



# RVT450

Piège à vapeur réfrigéré

Installation et utilisation

80302105FR • Révision A • juin 2018

**IMPORTANT** Lisez ce manuel d'instructions. Le fait de ne pas suivre les instructions contenues dans ce manuel peut exposer l'appareil à être endommagé, entraîner des blessures chez les opérateurs et conduire à une mauvaise performance de l'appareil.

**ATTENTION** Tout ajustement interne et toute maintenance doivent être effectués par du personnel d'intervention qualifié.

**AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ** Thermo Fisher Scientific Inc. décline toute responsabilité en cas de dommage causé à ses produits par du personnel non autorisé.

Thermo Fisher Scientific Inc. fournit cette documentation à l'achat du produit pour vous accompagner dans l'utilisation de celui-ci. Ce document est une œuvre protégée par les lois en vigueur sur la propriété intellectuelle. Sa reproduction, partielle ou intégrale, est strictement interdite sans l'accord écrit de Thermo Fisher Scientific Inc.

Le contenu de ce document peut être modifié sans préavis. Toutes les informations techniques contenues dans le présent document sont fournies à titre de référence uniquement. Les configurations et spécifications qui y sont indiquées prévalent sur toute autre information précédemment communiquée à l'acheteur.

© 2018 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

# Sommaire

Introduction .....	1
Consignes de sécurité .....	2
Normes opérationnelles .....	3
Spécifications Produit.....	3
Conditions environnementales.....	3
Installation.....	4
Sommaire .....	4
Préparation du piège à vapeur réfrigéré .....	4
Fonctionnement.....	6
Vidage du flacon en verre .....	6
Accessoires.....	7
Garantie .....	8

# Introduction

Les pièges à vapeur réfrigérés Thermo Scientific sont des pièges froids de paillasse fiables et faciles à utiliser servant à condenser et recueillir les vapeurs de solvant. Les pièges à vapeur réfrigérés mécaniquement remplacent les pièges de glace carbonique/méthanol et constituent le moyen le plus simple, pratique et sûr de protéger les pompes à huile rotatives à palettes et à vide poussé d'un système à vide.

Les solvants sont extraits des échantillons pendant l'évaporation sous vide avec un concentrateur SpeedVac™ et sont recueillis dans le piège à vapeur réfrigéré sans CFC. Les vapeurs de solvant passent dans un flacon condenseur en verre et se condensent sur les parois de celui-ci, ce qui les empêche d'atteindre et d'endommager la pompe à huile.



**ATTENTION:** Pour garantir un fonctionnement sans danger et les meilleurs résultats, lisez le présent manuel en entier avant d'utiliser l'instrument. Une utilisation inappropriée risquerait d'endommager le piège et votre pompe à vide.

# Consignes de sécurité

Les symboles et conventions ci-dessous sont utilisés dans ce manuel :



Utilisé seul, ce symbole indique des consignes d'utilisation importantes qui réduisent le risque de blessure ou de mauvais fonctionnement de l'appareil.



**ATTENTION:** Ce symbole, dans le contexte d'une MISE EN GARDE (ATTENTION), indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures à modérées ou un endommagement de l'équipement.



**AVERTISSEMENT:** Ce symbole, dans le contexte d'un AVERTISSEMENT, indique des situations potentiellement dangereuses qui, si elles ne sont pas évitées, pourraient entraîner des blessures graves ou la mort.



ce symbole indique les situations dans lesquelles il existe des tensions dangereuses et dans lesquelles un risque d'électrocution est présent.



Le symbole du flocon de neige indique des températures très basses et un risque d'engelure. Ne touchez pas le métal nu ou les échantillons avec des parties de votre corps sans protection.



Ce symbole indique une nécessité d'utiliser des gants pendant les procédures indiquées. Si vous exécutez des procédures de décontamination, utilisez des gants résistants aux produits chimiques.



Avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce produit, veuillez à lire attentivement le manuel et les étiquettes d'avertissement du produit. Le fait de ne pas respecter ces consignes peut entraîner un dysfonctionnement du produit, ce qui peut provoquer des blessures ou des dégâts.

Voici des consignes de sécurité importantes qui s'appliquent à ce produit :



**AVERTISSEMENT:** débranchez l'appareil de toutes les sources d'alimentation avant de le nettoyer, de le dépanner ou d'effectuer une procédure d'entretien sur le produit ou sur ses commandes.



**AVERTISSEMENT:** N'utilisez pas cet appareil dans une atmosphère radioactive, à haute réactivité chimique ou explosive.

N'utilisez pas cet appareil pour traiter des substances générant une atmosphère radioactive, à haute réactivité chimique ou explosive.

# Normes opérationnelles

## Spécifications Produit

Décalage de	-50 °C (env.)
Capacité	4 litres
Réfrigérant	Sans CFC
Dimensions (L x P x H)	36 cm x 61 cm x 30 cm
Poids	32 kg
Puissance de fonctionnement*	115 VCA, 60 Hz, 8 A 230 VCA, 50 Hz, 6 A
Fusible	8 A, 250 VCA, à action différée 6 A, 250 VCA, à action différée

\*Dépend de la température ambiante, des fluctuations de la tension de ligne et de la capacité de charge.

## Conditions environnementales

Utilisation en intérieur uniquement, en l'absence de gelée blanche, de rosée, d'eau d'infiltration, de pluie et de rayonnement solaire.

Altitude maximale	2 000 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer
Plage de température ambiante	17 °C à 32 °C
Humidité	20 % à 80 % sans condensation
Degré de pollution	2

Fluctuations de tension de l'alimentation principale ne devant pas dépasser 10 % de la tension nominale.

Surtensions transitoires selon les catégories d'installation II.

# Installation

## Sommaire

1. RVT450 Piège à vapeur réfrigéré
2. GCF400 Flacon condenseur en verre
3. FC400 Couvercle pour flacon
4. M60-0044-11 Raccord coudé
5. M60-0044-14 Raccord droit

Il est possible de commander séparément un deuxième flacon condenseur en verre GCF400. Il est recommandé de garder à disposition des flacons condenseurs en verre de rechange afin de pouvoir en utiliser un lors du vidage, du nettoyage et du séchage des autres. Le fluide caloporteur CryoCool™, version SCC1 (1 L) ou SCC5 (5 L), doit être commandé séparément.

**Réception.** Contactez immédiatement le fabricant ou votre distributeur si le carton d'emballage présente des dégâts externes visibles.

**Déballage.** Ouvrez les cartons d'emballage. Retirez avec précaution l'instrument et ses accessoires. **Soulevez et transportez l'appareil avec l'aide d'une autre personne en le tenant à deux mains par le dessous. Utilisez une technique de levage appropriée (avec les jambes et non le dos) pour ne pas vous blesser.** Comparez le contenu à la liste de colis. En cas de différence, appelez le service technique de Thermo Scientific.

**Inspection.** Inspectez l'appareil et ses accessoires pour vérifier qu'ils n'ont subi aucun dommage pendant la livraison. En cas de dommage, signalez-le au transporteur et contactez immédiatement Thermo Scientific. Assurez-vous que le transporteur inspecte le dommage et vous laisse un rapport d'inspection. Déposez une réclamation de dommages dus au transport auprès du transporteur ou de son agent. Conservez le carton d'emballage au cas où vous devriez retourner le produit. Appelez le service technique de Thermo Scientific pour obtenir une assistance supplémentaire.

### Préparation du site.

- Le RVT450 nécessite une surface stable d'au moins 66 cm qui soit propre, sèche, à niveau et à moins de 1,2 m d'une prise électrique compatible. Un produit 115 VCA et 60 Hz doit être relié à un circuit dimensionné pour 8 A minimum, contre 6 A minimum pour un produit 230 VCA et 50 Hz.
- Le piège tire beaucoup de courant lors de sa première mise sous tension. Par conséquent, il convient de ne pas placer d'autres équipements de grande puissance, ou les équipements qui seront affectés par une perte énergétique temporaire, sur le même circuit que le piège de vapeur.

- Ce produit peut également être installé sur un chariot solide tel que le chariot Convenience (CC120/DX). En cas d'utilisation avec un concentrateur SpeedVac™, nous conseillons de placer ce dernier sur l'étagère supérieure du chariot et de placer le RVT450 directement en dessous sur l'étagère inférieure. Cette configuration permettra de piéger les solvants de manière efficace.



**ATTENTION:** Assurez-vous de laisser un espace d'au moins 10 cm de chaque côté de l'appareil. Vérifiez que l'appareil se trouve sur une plateforme plane et stable. Si nécessaire, placez l'appareil à un endroit plus adapté.



**AVERTISSEMENT:** Avant de brancher l'appareil à une prise électrique, veillez à ce que la tension, la fréquence et l'ampérage correspondent aux exigences indiquées sur l'étiquette produit et la plaque signalétique de l'instrument. Utilisez des prises dotées d'un conducteur de terre de protection et des câbles d'alimentation appropriés.

**Remarque:** N'utilisez pas un cordon d'alimentation détachable dont le calibre n'est pas adapté à l'appareil.

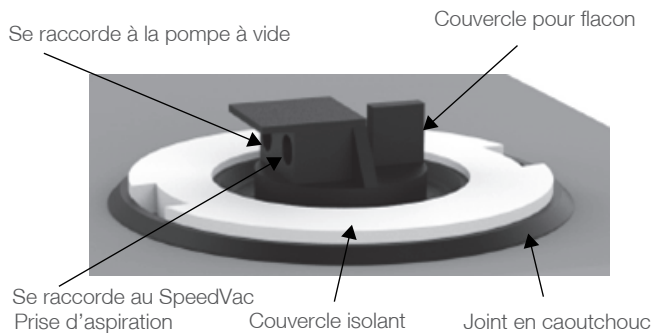
## Préparation du piège à vapeur réfrigéré

**Certains accessoires sont vendus séparément et doivent être achetés avant la mise en place.**

Ce dont vous avez besoin :

- Fluide caloporteur CryoCool™, SCC1 ou SCC5 (vendu séparément)
  - Raccord bec verseur, 1/2 po x 3/4 po, M60-0044-24 (vendu séparément)
1. Mettez **sous tension** le piège. Branchez le cordon d'alimentation sur la prise située côté droit de l'instrument. Branchez le piège à vapeur à une prise murale appropriée.
  2. Versez 750 ml de CryoCool™ dans le piège en acier inoxydable jusqu'au trait gravé sur la paroi du piège. Lors du remplissage en CryoCool™, ajoutez du fluide jusqu'à ce que le niveau atteigne le trait gravé. CryoCool™ est un fluide inodore, durable, ininflammable et non toxique qui sert à transférer la chaleur entre le flacon et le piège réfrigéré.

3. Placez avec précaution un flacon condenseur en verre dans le piège. Appuyez dessus. Vérifiez que le niveau final du fluide CryoCool™ est situé 10 à 15 mm en dessous du joint en caoutchouc. Si le niveau est bas, ajoutez avec précaution du CryoCool™ dans le piège tout en maintenant le flacon en place. Nettoyez immédiatement les éventuels déversements de CryoCool™ sur le joint en caoutchouc.
4. Pour bloquer le flacon dans la chambre, insérez le couvercle isolant blanc. Veillez à ce que les découpes destinées au couvercle pour flacon et les encoches pour les doigts soient orientées vers le haut (voir schéma).



5. Alignez la rainure circulaire du couvercle pour flacon sur le goulot du flacon condenseur en verre. Appuyez fermement pour obtenir une étanchéité parfaite.

# Fonctionnement

Après avoir préparé l'unité, mettez-la **sous tension**-le à l'aide de l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau avant (le voyant s'allume une fois l'unité sous tension).



**ATTENTION:** Vérifiez immédiatement au toucher que le piège reçoit de l'air par l'ouverture située côté droit. Si vous ne sentez aucune aspiration d'air, mettez immédiatement le piège **hors tension**. Si vous utilisez le piège alors que son ventilateur ne fonctionne pas ou que le flux d'air est bloqué, vous risquez d'endommager le système de réfrigération.

Cela peut prendre jusqu'à 30 minutes avant que le fluide du piège n'atteigne sa température de fonctionnement. Une fois que cela s'est produit, vous pouvez commencer les opérations de séchage décrites dans le manuel d'instructions de votre appareil de séchage.

Le RVT450 est conçu pour fonctionner en continu et peut rester allumé pendant de longues périodes. Assurez-vous de vérifier régulièrement le flacon condenseur en verre et de le vider si besoin. Pour une efficacité maximale, remplacez-le avec un piège propre lorsqu'il n'est pas plus qu'à moitié plein.



**ATTENTION:** Ne mettez pas **sous tension** le piège peu de temps après l'avoir mis **hors tension**, car la pression risquerait de s'accumuler au sein du système et de verrouiller ce dernier, ce qui pourrait déclencher le fusible. Après avoir mis **hors tension** le système, laissez suffisamment de temps (15 minutes minimum) pour que la pression se stabilise avant de le remettre **sous tension**.

## Vidage du flacon en verre

Lorsque le système est en fonctionnement, les vapeurs de solvant dégagées par le SpeedVac™ sont récupérées dans le flacon en verre. Ce récipient doit régulièrement être vidé pour que le système entier puisse rester pleinement efficace. Si le récipient n'est pas vidé, un niveau de remplissage trop important peut nuire à la vitesse de séchage des échantillons. Et si le récipient est plein, les vapeurs de solvant risquent de contaminer voire d'endommager une pompe à vide étanche à l'huile susceptible d'être utilisée avec le système SpeedVac™.

Videz le récipient en verre avant qu'il ne soit à moitié plein. Il est souvent pratique et recommandé de remplacer le récipient à la fin de chaque journée de travail, quel que soit son niveau de remplissage. Pour les solvants agressifs, vous voudrez peut-être retirer le récipient à la fin de chaque cycle pour protéger au maximum les composants du système.



### ATTENTION:

1. Portez des gants pour manipuler un flacon condenseur en verre sous peine de douleurs et d'engelures locales dues à une température très basse.
2. Manipulez avec précaution les flacons condenseurs en verre entièrement remplis pour ne pas vous blesser.
3. Si nécessaire, portez un masque pour vous protéger contre les substances chimiques et les dangers biologiques lorsque vous nettoyez le flacon.



Pour retirer le GCF400 en vue de le nettoyer, purgez le système jusqu'à ce qu'il revienne à la pression atmosphérique. Enlevez le couvercle en caoutchouc du flacon en laissant la tubulure fixée dessus. Retirez partiellement le flacon du piège et laissez le fluide CryoCool™ s'écouler brièvement. Retirez entièrement le flacon et l'anneau en mousse isolant. Évitez tout choc thermique en plaçant le flacon sur plusieurs couches de papier absorbant et laissez-le revenir à température ambiante. Insérez un GCF400 de rechange propre et sec dans le piège. Recouvrez-le d'un anneau en mousse isolant et rendez-le étanche avec un couvercle pour flacon en caoutchouc. Assurez-vous que le couvercle en caoutchouc est bien mis et garantit une bonne étanchéité au vide. Cet entretien facile du système peut être réalisé en quelques minutes. Le piège à vapeur réfrigéré n'a pas besoin d'être mis hors tension pendant cette procédure. Lorsque le flacon utilisé a été dégivré, mettez au rebut son contenu dans le respect de l'environnement conformément aux lois en vigueur. Nettoyez et séchez le flacon en vue de sa prochaine utilisation.

Remarque : si vous n'avez pas besoin d'utiliser le piège à vapeur réfrigéré pendant plusieurs semaines, vous pourriez vouloir le mettre hors tension. Avant de le remettre sous tension, enlevez toujours le récipient en verre usagé et remplacez par un piège neuf et sec. Vérifiez l'état du CryoCool™. Si une couche d'eau (condensation atmosphérique) est visible sous le fluide CryoCool™, enlevez-la à l'aide d'une pipette. Le non-respect de ces précautions peut entraîner la casse du récipient en verre lorsque le piège revient à la température de fonctionnement.



**Remarque:** Les solvants recueillis peuvent être purifiés en vue de les réutiliser ou être éliminés en toute sécurité conformément à la réglementation en vigueur. Si vous travaillez avec des échantillons radioactifs, vérifiez la présence de radioactivité dans le condensat. S'il s'avère qu'il est radioactif, éliminez-le comme un liquide radioactif conformément à la réglementation en vigueur.



**AVERTISSEMENT:** débranchez l'appareil de toutes les sources d'alimentation avant de le nettoyer, de le dépanner ou d'effectuer une procédure d'entretien sur le produit ou sur ses commandes.

### Contrôles de routine :

1. Vérifiez tous les tuyaux pour vous assurer qu'ils sont bien fixés.
2. Vérifiez que le flacon condenseur en verre est entièrement vidé, nettoyé et non fissuré avant chaque cycle.
3. Nettoyez le couvercle, le joint du couvercle et les panneaux à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux imbibé d'un des produits suivants :
  - détergent doux ;
  - méthanol dilué (50 %) ;
  - éthanol dilué (50 %).

## Accessoires

- GCF400 Flacon condenseur en verre, 4 L, avec couvercle isolant
- SCC1 Fluide caloporteur CryoCool™, 1 L
- SCC5 Fluide caloporteur CryoCool™, 5 L
- FC400 Couvercle pour flacon (noir, en caoutchouc)
- 145-6012-00 Couvercle isolant (blanc)
- M60-0044-024 Raccord bec verseur, 1/2 po x 3/4 po

# Garantie

Tous les produits Thermo Fisher Scientific mentionnés dans le présent manuel (à l'exception de la verrerie) sont garantis contre tout défaut de fabrication pendant un an à compter de la date de livraison à l'acheteur initial. Cette garantie est limitée aux vices de matériaux et de fabrication et ne couvre pas les dommages accessoires ou indirects.

Thermo Fisher Scientific réparera gratuitement les dispositifs couverts par cette garantie. Si un composant neuf est défaillant, Thermo Fisher Scientific le remplacera à ses frais et poursuivra la garantie d'un an. Les travaux sous garantie sont sous réserve de notre inspection de l'appareil. Aucun instrument, équipement ou accessoire ne sera accepté en l'absence d'un numéro RMA (autorisation de retour de matériel) émis par Thermo. Les frais d'expédition de l'appareil ne sont pas couverts par la garantie. La garantie vous oblige à suivre les mesures de précaution figurant dans le présent manuel.

Lorsque vous retournez des appareils susceptibles de contenir des matières dangereuses, vous devez les emballer et étiqueter conformément aux règlements du Département américain des transports (DOT) relatifs au transport des matières dangereuses. Vos documents d'expédition doivent également être conformes aux règlements du DOT. **Tous les appareils retournés doivent être décontaminés (il ne doit plus y avoir aucun risque de contamination radioactive, biologique ou chimique).**

L'utilisation de cet équipement d'une manière autre que celles indiquées dans le présent manuel risque de compromettre la sécurité du personnel. Thermo Fisher Scientific ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages causés par une utilisation inappropriée ou abusive ou une réparation non autorisée de ses produits. Thermo Fisher Scientific décline toute responsabilité, explicite ou implicite, quant à l'utilisation de cet équipement.

Visitez notre site Web pour enregistrer votre garantie :  
[www.thermoscientific.com/labwarranty](http://www.thermoscientific.com/labwarranty)

# Conformité à la directive DEEE

**WEEE Compliance.** Products with this symbol are required to comply with the European Union's Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive 2012/19/EU. Thermo Fisher Scientific has contracted with one or more recycling/disposal companies in each EU Member State, and this product should be disposed of or recycled through them. Further information on our compliance with these Directives, the recyclers in your country, and information on Thermo Scientific products which may assist the detection of substances subject to the RoHS Directive are available at [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS) under Services & Support.

## Great Britain



**WEEE Konformität.** Produkte mit diesem Symbol müssen der EU-Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) 2012/19/EU entsprechen. Thermo Fisher Scientific hat Vereinbarungen getroffen mit Verwertungs-/Entsorgungsanlagen in allen EU-Mitgliedstaaten und dieses Produkt muss durch diese Firmen wiederverwertet oder entsorgt werden. Mehr Informationen über die Einhaltung dieser Anweisungen durch Thermo Scientific, die Verwerter und Hinweise die Ihnen nützlich sein können, die Thermo Fisher Scientific Produkte zu identifizieren, die unter diese RoHS-Anweisung fallen, finden Sie unter [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS) unter Services & Support.

## Deutschland



**Conformità WEEE.** I prodotti con questo simbolo sono obbligatori per conformarsi alla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) dell'Unione Europea. Thermo Fisher Scientific ha stipulato contratti con una o diverse società di riciclaggio/smaltimento in ognuno degli Stati Membri Europei. Questo prodotto verrà smaltito o riciclato tramite queste medesime. Ulteriori informazioni sulla conformità di Thermo Fisher Scientific con queste Direttive, l'elenco delle ditte di riciclaggio nel Vostro paese e informazioni sui prodotti Thermo Scientific che possono essere utili alla rilevazione di sostanze soggette alla Direttiva RoHS sono disponibili sul sito [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS) in Servizi e Supporto.

## Italia



**Conformité DEEE.** Les produits portant ce symbole doivent être conformes à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) 2012/19/UE. Thermo Fisher Scientific s'est associé avec une ou plusieurs entreprises de recyclage dans chaque état membre de l'Union européenne et ce produit devrait être collecté ou recyclé par celles-ci. De plus amples informations sur la conformité de Thermo Scientific aux exigences de ces directives, les sociétés de recyclage implantées dans votre pays et les produits Thermo Scientific qui peuvent contribuer à la détection des substances assujetties à la directive RoHS sont disponibles à l'adresse suivante : [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS) sous Services et Assistance.

## France



**Cumplimiento de la directiva RAEE.** Los productos con este símbolo deben cumplir con la Directiva 2012/19/UE sobre equipos eléctricos y electrónicos usados (WEEE) de la Unión Europea. Thermo Fisher Scientific ha contratado a una o varias empresas de reciclado/disposición de residuos en cada estado miembro de la UE, y este producto debe reciclarse o desecharse a través de dichas empresas. Para obtener más información sobre nuestro cumplimiento con estas directivas, las empresas de reciclaje de su país, así como información sobre los productos Thermo Scientific que pueden ayudarle a detectar sustancias sujetas a la directiva RoHS, visite [www.thermofisher.com/WEEERoHS](http://www.thermofisher.com/WEEERoHS) en la sección Servicios y Asistencia.

## España



## POUR OBTENIR DE L'AIDE :

Les produits Thermo Fisher Scientific sont soutenus par une équipe mondiale d'assistance technique prête à soutenir vos applications. Rendez-vous sur [www.thermofisher.com/](http://www.thermofisher.com/) ou appelez les numéros suivants :

Pays	Sales	Services
Amérique du Nord	+1 866 984 3766	(800) 438-4851
Inde	1800 22 8374, +91 22 6716 2200	+91 22 6716 2200
Chine	+800 810 5118, +400 650 5118	+8621 68654588
Japon	+81 3 5826 1616	+81 3 3816 3355
Australie	+61 39757 4300	1 300 735 292
Autriche	+43 1 801 40 0	+43 1 801 40 0
Belgique	+32 53 73 42 41	+32 2 482 30 30
France	+33 2 2803 2180	+33 2 2803 2180
Allemagne	0800 1 536 376, +49 6184 90 6000	0800 1 536 376
Italie	+32 02 95059 552	+39 02 95059 552, 432 254 375
Pays-Bas	+31 76 579 55 55	+31 76 571 4440
Pays nordiques / baltes / CEI	+358 9 329 10200	+358 9 329 100
Russie	+7 812 703 4215	+7 812 703 4215
Espagne / Portugal	+34 93 223 09 18	+34 93 223 09 18
Suisse	+41 44 454 12 22	+41 44 454 12 12
UK / Irlande	+44 870 6099203	+44 870 6099203
Nouvelle-Zélande	+64 9 980 6700	+64 9 980 6700
Autres pays d'Asie	+852 2885 4613	+852 2885 4613
Autres pays	+49 6184 90 6000	+49 6184 90 6000

Thermo Fisher Scientific Inc.  
275 Aiken Road  
Asheville, NC 28804  
États-Unis

Pour en savoir plus, rendez-vous sur [thermofisher.com/](http://thermofisher.com/)

