée de la lyse et de l'association de l'échantillon sur les microbilles. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Précollecter les microbilles</li> <li>• Libérer les microbilles</li> <li>• Chauffage et refroidissement</li> <li>• Mélange</li> <li>• Post-mélange</li> <li>• Collecter les microbilles</li> </ul>	Plaque d'échantillons
 Nettoyer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précollecter les microbilles</li> <li>• Libérer les microbilles</li> <li>• Chauffage et refroidissement</li> <li>• Mélange</li> <li>• Post-mélange</li> <li>• Collecter les microbilles</li> </ul>	Plaque de nettoyage
 Éluer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précollecter les microbilles</li> <li>• Libérer les microbilles</li> <li>• Chauffage et refroidissement</li> <li>• Mélange</li> <li>• Post-mélange</li> <li>• Collecter les microbilles</li> </ul>	Plaque d'élution
 Mélanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précollecter les microbilles</li> <li>• Libérer les microbilles</li> <li>• Chauffage et refroidissement</li> <li>• Mélange</li> <li>• Post-mélange</li> <li>• Collecter les microbilles</li> </ul>	Tout type de plaque
 Collecter les microbilles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compter</li> <li>• Temps de collecte</li> </ul> Cette phase peut être renouvelée autant de fois que nécessaire.	Tout type de plaque

(suite)

Icône	Paramètres de phase	Type de plaque correspondant
<b>Phase</b>		
 Libérer les microbilles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durée</li> </ul>	Tout type de plaque
 Ramasser le peigne	Choix du type de peigne. Utilisez <b>Add tip (Ajouter un peigne)</b> pour ajouter un cycle supplémentaire avec un nouveau peigne. Vous pouvez ajouter autant de peignes que nécessaire au protocole.	Plaque de peignes
 Laisser le peigne	Définissez la position d'arrêt du peigne à la fin du protocole.	Plaque de peignes
<b>Pause</b>		
Attendre	Interrompt le protocole pour une manipulation manuelle. Cette phase peut être renouvelée autant de fois que nécessaire.	—
 Répartir	Interrompt le protocole et déplace la plaque en position de chargement pour une manipulation manuelle. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom du réactif</li> <li>• Volume du réactif</li> <li>• Code couleur du réactif</li> </ul>	Tout type de plaque
 Sécher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps de libération</li> <li>• Vitesse de libération</li> </ul>	Tout type de plaque

## Définir la plaque

Il est nécessaire de définir une plaque pour chaque phase du protocole. Choisissez une plaque à puits profonds ou non. Le peigne vous donne une valeur par défaut.

Sélectionnez le type de plaque dans le menu déroulant.

- Plaque d'éluion
- Plaque d'échantillons
- Plaque de peignes
- Plaque de nettoyage
- Plaque personnalisée

Le type de tête magnétique détermine le type de plaque.

Choisissez **Multiple plates (Plaques multiples)** pour ajouter une autre plaque (par exemple, si un échantillon doit être divisé dans deux puits).



- ① Saisir le nom du réactif.
- ② Saisir le volume du réactif (le logiciel calcule la quantité de liquide ajouté et signale lorsque la quantité maximum est atteinte).
- ③ Définir la couleur du réactif.
- ④ Ajouter une autre plaque.
- ⑤ Déplacer le réactif de haut en bas.
- ⑥ Supprimer le réactif.
- ⑦ Confirmer la sélection de la plaque.
- ⑧ Annuler la sélection de la plaque.

## Phase Ramasser le peigne

Il s'agit de la première phase par défaut de tout protocole. Cette phase indique à l'instrument de ramasser un peigne de la plaque de peignes.

**Tip type (Type de peigne)** est utilisé pour choisir le type de peigne adapté à votre aimant depuis un menu déroulant.

## Phase de précollecte des microbilles

**Precollect beads (Précollecter les microbilles)** est activé pour envoyer le peigne et les barreaux magnétiques au fond du puits pour collecter les particules. Utilisez la phase **Precollect beads (Précollecter les microbilles)** si les microbilles sont agglomérées au fond au début de la phase.



① Utilisez le bouton bascule pour activer la précollecte des microbilles.

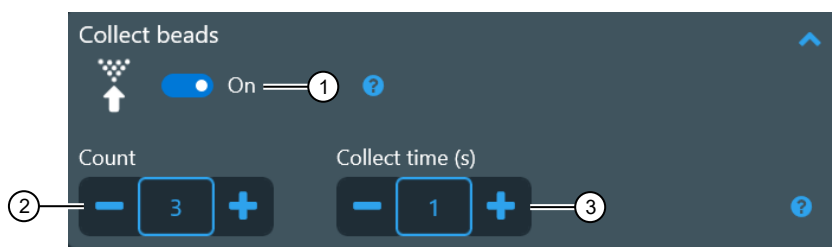
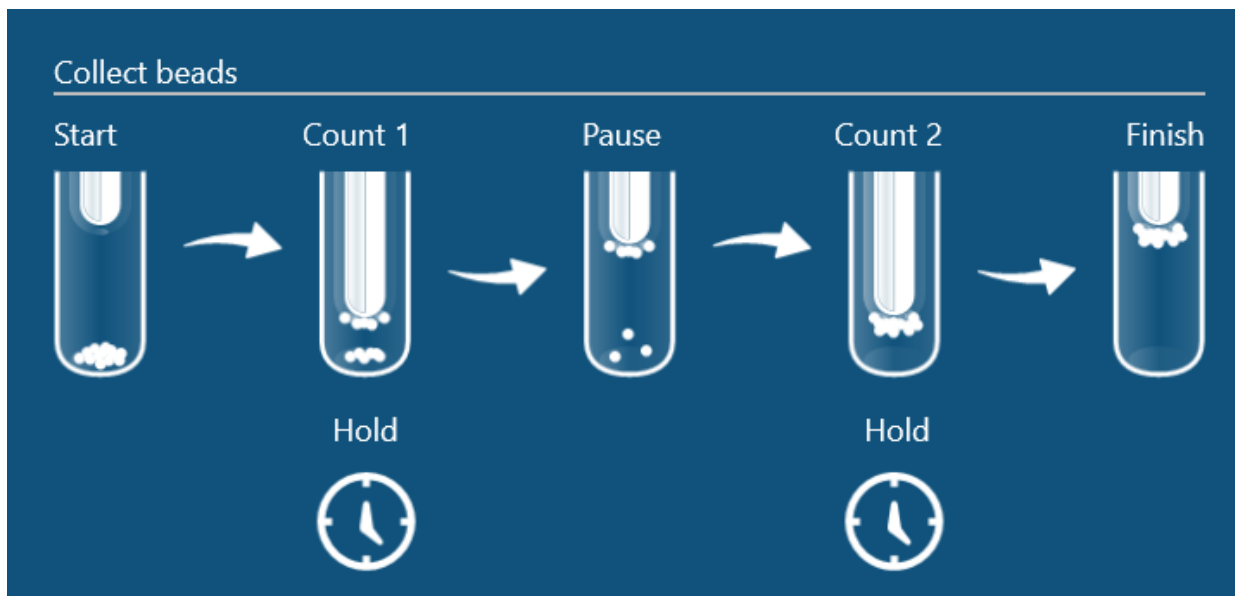
## Collecter les microbilles

Cette phase permet de collecter les microbilles magnétiques des puits de la plaque. L'utilisation des valeurs par défaut est conseillée.

Définissez le nombre de collectes des microbilles et la durée pendant laquelle le barreau magnétique reste dans le puits. Cette phase peut être renouvelée autant de fois que nécessaire. S'il reste des microbilles dans le puits, créez une nouvelle phase de libération et une nouvelle phase de collecte.

**Count (Décompte)** définit le nombre de mouvements du peigne avec le barreau magnétique dans le réactif pour collecter toutes les microbilles. Une valeur par défaut est automatiquement définie. Le décompte est suivi d'une pause.

**Collect time (Durée de collecte)** [s] définit la durée pendant laquelle le peigne magnétique reste au fond du puits pour collecter les microbilles.



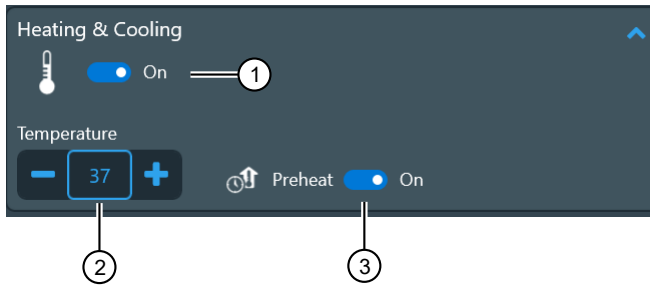
- ① Utilisez le bouton bascule pour activer la collecte des microbilles.
- ② Définissez le nombre de décomptes.
- ③ Définissez la durée de collecte.

## Phase de chauffage et refroidissement

**Heating & Cooling (Chauffage et refroidissement)** est activé pour chauffer ou refroidir les réactifs au cours d'une phase. Les plaques peuvent être chauffées ou refroidies autant de fois que nécessaire au cours d'un protocole, mais les séquences de refroidissement peuvent générer de la condensation.

**Temperature (Température) [°C]** permet de définir la température du bloc de chauffage pendant la durée définie dans le champ Durée de mélange [hh:mm:ss]. La valeur maximum est de 100°C et la valeur minimum de 4°C.

**Preheat (Préchauffer)** est activé pour que la plaque soit déjà chauffée à la température nécessaire pour la phase. Si **Preheat (Préchauffer)** n'est pas activé, le bloc de chauffage sera froid au démarrage du mélange, et sera chauffé pendant l'intervalle Durée de mélange.



- ① Utilisez le bouton bascule pour activer le chauffage.
- ② Définissez la température du bloc de chauffage.
- ③ Utilisez le bouton bascule pour activer le préchauffage.

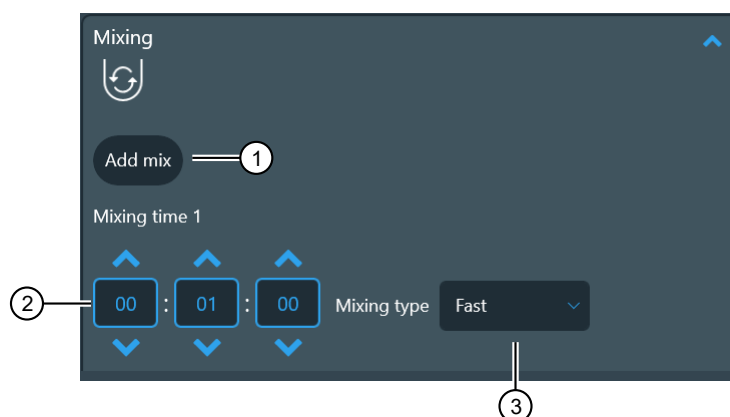
## Phase de mélange

Cette phase permet le mélange des microbilles ou des réactifs.

**Mixing time (Durée de mélange)** [hh:mm:ss] définit la durée pendant laquelle le peigne oscille de haut en bas dans le réactif pour mélanger le réactif avec ou sans les microbilles. Une valeur par défaut est automatiquement définie. Sélectionnez **Add mix (Ajouter le mélange)** pour ajouter une autre durée de mélange. Vous pouvez ajouter au maximum 3 durées de mélange.

**Looping (En boucle)** peut être activé lorsque vous ajoutez des durées de mélange supplémentaires à une séquence de mélange. En boucle définit le nombre d'exécutions d'une séquence de mélange pour plusieurs durées de mélange.

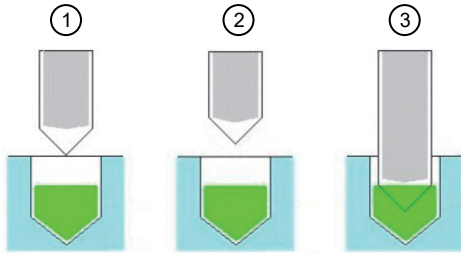
**Mixing type (Type de mélange)** permet de sélectionner la vitesse du peigne pour le mélange depuis un menu déroulant (**Slow [Lente]**, **Medium [Moyenne]**, **Fast [Rapide]**, **Bottom mix [Mélange du fond]**, **Half mix [Demi-mélange]**, **Paused [En pause]**, **None [Aucune]**). Vous pouvez sélectionner toutes les vitesses et combinaisons de vitesses proposées. Les vitesses les plus efficaces sont **Fast (Rapide)** et **Half mix (Demi-mélange)**. Ces types de mélange peuvent être mis en boucle, pour obtenir des résultats très efficaces. Tenez compte des recommandations suivantes pour sélectionner le **Mixing type (Type de mélange)**.



- ① Ajoutez une phase de mélange supplémentaire dans une séquence de mélange.
- ② Définissez la durée de mélange.
- ③ Sélectionnez le type de mélange.

**Paused (En pause)** interrompt le traitement pendant la **Mixing time (Durée de mélange)** [hh:mm:ss].

**Pause tip position (Position du peigne en pause)** est utilisée pour définir la position en pause du peigne dans l'une des positions suivantes.



- ① Au-dessus du puits : Le peigne en plastique se trouve au-dessus du puits ou du tube (à la surface du puits ou du tube, sans toucher le liquide).
- ② À l'extérieur du puits : Le peigne en plastique se trouve à l'extérieur du puits ou du tube.
- ③ Bout du peigne dans le liquide : L'extrémité du peigne en plastique est dans le liquide.

### Vitesse du peigne

Il existe deux types de vitesses pour le mouvement du peigne en plastique dans le puits : pleine vitesse (**Slow [Lente]**, **Medium [Moyenne]** et **Rapide [Fast]**) et vitesse de mélange du fond (**Bottom mix [Mélange du fond]** et **Half mix [Demi-mélange]**). En fonctionnant à pleine vitesse, le peigne se déplace sur toute la longueur du puits. Au contraire, en vitesse de mélange du fond, le peigne ne se déplace qu'au fond du puits.

De manière générale, la vitesse de peigne **Medium (Moyenne)** correspond à la moitié de la vitesse **Fast (Rapide)** et la vitesse **Slow (Lente)** correspond à un dixième de la vitesse de peigne **Medium (Moyenne)**.

- Démarrez en utilisant la vitesse **Medium (Moyenne)** si vous avez un doute sur la vitesse à choisir. S'il vous semble que les microbilles ne se mélangent pas, essayez une vitesse plus élevée ou associez différentes vitesses.
- Lorsque vous utilisez le **Bottom mix (Mélange du fond)**, le peigne effectue un mouvement court et rapide, proche du fond du puits. Le **Bottom mix (Mélange du fond)** est efficace pour mélanger de petits volumes et pour disperser les éventuels amas de microbilles magnétiques.
- Si les microbilles restent au fond du puits, la vitesse sélectionnée est trop basse. Si l'échantillon et les particules forment un amas, il peut être dispersé en choisissant une vitesse de **Bottom mix (Mélange du fond)**. Passez à une vitesse de **Half mix (Demi-mélange)** ou **Fast (Rapide)** pour mélanger les microbilles en suspension.
- Lorsque vous utilisez **Half mix (Demi-mélange)**, le peigne se déplace à environ la moitié de la hauteur de la colonne de réactif. Le mouvement est rapide et adapté, notamment pour mélanger efficacement de grands volumes, ou dans une boucle combinée de vitesses rapides ou de mélange du fond.
- Utilisez les vitesses **Slow (Lente)** ou **Medium (Moyenne)** pour le chauffage pendant le mélange, de façon à ce que le liquide chauffe plus vite et ne refroidisse pas au cours de cette étape.
- Pour laver les microbilles à l'eau (par exemple, après les avoir lavées à l'éthanol), utilisez la vitesse **Slow (Lente)** et ne libérez pas les microbilles.
- Utilisez les vitesses **Fast (Rapide)**, **Medium (Moyenne)**, ou **Slow (Lente)** pour l'éluion. Essayez les différentes vitesses pour trouver la plus adaptée au protocole choisi.

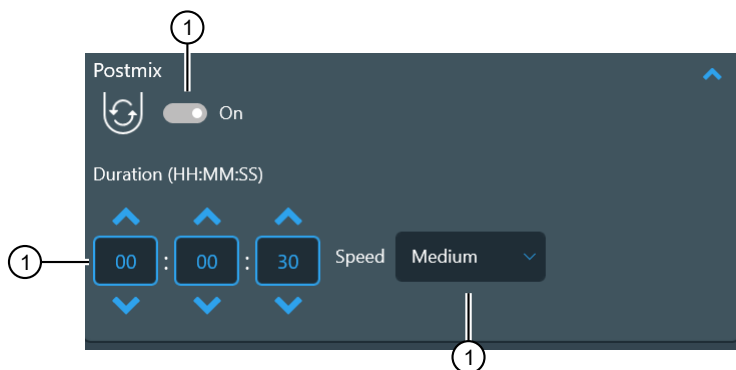
- L'amplitude du mouvement et la vitesse du peigne varient en fonction du volume du liquide dans le puits, pour éviter les éclaboussures.
- Veillez à ce que le liquide, le volume et l'association de vitesses ne provoquent pas d'éclaboussures, qui pourraient entraîner une contamination croisée.

## Phase post-mélange

**Postmix (Post-mélange)** active le mélange du réactif par le peigne (sans le barreau magnétique).

**Postmix (Post-mélange)** est généralement utilisé après une phase de chauffage.

**Speed (Vitesse)** permet de choisir la vitesse du peigne pour le mélange à partir d'un menu déroulant (**Slow [Lente]**, **Medium [Moyenne]**, **Fast [Rapide]**, **Bottom mix [Mélange du fond]**, **Half mix [Demi-mélange]**). La vitesse par défaut est **Medium (Moyenne)**.



- ① Utilisez le bouton bascule pour activer le post-mélange.
- ② Définissez la durée de mélange.
- ③ Sélectionnez le type de mélange.

## Phase de pause

Cette phase est utilisée pour mettre en pause l'exécution du protocole. Pendant la pause, vous pouvez choisir entre trois options : **Wait (Attendre)**, **Dispense (Répartir)** ou **Dry (Sécher)**.

## Phase d'attente

La phase d'attente est utilisée pour mettre en pause l'exécution du protocole. Les peignes en plastiques sont relevés dans la position la plus haute. L'instrument reprend le protocole lorsque vous appuyez sur **Start (Démarrer)** sur l'écran tactile.

Si vous sélectionnez cette phase, le protocole s'arrête, par exemple pour répartir de nouveaux réactifs, transférer la plaque vers un bloc de chauffage ou forcer un changement de plaque.

## Phase de répartition

Sélectionnez une plaque et ajoutez un nouveau réactif. La plaque passe en position de chargement pour un chargement manuel. Un changement de plaque peut être forcé après cette phase.

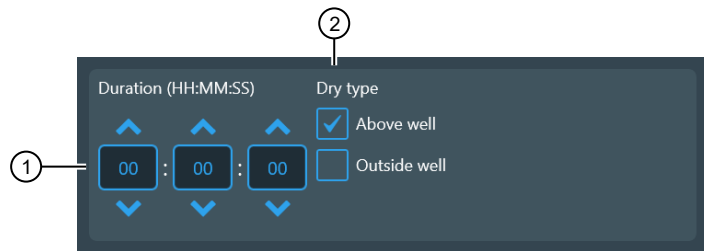
## Phase de séchage

La phase de séchage consiste à sécher les billes magnétiques qui se trouvent au-dessus ou dans un puits ou un tube en particulier. Au cours de cette phase, les microbilles restent à la surface du peigne et le barreau magnétique reste dans le peigne.

Les microbilles peuvent être séchées à l'intérieur du puits ou du tube, au-dessus du niveau du liquide (**Above well [Au-dessus du puits]**) ou avec le peigne entièrement sorti du puits ou du tube (**Outside well [À l'extérieur du puits]**). Cette phase peut être renouvelée autant de fois que nécessaire.

**Dry time (Durée de séchage)** définit la durée du temps de séchage.

**Tip position (Position du peigne)** définit la position des peignes.



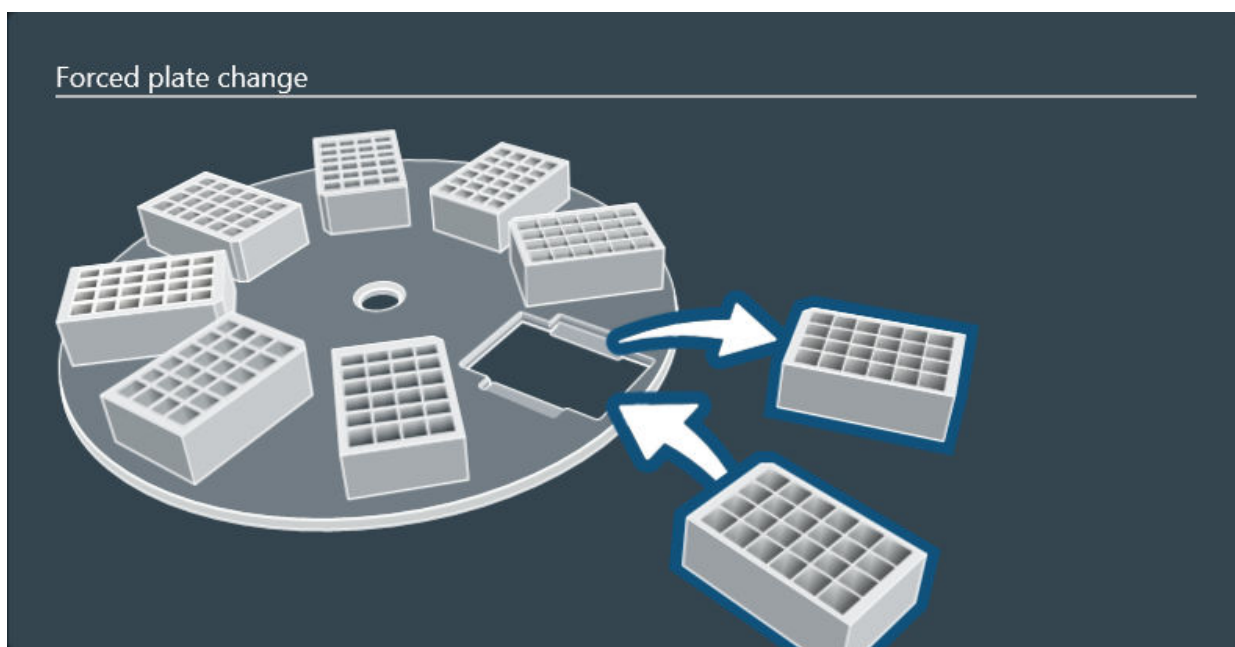
- ① Définir la durée du séchage.
- ② Définir l'emplacement du peigne pendant le séchage.

## Directives pour le changement de plaques

L'instrument est équipé d'une plaque tournante avec huit stations de plaques, mais il est possible de créer un protocole pour utiliser plus de huit plaques en procédant comme suit.

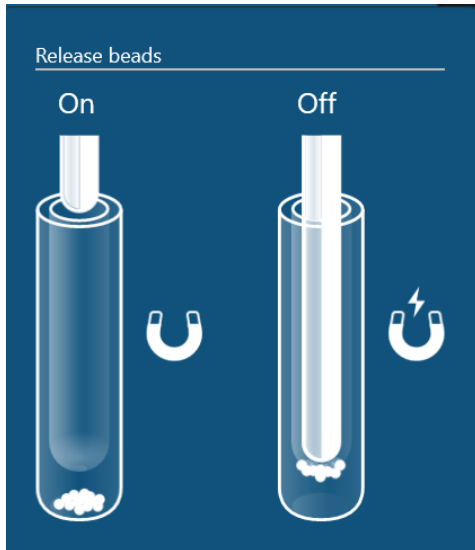
- L'instrument vous propose de charger la plaque d'où seront ramassés les peignes.
- La plaque utilisée lors de la première phase sera la dernière plaque à être chargée sur la plaque tournante, au début de l'exécution du protocole.
- À la fin du cycle, la plaque de la dernière phase sort la première.
- Si le protocole utilise plus de huit plaques, le peigne est ramassé avant que les autres plaques soient utiles.

En sélectionnant pause pour un changement de plaque forcé, le protocole permet de remplacer une plaque par une autre. Une fois la plaque changée, poursuivez le protocole.



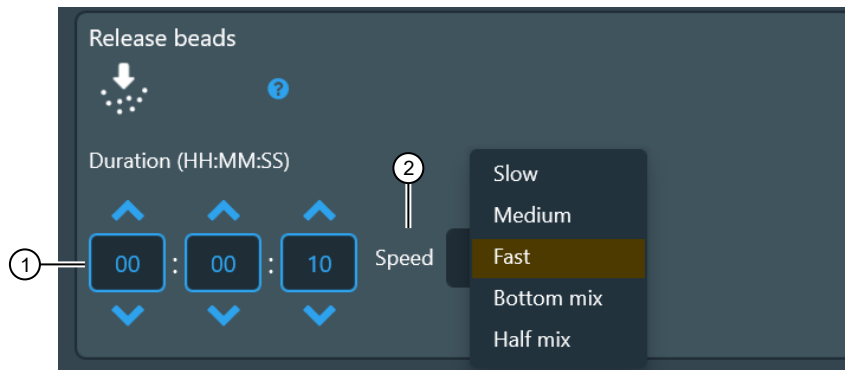
## Phase de libération des microbilles

Cette phase permet de libérer les microbilles magnétiques collectées dans le puits de la plaque. Si cette étape n'est pas ajoutée au protocole, les particules magnétiques restent attachées au peigne.



**Duration (Durée)** [hh:mm:ss] définit la durée pendant laquelle le peigne oscille dans le réactif pour libérer toutes les microbilles. Une valeur par défaut (10 secondes) est automatiquement définie.

**Speed (Vitesse)** définit la vitesse du mélange pendant la phase de libération. La vitesse par défaut est **Fast (Rapide)**. Les autres options sont Lente, Moyenne, Mélange du fond et Demi-mélange.



- ① Définir la durée.
- ② Définir la vitesse.

## Phase Laisser le peigne

Il s'agit de la dernière phase par défaut de tout protocole. La phase signale à l'instrument de placer un peigne sur la plaque de peignes à laquelle il est associé au début du protocole.

## Enregistrer un protocole

1. Sélectionnez **Save (Enregistrer)** ou **Save as (Enregistrer sous)**
2. Entrez un nom pour le protocole.


## Importation/exportation des protocoles

La fonctionnalité **Import/Export (Importation/Exportation)** permet d'importer des protocoles sur l'instrument ou d'en exporter depuis l'instrument à l'aide d'un support de stockage USB.


Pour obtenir des instructions sur l'importation ou l'exportation de protocoles sur Connect, consultez la documentation d'aide en ligne relative à la Bibliothèque de protocoles.

Cette fonctionnalité peut être utilisée pour créer des copies des protocoles de l'instrument à des fins de sauvegarde des données.

### Importer un protocole depuis un dispositif de stockage USB

1. Insérez le dispositif de stockage USB contenant votre protocole dans un port USB de l'instrument.
2. Cliquez sur le protocole que vous souhaitez importer sur l'instrument.
3. Cliquez sur  pour importer le protocole.

### Exporter un protocole sur un dispositif de stockage USB

1. Insérez un dispositif de stockage USB dans un port USB de l'instrument.
2. Cliquez sur le protocole que vous souhaitez exporter depuis l'instrument.
3. Cliquez sur  pour exporter le protocole.

## Aperçu de l'historique du cycle

La fonctionnalité **Run history (Historique du cycle)** permet de gérer les données d'historique du cycle conservées sur l'instrument.


Lors de l'exécution d'un protocole, un rapport de cycle est créé, avec des informations propres au cycle exécuté. Les informations du cycle fournies par l'utilisateur doivent être saisies avant l'exécution du protocole, et contiennent notamment des informations telles que les données d'échantillon et les numéros de lot des consommables.

Une fois le protocole exécuté, vous pouvez consulter le journal des cycles. Le rapport contient également des informations sur les étapes individuelles et le plan de la plaque.



Vous pouvez enregistrer le rapport exporté au format xml ou pdf.

Pour obtenir des instructions sur l'importation ou l'exportation de rapports sur Connect, consultez la documentation d'aide en ligne relative à la Bibliothèque de protocoles.




## Exporter un rapport de cycle sur un dispositif de stockage USB

1. Insérez un dispositif de stockage USB dans un port USB de l'instrument.
2. Cliquez sur le rapport de cycle que vous souhaitez exporter depuis l'instrument.
3. Cliquez sur  pour exporter le protocole.




## Supprimer un rapport de cycle

1. Sélectionnez la ligne contenant le rapport de cycle que vous souhaitez supprimer.
2. Cliquez sur  pour supprimer le protocole.
3. Cliquez sur  pour confirmer la suppression.



## Supprimer plusieurs rapports de cycle

1. Cliquez sur  pour ajouter des cases à cocher à côté des rapports de cycle.
2. Cochez la case à côté de tous les rapports que vous souhaitez supprimer.
3. Cliquez sur  pour confirmer la suppression.
4. Cliquez sur  pour supprimer le ou les protocoles.

## Supprimer le rapport de cycle par date

1. Cliquez sur  pour ouvrir un menu par date.
2. Faites défiler les menus numériques pour sélectionner la date du ou des rapports à supprimer.
3. Cliquez sur  pour confirmer la suppression.
4. Cliquez sur  pour supprimer le ou les protocoles.

## Supprimer le rapport de cycle par nom

1. Cliquez sur le champ de texte pour faire apparaître le clavier.
2. Saisissez le nom du rapport de cycle à supprimer.
3. Cliquez sur  pour confirmer la suppression.
4. Cliquez sur  pour supprimer le ou les protocoles.

## Données télémétriques

Des données statistiques sont collectées afin de pouvoir développer l'instrument pour qu'il réponde au mieux aux véritables besoins des utilisateurs. Les données collectées ne sont pas reliées à des utilisateurs individuels, et les utilisateurs n'ont pas accès aux données statistiques.

Lorsque l'instrument est connecté au cloud, toutes les données statistiques collectées jusqu'alors sont envoyées à Thermo Fisher Scientific.

Pour empêcher l'envoi des données statistiques, allez dans **Settings (Paramètres) ▶ Thermo Fisher Cloud (Cloud Thermo Fisher)** et désactivez l'option **Upload telemetry data to cloud (Télécharger les données de télémétrie vers le Cloud)**.

---

**Remarque :** Thermo Fisher Scientific peut collecter d'autres données, comme indiqué dans ses Conditions d'utilisation.

---

Lorsque l'instrument est connecté à Connect, les données suivantes sont collectées.

- Décompte de protocole exécuté après refroidissement [nombre entier]
- Configuration de bloc de chauffage du protocole exécuté
  - décompte de bloc unique [nombre entier]
  - décompte de bloc double [nombre entier]
- Configuration magnétique du protocole exécuté
  - décompte d'aimant unique [nombre entier]
  - décompte d'aimant double [nombre entier]
- Type d'application de protocole exécuté (décompte de chaque type [nombre entier])
- Décompte d'utilisation de plaque [nombre entier]
  - Plaques standard 96 puits
  - Plaques 96 puits profonds
  - Plaques 24 puits profonds
  - Plaques PCR AB2396 ou AB2496
  - Plaques PCR avec cadre
  - Tubes de stockage 24
  - Tubes de stockage 96
- Décompte d'utilisation du peigne [nombre entier]
  - Peigne 96 pour aimants à puits profonds
  - Peigne 24 pour aimants à puits profonds
  - Peigne 96 KF
  - Peigne 96 Combi
  - Peigne 24 Combi
  - Peigne 96 PCR
- Exporter le décompte des fichiers de rapport de cycle [nombre entier]
  - sur USB
  - sur le partage réseau
  - sur Connect

- Exporter le décompte des fichiers de protocole [nombre entier]
  - sur USB
  - sur le partage réseau
  - sur Connect
- Importer le décompte des fichiers de protocole [nombre entier]
  - depuis USB
  - depuis le partage réseau
  - depuis le stockage personnel Connect
  - depuis la Bibliothèque de protocoles
- Décompte de mise en alimentation [nombre entier]
- Langue choisie [chaîne]
- Type de connexion [aucun | filaire | sans fil | les deux]
- Utilisation de la tête magnétique [durée]
- Heures d'utilisation de la lampe UV [durée]
- Décompte accepté de récupération des protocoles interrompus [nombre entier]
- Décompte rejeté de récupération des protocoles interrompus [nombre entier]

## Mise à jour du logiciel

Avec l'instrument connecté à Connect, une fenêtre présentant les mises à jour du logiciel s'affiche.

---

**IMPORTANT !** Déconnectez l'instrument du logiciel Bindlx™ et retirez tout l'équipement externe des ports USB avant d'installer la mise à jour logicielle.

---

---

**IMPORTANT !** Ne mettez pas l'instrument hors tension pendant l'installation du logiciel. La durée de l'installation varie en fonction de la mise à jour logicielle. Pendant l'installation, l'instrument peut redémarrer plusieurs fois. L'installation est terminée lorsque l'écran **Home (Accueil)** s'ouvre à nouveau.

---

Cliquez sur **Update (Mettre à jour)** pour installer la nouvelle version logicielle.

---

**Remarque :** Les mises à jour du logiciel peuvent aussi être réalisées avec un dispositif de stockage USB.

---



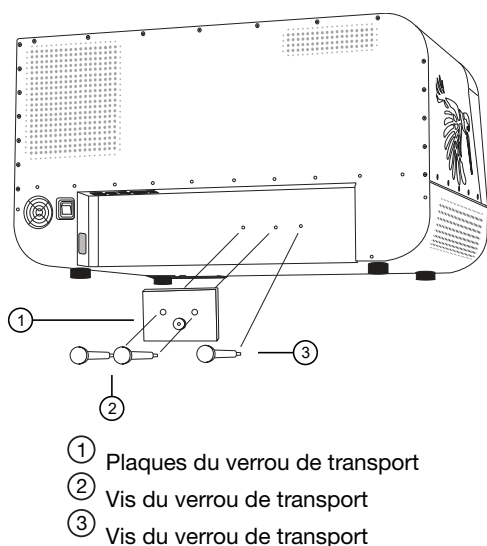
# Maintenance

## Maintenance régulière et préventive

- L'instrument doit être protégé de la poussière et des projections de liquide.
- Pour éviter tout dommage, si de la solution saline, acide ou alcaline ou des solvants sont renversés sur les surfaces externes, essuyez-les immédiatement.
- Utilisez une solution de stérilisation douce pour nettoyer les surfaces contaminées par des substances présentant un risque biologique.
- Nettoyez l'extérieur de l'instrument et la plaque tournante à l'aide d'air comprimé à basse pression ou d'un chiffon humidifié à l'eau ou avec un détergent doux quand cela est nécessaire.
- Nettoyez les affichages à l'aide d'un détergent laboratoire doux.
- Les couvercles et surfaces en plastique peuvent être nettoyés à l'aide d'un détergent de laboratoire doux ou d'alcool.
- Nettoyez régulièrement le boîtier de l'instrument à l'aide d'un chiffon humidifié avec un détergent tiède et doux, pour préserver son aspect.
- Les surfaces peintes peuvent être nettoyées à l'aide de la plupart des détergents de laboratoire. Diluez le produit de nettoyage en suivant les recommandations du fabricant. N'exposez pas trop longtemps les surfaces à des acides ou alcools concentrés. Cela pourrait provoquer des dégâts.
- Les solutions de nettoyage abrasives sont déconseillées, puisqu'elles peuvent endommager les finitions de la peinture.

## Stockage du verrou de transport

Utilisez les vis du verrou de transport pour fixer le verrou de transport à l'arrière de l'instrument.



## Maintenance de la tête magnétique

Si nécessaire, essuyez les barreaux magnétiques à l'aide d'un chiffon doux ou d'un papier absorbant imbibé de solution détergente, d'un mélange savonneux ou d'alcool.

## Procédure de décontamination



**AVERTISSEMENT !** La procédure de décontamination doit être réalisée dans une pièce bien ventilée, par du personnel formé et dûment autorisé, équipé de gants jetables, de lunettes et de vêtements de protection.

Si vous avez renversé des agents infectieux, appliquez la procédure de décontamination.

Procédez à la décontamination conformément aux procédures laboratoires normales. Appliquez toutes les instructions relatives à la décontamination fournies avec les réactifs utilisés.

Il est fortement conseillé d'appliquer une procédure de décontamination complète avant de changer l'instrument de laboratoire. La procédure de décontamination complète est impérative avant la mise hors service de l'instrument.

Une fois la procédure de décontamination réalisée, joignez à l'emballage de transport, intérieur et extérieur, un certificat de décontamination signé et daté (voir Annexe E, "Certificat de décontamination").

Exemples de décontaminants :

- Éthanol à 70 %
- Solution Virkon™ 1–3 %
- Solution glutaraldéhyde 4 %
- Chloramine T
- Microcide SQ™ 1:64
- Decon™ 90 min. 4 %

## Décontamination de l'instrument

1. Préparez la solution de décontamination : 200 ml de solution glutaraldéhyde 4 % (ou autre solution conseillée par votre responsable de la sécurité).
2. Videz la plaque tournante.
3. Mettez l'appareil hors tension et déconnectez le câble d'alimentation.
4. Désinfectez l'extérieur de l'instrument avec un chiffon humidifié avec de l'éthanol à 70 %.
5. Mettez l'instrument dans un grand sac plastique.
6. Placez un chiffon mouillé avec la solution préparée dans le sac. Veillez à ce que le chiffon ne soit pas en contact avec l'instrument.
7. Fermez bien le sac et laissez l'instrument dans le sac au moins 24 heures.



8. Sortez l'instrument du sac.
9. Nettoyez l'instrument avec un détergent doux.
10. Enlevez les éventuelles taches avec de l'éthanol à 70 %.

## Procédure de décontamination UV

Les lampes UV peuvent être utilisées pour décontaminer la chambre de traitement. En cas d'ouverture du couvercle avant, les lampes UV s'arrêtent.

Les rayons UV sont bons pour la décontamination, puisqu'ils peuvent inactiver des molécules biologiques. L'instrument est équipé de deux lampes UV, qui peuvent être utilisées pour traiter l'intérieur de l'instrument à la lumière UV, pour compléter la décontamination après le nettoyage.

---

**IMPORTANT !** Le traitement UV ne remplace pas le nettoyage. Pour consulter les instructions de nettoyage, voir "Procédure de décontamination" en page 65.

---

### Traitement UV de la chambre de traitement

1. Rendez-vous sur **Menu ▶ Instrument ▶ Tools (Outils) ▶ UV light (Lampe UV)**.
2. Définissez la durée de décontamination.  
La valeur par défaut est de 1 heure. La durée maximale est de 23 h 59 min.
3. Cliquez sur **OK**.

---


**Remarque :** Pour abandonner la procédure, cliquez sur **X** ou ouvrez le couvercle avant. Pour redémarrer la procédure, cliquez sur **OK**

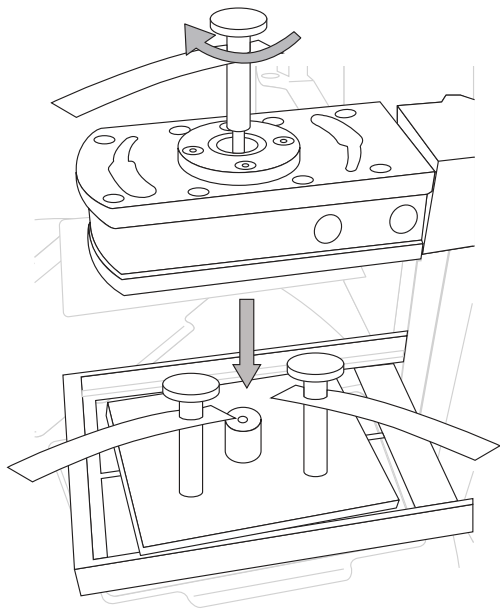
---

## Préparation de l'instrument pour le transport

Si vous devez déplacer l'instrument ou l'expédier, installez le verrou de transport pour sécuriser le support du peigne et le support de la tête magnétique.

### Réinstallation du verrou de transport

1. Cliquez sur  **Transport locking (Verrouillage de transport)** pour déplacer le support magnétique dans la bonne position.
2. Mettez le dispositif hors tension.
3. Placez la plaque inférieure du verrou de transport sur la plate-forme de chauffage.
4. Abaissez le support du peigne sur la plaque inférieure du verrou de transport.
5. Placez la plaque supérieure du verrou de transport sur le support de peigne et serrez les vis pour maintenir les plaques ensemble.
6. Abaissez le support de la tête magnétique sur la plaque supérieure du verrou de transport et fixez le support de la tête magnétique au verrou de transport à l'aide de la vis.





# Caractéristiques

## Dimensions

Paramètre	Instrument	Emballage de transport
Largeur	78 cm (31 po)	99 cm (39 po)
Profondeur	59 cm (23 po)	77,5 cm (30,5 po)
Hauteur	45 cm (18 po)	83,5 cm (33 po)
Poids	56 kg (123 lb)	58 kg (128 lb) <sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Poids instrument compris.

## Spécifications de l'instrument

Spécifications techniques	
Conditions de fonctionnement (réservé à une utilisation en intérieur)	La température ambiante doit être comprise entre +4°C (39°F) et +35°C (95°F) L'humidité ambiante ne doit pas excéder 80 % à des températures allant jusqu'à 31°C (88°F), avec une diminution linéaire à 50 % d'humidité relative à +35°C (95°F)
Conditions de transport	-40°C à +70°C, dans l'emballage de transport
Conditions de conservation	-25°C à +50°C, dans l'emballage de transport
Alimentation principale	100–240 VCA, 50/60 Hz (nominale), détection automatique de la tension
Consommation électrique	280 VA max.
Dissipation de la chaleur	545 BTU max.
Connectivité des données	USB (appareil) pour PC, LAN ou adaptateur Wi-Fi USB pour le réseau, RS-232 pour l'automatisation
Affichage/écran tactile	Écran tactile 10"
Protocoles personnalisables	Oui, créés avec l'interface utilisateur de l'instrument ou le logiciel PC BindIx™
Mémoire de l'instrument	~30 Go
Utilisation normale	10 cycles par jour, 250 jours/an (40 min d'utilisation, protocoles avec un paramètre de vitesse moyenne, à température ambiante)

(suite)

Spécifications techniques	
Lumière ultra-violette	2 lampes UV 18 W (peuvent être définies pour une exécution d'une durée allant jusqu'à 23 h 59 min)
Lecteur de code-barres interne	1D

## Caractéristiques de performance

Tableau 1 Caractéristiques de performance

Caractéristiques de performance	
Capacité	96 échantillons/cycle max.
Efficacité de la collecte des particules (utilisation en intérieur)	> 95 %, plaque 96 KingFisher™, tampon de lavage neutre contenant un détergent, particules de 2,8 µm, 3 collectes, à température ambiante [1]
Barreaux magnétiques	24 ou 96 par cadre Quatre options interchangeables de têtes magnétiques KingFisher™ Apex
Types de plaque (polypropylène – jetable, associé à un code-barres)	Plaques 24/96 puits : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaque KingFisher™ 24 puits profonds, (30 µl à 5 ml [2])</li> <li>• Plaque KingFisher™ 96 puits profonds, (15–1 000 µl [1])</li> <li>• Plaque KingFisher™ 96 (15–200 µl[1])</li> <li>• Plaque PCR (10–80 µl[1]), AB2396 et AB2496</li> </ul> Tubes de stockage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 96 (30–200 µl[1]), Nunc 374086</li> <li>• 24 (200–1000 µl[1]), Nunc 364323</li> </ul>
Peignes (polypropylène – jetable, associé à un code-barres)	24/96 par cadre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peigne 96 Combi KingFisher™ Apex</li> <li>• Peigne 24 Combi KingFisher™ Apex</li> <li>• Peigne 96 PCR KingFisher™ Apex</li> <li>• Peigne 96 KingFisher™ pour aimants à puits profonds</li> <li>• Peigne 96 KingFisher™ pour aimants 96 KingFisher™</li> <li>• Peigne Flex 24 KingFisher™</li> </ul>
Efficacité de la collecte des particules (utilisation en intérieur)	Minimum > 95 % avec la plaque 96 puits profonds KingFisher™, le peigne 96 KingFisher™ pour aimants à puits profonds, tampon de lavage neutre avec détergent, particules 2,8 µm (microbilles magnétiques Dynabeads™) avec 3 collectes standard, instrument à température ambiante
Taille des particules magnétiques	env. > 1 µm

Tableau 1 Caractéristiques de performance (suite)

Caractéristiques de performance	
Plage de températures de chauffage et de refroidissement	De +4°C à +100°C, instrument à température ambiante
Précision du bloc de chauffage	$\pm 2^\circ\text{C}$ (refroidissement), $\pm 1^\circ\text{C}$ jusqu'à +80°C, $\pm 3^\circ\text{C}$ , jusqu'à +100°C, instrument à température ambiante, sauf $\pm 4^\circ\text{C}$ autour de la température ambiante

<sup>[1]</sup> 21°C à 24°C<sup>[2]</sup> Volume de traitement



# Informations de commande

## Produits accessoires

Produit	N° Cat.
<b>Têtes magnétiques</b>	
Tête 96 PCR KingFisher™ Apex	24079910
Tête 96 puits profonds KingFisher™ Apex	24079930
Tête 96 Combi KingFisher™ Apex	24079920
Tête 24 Combi KingFisher™ Apex	24079940
<b>Blocs de chauffage</b>	
Bloc de chauffage PCR KingFisher™ Apex	24075910
Bloc de chauffage 96 KingFisher™ Apex	24075920
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex 96 puits profonds	24075930
Bloc de chauffage KingFisher™ Apex 24 puits profonds	24075940
Bloc de chauffage pour tube de stockage 96 KingFisher™ Apex	24075950
Bloc de chauffage pour tube de stockage 24 KingFisher™ Apex	24075960
<b>Éléments en plastique des formats de plaque 96 puits et PCR</b>	
Peigne 96 PCR KingFisher™ Apex	97002560
Microplaque KingFisher™ à 96 puits, associée à un code-barres	97002540B
Plaque PCR, 96 puits, à jupe	AB2396
Plaque PCR, 96 puits, à demi-jupe	AB2496
Peigne 96 KingFisher™ pour aimants KingFisher™, associé à un code-barres	97002524B
<b>Éléments en plastique pour format 96 puits profonds</b>	
Peigne 96 Combi KingFisher™ Apex	97002570
Plaque à 96 puits profonds KingFisher™	95040450B
Plaque à 96 puits profonds KingFisher™, stérile	95040460B



(suite)

Produit	N° Cat.
Peigne 96 KingFisher™ pour aimants à puits profonds	97002534B
Peigne et plaque KingFisher™ 96 puits profonds, stériles	97002820B
Tube de stockage 96	Nunc 374086
<b>Éléments en plastique pour format 24 puits profonds</b>	
Peigne 24 Combi KingFisher™ Apex	97002580
Plaque à 24 puits profonds KingFisher™, associée à un code-barres	95040470B
Plaque Flex à 24 puits profonds KingFisher™, associée à un code-barres, stérile	95040480B
Peigne et plaque Flex KingFisher™ 24 puits profonds, associés à un code-barres	97002610B
Peigne et plaque KingFisher™ 24 puits profonds, associés à un code-barres, stériles	97002620B
Tube de stockage 24	Nunc 364323
<b>Autres consommables</b>	
Adaptateur de tube de stockage 24 KingFisher™ Apex	N21445
Adaptateur de plaque KingFisher™ Apex 96 PCR à demi-jupe	N21446
Lampe UV KingFisher™ Apex	N21447



**AVERTISSEMENT ! SÉCURITÉ GÉNÉRALE.** Toute utilisation de ce produit non conforme avec les indications fournies dans le guide de l'utilisateur peut provoquer des blessures corporelles ou endommager l'instrument ou le dispositif. S'assurer que toute personne utilisant ce produit a pris connaissance des consignes de sécurité générale en vigueur dans les laboratoires ainsi que des informations de sécurité décrites dans le présent document.

- Avant d'utiliser un instrument ou un dispositif, lire les informations de sécurité décrites dans le guide de l'utilisateur fourni par le fabricant de l'instrument ou du dispositif en question, et veiller à bien les comprendre.
- Avant de manipuler des produits chimiques, lire toutes les fiches de données de sécurité (FDS) qui s'appliquent, et s'assurer de bien les comprendre, et porter les équipements de protection appropriés (gants, blouses, lunettes de protection, etc.). Pour obtenir les FDS, se reporter à la section "Documentation et support" du présent document.

## Conformité aux normes de sécurité

La conception et la fabrication de l'instrument sont conformes aux normes et exigences de sécurité, de compatibilité électromagnétique, ainsi qu'aux normes environnementales DEEE.






Référence	Description
Directive UE 2014/35/UE	Low Voltage Directive (Directive de l'Union européenne relative aux équipements basse tension)
CEI 61010-1 EN 61010-1 UL 61010-1 CAN/CSA C22.2 n° 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General Requirements (Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire – Partie 1 : Exigences générales)
CEI 61010-2-081 EN 61010-2-081	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 2-081: Particular requirements for automatic and semi-automatic laboratory equipment for analysis and other purposes (Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire – Partie 2-081 : Prescriptions particulières pour les appareils de laboratoire, automatiques et semi-automatiques, destinés à l'analyse et autres usages)

## Symboles présents sur cet instrument

Des symboles peuvent être apposés sur l'instrument pour mettre en garde l'utilisateur contre des dangers potentiels ou pour fournir d'importantes informations de sécurité. Dans le présent document, le symbole de danger est utilisé avec l'une des mises en garde suivantes.

- **ATTENTION !** : Indique une situation potentiellement dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères ou mineures si elle n'est pas évitée. Ce message peut aussi servir de mise en garde contre les pratiques dangereuses.
- **AVERTISSEMENT !** : Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait provoquer des blessures graves, voire mortelles, si elle n'est pas évitée.
- **DANGER !** : Indique une situation dangereuse imminente qui entraînera des blessures graves, voire mortelles, si elle n'est pas évitée.

## Symboles de sécurité standard

Symbole et description	
	<b>MISE EN GARDE !</b> Danger potentiel. Pour plus d'informations sur la sécurité, consultez le manuel.
	<b>MISE EN GARDE !</b> Surface chaude.
	<b>MISE EN GARDE !</b> Risque biologique potentiel.
	<b>MISE EN GARDE !</b> Lumière ultraviolette.
	Le symbole DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut avec des déchets ménagers non triés. Suivez la réglementation locale relative à l'élimination des déchets usuels pour réduire l'impact environnemental des DEEE.  Cet instrument répond aux exigences européennes de la directive DEEE 2012/19/EU.

# Normes de compatibilité électromagnétique (CEM)

## Avis de classe B

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux restrictions relatives aux équipements numériques de classe B, conformément à l'article 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radio électrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instruction, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception d'émissions de radio ou de télévision, ce qui peut être établi en mettant l'équipement hors, puis sous tension, il est recommandé d'essayer de corriger le problème en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- Séparer davantage l'équipement et le récepteur
- Brancher l'équipement sur une prise d'un circuit électrique différent de celui du récepteur.
- Consulter le distributeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour toute assistance.

## Conformité CEM

Référence	Description
Directive 2014/30/UE	"Directive CEM" de l'Union européenne
CEI 61326-1 classe B EN 61326-1 Classe B <b>L'équipement a été conçu pour une utilisation dans un environnement électromagnétique basique.</b> Émissions par conduction : CISPR 11 classe B Émissions par radiation : CISPR 11 classe B	Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use – EMC Requirements – Part 1: General Requirements (Matériel électrique de mesure, de contrôle et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM – Partie 1 : Exigences générales)
Partie 15, sous-partie B de la réglementation de la FCC	U.S. Standard Radio Frequency Devices (Norme américaine "Appareils émettant des fréquences radio")

## Sécurité électrique

Les informations suivantes, relatives à la sécurité électrique doivent être respectées. Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures ou même la mort.

En cas de dysfonctionnement d'un équipement, le client a la responsabilité de se manifester auprès de Thermo Fisher Scientific ou à un représentant autorisé à des fins d'entretien ou de réparation. Pour obtenir des informations relatives à l'entretien et aux réparations, contactez le support technique (page 80).

Toute intervention de réparation ou d'entretien de cet appareil doit exclusivement être réalisée par du personnel technique dûment formé.

- Branchez le système sur une prise électrique correctement mise à la terre et de puissance adéquate.
- Avant la mise sous tension du produit, veillez à ce que le réglage de la tension nominale corresponde à la tension nominale du réseau d'alimentation.
- Ce produit doit être raccordé au secteur à l'aide d'un câble d'alimentation à 3 fils (deux conducteurs et un fil de terre) et d'une prise. Utilisez ce câble d'alimentation avec une prise correctement mise à la terre pour éviter toute électrocution.
- N'utilisez jamais l'instrument alors que le dispositif de mise à la terre est déconnecté. La continuité de la mise à la terre est impérative pour le fonctionnement de l'instrument en toute sécurité.
- Si vous utilisez des rallonges ou des barrettes de connexion, vérifiez-les régulièrement pour garantir la sécurité de leur utilisation.
- N'utilisez jamais le produit si le câble d'alimentation est abîmé. Vérifiez régulièrement le câble pour garantir son bon état de fonctionnement. Prenez des mesures de sécurité adaptées et installez soigneusement le câble d'alimentation pour éviter qu'il s'abîme ou qu'il blesse quelqu'un, par exemple en trébuchant sur le câble ou en s'électrocutant.
- Ne branchez pas la fiche dans une prise sale ou poussiéreuse. Branchez fermement la fiche jusqu'au fond de la prise. À défaut, cela pourrait provoquer des étincelles, à l'origine d'un incendie et/ou de blessures.
- Ne surchargez pas les prises, les rallonges ou les barrettes de connexion. Cela pourrait provoquer un incendie ou des électrocutions.
- Pour déconnecter totalement l'instrument, débranchez le cordon d'alimentation. L'instrument doit être positionné de manière à ce que ce cordon soit facilement accessible.
- Veillez à ce que les branchements avec les équipements de technologie des informations (PC ou autres ordinateurs industriels) soient conformes aux normes CEI60950-1/EN60950-1 ou CEI61010-1/EN 61010-1 en vigueur, le cas échéant.
- La protection contre la surtension doit garantir qu'aucune surtension (pouvant être provoqué par la foudre) ne puisse atteindre le produit. À défaut, l'utilisateur du produit serait exposé à un risque d'électrocution.
- La protection contre la surtension doit limiter la magnitude de l'impulsion de surtension à 1 kV entre la ligne d'alimentation et la terre.
- Sauf autorisation expresse, ne déposez jamais le couvercle ou toute autre partie du boîtier pendant l'utilisation du produit. Cela exposerait les circuits et les composants et pourrait provoquer des blessures, un incendie, ou endommager le produit.
- Si un objet n'a pas été conçu pour être placé dans les ouvertures du boîtier, il ne doit pas être utilisé à ces fins. Cela pourrait provoquer des courts-circuits dans le produit et/ou des électrocutions, un incendie ou des blessures.

## Sécurité chimique



**AVERTISSEMENT ! PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES EN CAS DE MANIPULATION DE PRODUITS CHIMIQUES.** Pour minimiser les risques, veillez à ce que le personnel de laboratoire lise attentivement et applique les consignes de sécurité générales ci-après relatives à l'utilisation et au stockage des produits chimiques et à la gestion des déchets qui en découlent. Consultez la FDS appropriée pour connaître les précautions et instructions particulières à respecter :

- Lisez et comprenez les fiches de données de sécurité (FDS) fournies par le fabricant avant de stocker, manipuler ou utiliser les matériaux dangereux ou les produits chimiques. Pour obtenir les FDS, consultez la section "Documentation et support" du présent document.
- Limitez les contacts avec les produits chimiques. Portez des équipements de protection appropriés lors de la manipulation des produits chimiques (par exemple : lunettes de sûreté, gants ou vêtements de protection).
- Limitez l'inhalation des produits chimiques. Ne pas laisser les récipients de produits chimiques ouverts. Ils ne doivent être utilisés qu'avec une ventilation suffisante (par exemple, sorbonne).
- Vérifiez régulièrement l'absence de fuite ou d'écoulement des produits chimiques. En cas de fuite ou d'écoulement d'un produit, respectez les directives de nettoyage recommandées par le fabricant dans la FDS.
- Manipuler les déchets chimiques dans une sorbonne.
- Veiller à utiliser des conteneurs à déchets primaire et secondaire. (Le conteneur primaire contient les déchets immédiats. Le conteneur secondaire contient les fuites et les écoulements du récipient primaire. Les deux conteneurs doivent être compatibles avec les matériaux jetés et conformes aux exigences locales, nationales et communautaires en matière de confinement des récipients.)
- Une fois le conteneur à déchets vidé, il doit être refermé hermétiquement avec le couvercle fourni.
- Caractérisez (par une analyse si nécessaire) les déchets générés par les applications, les réactifs et les substrats particuliers utilisés dans le laboratoire.
- Vérifiez que les déchets sont convenablement stockés, transférés, transportés et éliminés en respectant toutes les réglementations locales, nationales et/ou communautaires en vigueur.
- **IMPORTANT !** Les matériaux représentant un danger biologique ou radioactif exigent parfois une manipulation spéciale, et des limitations peuvent s'appliquer à leur élimination.



**AVERTISSEMENT ! DÉCHETS DANGEREUX (des instruments).** Les déchets produits par l'instrument sont potentiellement dangereux. Suivez les consignes décrites dans le précédent avertissement Consignes générales pour la manipulation de produits chimiques.

## Sécurité en matière de risques biologiques



**AVERTISSEMENT ! Risque biologique potentiel.** Selon les échantillons utilisés sur cet instrument, il peut être considéré que la surface présente un risque biologique. Mettre en œuvre les méthodes de décontamination appropriées lors de la manipulation de produits présentant un risque biologique.



**AVERTISSEMENT ! RISQUE BIOLOGIQUE.** Les échantillons biologiques tels que les tissus, les fluides corporels, les agents infectieux et le sang humain ou animal présentent un risque de transmission de maladies infectieuses. Réaliser toutes les tâches dans des installations équipées de manière adéquate en utilisant les équipements de sécurité appropriés (par exemple, des dispositifs de confinement physique). Les équipements de sécurité peuvent aussi inclure des articles de protection personnelle, tels que des gants, des blouses, des couvre-chaussures, des bottes, des respirateurs, des masques faciaux, des lunettes de protection ou des lunettes de sécurité. Avant toute manipulation de matières biologiques potentiellement dangereuses, il convient de former les opérateurs conformément aux réglementations en vigueur et aux besoins de l'entreprise/institution. Suivre toutes les réglementations locales, nationales et/ou communautaires en vigueur. Les références suivantes fournissent des directives générales pour la manipulation d'échantillons biologiques en laboratoire.

- Ministère de la Santé et des Services sociaux des États-Unis, *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL)* (Biosécurité dans les laboratoires microbiologiques et biomédicaux [BMBL]), 5ème édition, HHS Publication n° (CDC) 21-1112, révisée en décembre 2009 ; disponible sur :  
<https://www.cdc.gov/labs/pdf/CDC-BiosafetymicrobiologicalBiomedicalLaboratories-2009-P.pdf>
- Organisation mondiale de la Santé, *Laboratory Biosafety Manual* (Manuel de sécurité biologique en laboratoire), 3ème édition, OMS/CDS/CSR/LYO/2004.11 ; disponible sur :  
[www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/Biosafety7.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/Biosafety7.pdf)



# Certificat de décontamination

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Tél./Fax : \_\_\_\_\_

Instrument : \_\_\_\_\_ N° de série : \_\_\_\_\_

A) Je confirme que les éléments rendus n'ont pas été contaminés par des fluides corporels, des substances toxiques, cancérigènes ou radioactives, ou toute autre substance dangereuse.

B) Je confirme que les éléments rendus ont été décontaminés et peuvent être manipulés sans exposer le personnel à des risques sanitaires.

Substances utilisées dans l'unité : Produits chimiques + Biologiques • Radioactifs

**Remarque :** ) La signature d'un Représentant de la sécurité des radiations est également nécessaire quand l'unité a utilisé des substances radioactives.

Informations relatives aux contaminants :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Procédure de décontamination :

**Remarque :** Veuillez mentionner la solution de décontamination utilisée.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Date et lieu : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Nom (majuscules) : \_\_\_\_\_

La personne soussignée certifie que l'unité ne présente pas de contamination radioactive.

Date et lieu : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Nom (majuscules) : \_\_\_\_\_



# Documentation et support

## Assistance à la clientèle et support technique

Visiter [thermofisher.com/support](http://thermofisher.com/support) pour obtenir les informations les plus récentes sur les services et le support.

- Numéros de téléphone de contact internationaux
- Informations sur le support produit
  - FAQ relatives aux produits
  - Logiciels, correctifs et mises à jour
  - Formations sur de nombreux instruments et applications
- Commandes et assistance en ligne
- Documentation produit
  - Guides de l'utilisateur, manuels et protocoles
  - Certificats d'analyse
  - Fiches de données de sécurité (FDS)

---

**Remarque :** Pour obtenir les FDS relatives aux réactifs et produits chimiques d'autres fabricants, contacter ces derniers.

---

## Garantie limitée du produit

Life Technologies Corporation et ses filiales garantissent leurs produits selon les termes et conditions générales de ventes disponibles sur le site [www.thermofisher.com/us/en/home/global/terms-and-conditions.html](http://www.thermofisher.com/us/en/home/global/terms-and-conditions.html). Si vous avez des questions, vous pouvez prendre contact avec Life Technologies à l'adresse web suivante : [www.thermofisher.com/support](http://www.thermofisher.com/support).



