



thermo scientific

Spectromètres Nicolet FTIR

# Nicolet Summit

Manuel de l'utilisateur

269-334401 Révision A

Janvier 2020

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

Microsoft, Windows et Excel sont des marques commerciales ou des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à Thermo Fisher Scientific Inc. et à ses filiales.

Pour obtenir une assistance technique, contactez : [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

Thermo Fisher Scientific Inc. fournit cette documentation à ses clients à l'achat d'un produit. Cette documentation est protégée par copyright et toute reproduction intégrale ou partielle de celle-ci est formellement interdite, sauf autorisation écrite de Thermo Fisher Scientific Inc.

Le contenu de cette documentation peut faire l'objet de modifications sans préavis. Toutes les informations techniques sont fournies à titre de référence uniquement. Les configurations et spécifications du système du présent document remplacent toutes les informations précédentes.

Thermo Fisher Scientific, Inc. n'affirme en aucun cas que cette documentation est complète, précise ou exempte d'erreurs, décline toute responsabilité et ne peut être tenue pour responsable de toute erreur, omission, perte ou dommage causés par l'utilisation de la présente documentation, même si les consignes qu'elle contient sont suivies scrupuleusement.

Ce document ne fait pas partie du contrat de vente entre Thermo Fisher Scientific Inc. et l'acheteur. Ce document ne régit pas ni ne modifie de quelque manière les Conditions de vente, lesquelles régissent la résolution de tous les conflits pouvant survenir entre ces deux documents.

**Usage exclusivement réservé à la recherche. Cet instrument ou accessoire n'est pas un dispositif médical et n'est pas conçu pour être utilisé pour la prévention, le diagnostic, le traitement ou la guérison de maladies.**



**AVERTISSEMENT** Évitez tout risque d'explosion ou d'incendie. Cet instrument ou accessoire n'est pas conçu pour être utilisé dans une atmosphère explosive.

# Table des matières

<b>Chapitre 1 Bienvenue</b> .....	<b>1</b>
Conventions employées .....	1
Commande de pièces .....	2
Nouscontacter .....	2
<b>Chapitre 2 Prise en main du spectromètre Nicolet Summit</b> .....	<b>3</b>
Avant la livraison du spectromètre Summit .....	5
Sécurité personnelle dans le cadre de l'utilisation du spectromètre Summit .....	9
Déballage et première utilisation du spectromètre .....	15
Sauvegarde et récupération de vos données .....	23
Connexion d'un écran externe .....	31
Installation d'un accessoire d'échantillonnage .....	33
Comprendre la barre lumineuse du spectromètre .....	39
Consultation de vos données via l'application OMNIC Anywhere .....	41
<b>Chapitre 3 Options et accessoires</b> .....	<b>43</b>
Accessoires d'échantillonnage pour le spectromètre Summit .....	45
Installation et entretien d'un kit de purge .....	49
<b>Chapitre 4 Maintenance</b> .....	<b>57</b>
Calendrier de maintenance du spectromètre Summit .....	59
Alignement des composants optiques du spectromètre .....	63
Étalonnage de la fréquence du laser .....	65
Nettoyage du spectromètre et de l'écran tactile .....	67
Remplacement du desséchant .....	69
Remplacement de la source .....	73
Installation de l'écran tactile .....	79
Remplacement des fenêtres du compartiment à échantillons .....	87



# Bienvenue

Le spectromètre infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) Thermo Scientific Nicolet™ Summit vous permet d'effectuer des analyses chimiques d'échantillons de substances en recueillant des données dans le domaine spectral de l'infrarouge moyen à l'aide de divers accessoires. Le système possède des fonctions de vérification intégrées, une puissante suite logicielle et de nombreuses autres caractéristiques qui facilitent l'acquisition des données. Vous pouvez installer du matériel en option et effectuer vous-même plusieurs procédures d'entretien et de maintenance. Le présent document, ou toute autre documentation fournie, contient les informations dont vous avez besoin.

Assurez-vous de lire le guide de sécurité fourni avec le système avant d'utiliser l'instrument.

**Remarque** Nous recommandons de constamment garder le spectromètre scellé, dessiqué et/ou purgé. Les dommages causés à l'équipement par un défaut d'étanchéité et de desséchant et/ou de purge ne sont pas couverts par la garantie. Si vous avez des questions concernant cette exigence, [contactez-nous](#).

## Conventions employées

Les mesures de sécurité et les autres informations importantes utilisent le format suivant :



**AVERTISSEMENT** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



**ATTENTION** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.

**A NOTER** Suivez les instructions précédées de cette mention afin d'éviter d'endommager le matériel système ou de perdre des données.

**Remarque** Contient des informations supplémentaires utiles.

**Conseil** Fournit des informations qui peuvent simplifier l'exécution d'une tâche.

## Commande de pièces

Pour commander des pièces, [contactez-nous](#).

Si vous devez nous expédier l'instrument ou un accessoire pour réparation, appelez-nous ou envoyez-nous un courriel au préalable pour connaître toute exigence relative à l'expédition, ou obtenir d'autres instructions.

## Nouscontacter

Pour obtenir une assistance technique, contactez : [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

Si vous rencontrez des problèmes avec votre système, appelez l'assistance technique.

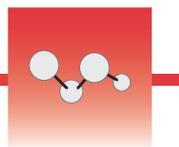
# Prise en main du spectromètre Nicolet Summit

Pour vous familiariser avec votre nouveau spectromètre, le Nicolet Summit, passez en revue les exigences relatives à la sécurité et au site d'installation de l'instrument avant l'arrivée de ce dernier. Le jour de la livraison, vous pourrez déballer et installer l'instrument ainsi que ses accessoires.

## Table des matières

- [Avant la livraison du spectromètre Summit](#)
- [Sécurité personnelle dans le cadre de l'utilisation du spectromètre Summit](#)
- [Déballage et première utilisation du spectromètre](#)
- [Sauvegarde et récupération de vos données](#)
- [Connexion d'un écran externe](#)
- [Installation d'un accessoire d'échantillonnage](#)
- [Comprendre la barre lumineuse du spectromètre](#)
- [Consultation de vos données via l'application OMNIC Anywhere](#)

Page laissée intentionnellement blanche



## Avant la livraison du spectromètre Summit

Préparez un espace de travail approprié pour le spectromètre avant livraison afin de garantir la précision des données et les performances à long terme de l'instrument.

Cette rubrique présente les facteurs environnementaux et électriques qui peuvent avoir une incidence sur les performances de l'instrument, et explique les actions requises à la livraison du spectromètre. Des explications plus complètes sur ces exigences sont disponibles à la rubrique « Informations relatives à la sécurité et au site d'installation » de votre spectromètre Summit.

### Table des matières

- [Déballage du spectromètre](#)
- [Préparation de l'espace de travail](#)

## Déballage du spectromètre

Avant d'ouvrir la boîte, il convient de respecter deux étapes importantes à l'arrivée de l'instrument :

- Vérifiez si l'extérieur de la boîte d'expédition n'a subi aucun dommage

Si vous remarquez des signes de dommages, contactez notre service d'assistance technique ou votre distributeur local pour obtenir des instructions.

- Laissez le spectromètre atteindre la température ambiante

Dans la boîte d'expédition, le spectromètre est scellé dans un sac en plastique destiné à le garder au sec. **Attendez 24 heures pour ouvrir le sac – le temps que le spectromètre atteigne la température ambiante.** Si vous ouvrez le sac avant que le spectromètre ne se soit réchauffé, de la condensation pourrait se former dans l'instrument, au risque d'endommager ses composants optiques internes et de l'endommager de manière permanente.

La garantie ne couvre pas les dommages résultants de techniques de déplacement de l'instrument inappropriées ou du retrait de l'instrument hors du sac en plastique scellé avant que l'instrument n'ait atteint la température ambiante.

## Préparation de l'espace de travail

Avant la livraison de l'instrument, veillez à ce que votre espace de travail réponde pleinement aux exigences relatives au site d'installation du spectromètre. En plus de prévoir un espace suffisant pour le spectromètre, prenez en compte plusieurs exigences environnementales et électriques.

### Dimensions du spectromètre

Le spectromètre Summit ne requiert qu'un espace assez restreint, mais assurez-vous de laisser de la place tout autour de l'instrument pour que la chaleur qu'il génère puisse se dissiper par les aérations, et pour vous permettre d'accéder facilement aux différents ports, au bouton d'alimentation et aux câbles de l'instrument.

- Poids de l'instrument Summit : 10,9 kg (24 lb)
- Poids de l'instrument Summit avec l'écran tactile en option : 12,6 kg (27,8 lb)
- Dimensions (L x H x D) :
  - 34 x 24 x 32 cm ; (13,3 x 9,6 x 12,7 po)
- Dimensions avec l'option d'affichage à écran tactile (L x H x P) :
  - 53 x 43 x 32 cm ; (20,8 x 17,0 x 12,7 po)

### Facteurs environnementaux

Le spectromètre Summit est un instrument robuste, conçu pour être utilisé dans de nombreux environnements. Cependant, pour obtenir de meilleures performances, il convient de le conserver dans un environnement relativement exempt de poussière et d'humidité. Le spectromètre peut fonctionner de manière fiable entre 15 et 35 °C, mais ses performances sont optimales dans un environnement entre 20 et 22 °C.

L'humidité peut former une condensation à l'intérieur de l'instrument, susceptible d'endommager ses composants internes. Les quelques précautions suivantes sont généralement suffisantes pour protéger votre instrument de l'humidité :

- Veillez à ce que du desséchant soit toujours présent dans l'instrument, y compris pendant son stockage.
- Évitez les brusques changements de température.
  - Tenez l'instrument à l'écart des sources d'air froid ou chaud – par exemple, des bouches de chauffage, des sorties de climatisation, ou des grandes fenêtres.

Si le spectromètre doit être conservé dans un environnement particulièrement humide, envisagez d'installer un [kit de purge](#).

## Conditions requises en matière d'alimentation électrique

L'alimentation électrique du spectromètre doit provenir de sources dédiées, ininterrompues, et exemptes des problèmes suivants :

- Coupures de tension
- Surtensions transitoires
- Changements de fréquence
- Autres perturbations de la ligne électrique.

Si vous suspectez des problèmes liés à l'alimentation électrique, nous vous recommandons d'effectuer un audit de la qualité de l'alimentation électrique du bâtiment. Pour plus d'informations, contactez notre service d'assistance technique ou votre fournisseur d'électricité.

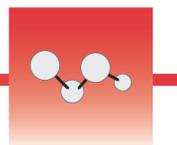
## Spécifications de l'alimentation électrique

Le tableau suivant énumère les spécifications requises en matière d'alimentation électrique. Pour toute question relative à ces spécifications, contactez le représentant du service après-vente de votre région.

Conditions requises	Spécifications
Courant d'entrée	1,6 A max.
Tension d'entrée	100-240 VCA
Fréquence du secteur	47-63
Perturbations de ligne	Les chutes de tension, les surtensions et les autres perturbations de ligne ne doivent pas dépasser 10 % de la tension d'entrée
Bruit	Moins de 2 V (mode commun) moins de 20 V (mode normal)

Avant la livraison du spectromètre Summit

Page laissée intentionnellement blanche



## Sécurité personnelle dans le cadre de l'utilisation du spectromètre Summit

Bien que la conception du spectromètre Nicolet™ Summit™ garantisse la sécurité d'exploitation de l'instrument, vous devez prendre certaines précautions pour vous protéger de dangers qui peuvent survenir lors de l'utilisation normale et de la maintenance de l'instrument.

**ATTENTION** Sans être exhaustif, ce guide est une introduction aux dangers potentiels dont vous devez être conscient(e). Avant d'utiliser l'instrument, consultez la rubrique [Informations relatives à la sécurité et au site d'installation](#) pour obtenir une description complète des dangers potentiels.

### Dangers potentiels associés à l'utilisation normale de l'instrument

Dans le cadre d'une utilisation normale de l'instrument, la plupart des dangers proviennent des sources suivantes :

- Échantillons et solvants potentiellement dangereux
- Parties du spectromètre chaudes ou qui génèrent de la chaleur
- Laser de l'instrument

Vous pouvez éviter de vous blesser ou d'endommager l'instrument en comprenant les dangers potentiels et en prenant certaines précautions.

### Échantillons et solvants dangereux

Prenez des précautions particulières si vous prévoyez de mesurer des échantillons ou d'utiliser des solvants potentiellement dangereux, tels que des gaz sous pression ou des solvants corrosifs ou inflammables.

#### Utiliser une ventilation adéquate

Votre spectromètre ne nécessite pas de ventilation particulière, mais une ventilation supplémentaire peut être nécessaire avec certains types d'analyse. Assurez la ventilation adéquate de la salle de travail si vous devez analyser des échantillons hautement toxiques, dissoudre des échantillons dans des solvants susceptibles d'interagir avec la source infrarouge, ou échantillonner des gaz inflammables.

La pyrolyse des solvants contenant des hydrocarbures halogénés peut produire de l'acide chlorhydrique (HCl), de l'acide fluorhydrique (HF) ou du phosgène (COCl<sub>2</sub>).



**AVERTISSEMENT** Évitez toute inhalation toxique. L'acide chlorhydrique, l'acide fluorhydrique et le phosgène sont des substances hautement toxiques. Si vous utilisez des solvants contenant des hydrocarbures halogénés, assurez-vous que votre zone de travail est correctement ventilée.

### Solvants volatils et inflammables

La source infrarouge à l'intérieur du spectromètre peut enflammer des échantillons et des solvants inflammables et volatils. Prenez les mesures suivantes lorsque vous travaillez avec des échantillons et des solvants inflammables :

- Ne travaillez qu'avec les fenêtres d'isolation du compartiment à échantillons installées.
- Assurez-vous que l'espace de travail est correctement ventilé à l'aide d'un système de ventilation actif qui ne génère pas d'étincelles ou d'autres sources d'inflammation, et qui prévient l'accumulation de vapeurs inflammables dans l'atmosphère entourant l'instrument.
- Ne laissez pas de solvants ni d'échantillons inflammables à proximité de l'instrument.
- Ne laissez pas de solvants ni d'échantillons inflammables dans le compartiment à échantillons plus longtemps que nécessaire.
- Purgez le spectromètre avec de l'air propre et sec ou de l'azote.

### Solvants corrosifs

L'utilisation de solvants pouvant produire des vapeurs de HCl ou HF dans le compartiment à échantillons peut gravement endommager le système. Si vous utilisez des solvants halogénés, purgez l'instrument avec de l'air ou de l'azote propre et sec.

**A NOTER** Votre garantie ne couvre pas les dommages causés à l'équipement en raison d'un défaut de purge de l'instrument.

Les vapeurs de HCl et de HF peuvent également compromettre le revêtement des fenêtres d'isolation du compartiment à échantillons en KBr. Si vous prévoyez de travailler régulièrement avec des solvants corrosifs, envisagez plutôt d'installer des fenêtres de compartiment à échantillons en ZnSe.

## Matières radioactives ou présentant un danger biologique et agents infectieux

Les échantillons biologiques tels que les tissus, les liquides corporels, les agents infectieux et le sang sont susceptibles de transmettre des maladies infectieuses. Suivez les protocoles du programme de biosécurité de votre organisation lorsque vous travaillez avec des matériaux potentiellement infectieux.

### Sources de chaleur

Certaines parties du spectromètre peuvent devenir très chaudes dans le cadre d'une utilisation normale. Faites attention à la source infrarouge du spectromètre et aux aérations de l'instrument.

**Figure 1.** Prudence à proximité de la source infrarouge et des aérations de l'instrument



La surface de la source infrarouge orientée vers l'extérieur est située sous l'instrument et peut devenir très chaude. Ne touchez pas la base de l'instrument lorsque ce dernier est en marche, ou à l'issue de son utilisation.

L'aération du spectromètre est effectuée sur le côté gauche de l'instrument. Dans le cadre d'une utilisation normale, le spectromètre dissipe l'air chaud des composants internes vers la zone située à l'extérieur du spectromètre par ces trous d'aération. Laissez suffisamment d'espace libre autour des trous d'aération de l'instrument pour que l'air chaud puisse se dissiper.

## Sécurité des lasers et des composants optiques

Vous ne serez jamais exposé(e) à des niveaux de rayonnement laser dangereux dans le cadre de l'utilisation normale du spectromètre. Cependant, si vous retirez le couvercle au cours d'une tâche d'entretien, vous devrez peut-être prendre des précautions particulières – par exemple, vous doter de lunettes de protection. Votre technicien d'entretien vous informera si cela est nécessaire.



**AVERTISSEMENT** Évitez toute lésion corporelle. Ne regardez jamais le faisceau laser ni sa réflexion. Ne manipulez ou ne modifiez jamais le laser, même lors du remplacement d'un laser défectueux, sous peine de vous exposer à la lumière du laser ou à une tension élevée.

## Dangers potentiels pendant la maintenance

La maintenance de l'instrument peut vous exposer à des risques autres que ceux rencontrés lors d'une utilisation normale. Au cours de la maintenance, la purge de l'instrument et le maniement de ses composants internes sont les principales sources de dangers potentiels.

### Purge de l'instrument

Dans les environnements particulièrement humides, il est recommandé d'installer une source d'air propre et sec ou d'azote pour purger le spectromètre. La purge de l'instrument peut aider à protéger ses composants optiques internes des dommages provoqués par un environnement humide ou des solvants corrosifs, et garantir des résultats plus précis.

Des informations sur l'achat et l'installation d'un kit de purge pour le spectromètre sont disponibles à la rubrique « [Installation et entretien d'un kit de purge](#) ».



**DANGER** Évitez tout risque d'incendie et d'explosion.

- Utilisez uniquement de l'azote ou de l'air sec pour purger le spectromètre.
- N'utilisez jamais de gaz inflammable, combustible ou toxique pour purger cet instrument. Le gaz de purge ne doit pas contenir d'huile ni d'autres matières réactives. La chaleur provenant de la source ou de l'absorption du laser peut enflammer des gaz inflammables ou des matières réactives dans le gaz de purge.

## Manipulation de composants internes

En règle générale, il n'existe aucune raison justifiant le retrait du couvercle de l'instrument ou le remplacement des composants internes. Cependant, si vous devez retirer le couvercle dans le cadre de la maintenance, sachez que vous vous exposez à un risque de choc électrique, de brûlure, et de blessure avec la lumière du laser.



**ATTENTION** Évitez tout risque de choc électrique.

Même si l'instrument a été débranché de toute source d'alimentation électrique, les condensateurs, qui peuvent demeurer chargés jusqu'à 30 secondes, peuvent provoquer un choc électrique.



**ATTENTION** Évitez tout risque de brûlure.

La température des composants internes, en particulier celle de la source infrarouge, peut augmenter considérablement pendant le fonctionnement normal de l'instrument. Mettez l'instrument hors tension et attendez 10 minutes au minimum avant de remplacer un de ses composants.



**AVERTISSEMENT** Évitez toute lésion corporelle.

- Ne regardez jamais le faisceau laser ni sa réflexion. Ne manipulez ou ne modifiez jamais le laser. Vous pourriez vous exposer à la lumière du laser ou à une haute tension.
- Le réglage du laser, ou toutes procédures non décrites dans les guides et les manuels d'utilisation, pourrait vous exposer à des radiations dangereuses.

## Remplacement du desséchant

Lorsque vous ouvrez le compartiment à desséchant, vous devez empêcher les liquides ou les gaz inflammables d'y pénétrer. Des instructions sur le remplacement du desséchant sont disponibles à la rubrique « [Remplacement du desséchant](#) ».



**DANGER** Évitez tout risque d'explosion.

Avant d'ouvrir le compartiment à desséchant, mettez l'instrument hors tension, débranchez le cordon d'alimentation, et enlevez tous les accessoires et les échantillons du système. L'entrée de liquides ou de gaz inflammables dans le compartiment à desséchant présente un danger d'explosion. Si cela se produit, contactez-nous immédiatement et ne mettez pas l'instrument sous tension tant que le problème n'est pas réglé.

## Remplacement de la source IR

La source IR devient extrêmement chaude lorsque l'instrument fonctionne. Si vous devez remplacer la source IR, évitez les risques de brûlure et d'explosion.



**ATTENTION** Évitez tout risque de brûlure.

La source devient extrêmement chaude pendant le fonctionnement normal du spectromètre. Laissez toujours la source refroidir pendant 10 minutes au minimum après l'arrêt du spectromètre avant de travailler sur la source.

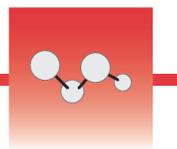


**DANGER** Évitez tout risque d'explosion.

Avant de retirer la source du spectromètre, mettez l'instrument hors tension, débranchez le cordon d'alimentation, débranchez les lignes de purge, et retirez tous les accessoires et échantillons du système. L'entrée de liquides ou de gaz inflammables dans le compartiment de la source peut provoquer une explosion. Si cela se produit, contactez-nous immédiatement et ne mettez pas l'instrument sous tension tant que le problème n'est pas réglé.

## Aperçu

Le spectromètre Nicolet Summit est un instrument sûr et robuste, mais son utilisation et sa maintenance peuvent comporter des risques. Dans le cadre du fonctionnement normal de l'instrument, faites preuve de prudence lorsque vous manipulez des échantillons et des solvants potentiellement dangereux, et ne touchez pas les parties du spectromètre chaudes ou qui génèrent de la chaleur. Pendant une tâche de maintenance, prenez des précautions pour éviter les blessures initiées par la purge de l'instrument, la manipulation des composants internes ou le remplacement du desséchant.



## Déballage et première utilisation du spectromètre

Le déballage et l'installation de votre spectromètre Thermo Scientific™ Nicolet™ Summit requiert la mise en place de l'instrument dans votre espace de travail, le raccordement électrique et la mise sous tension de l'instrument, et l'exécution d'un court test de performance.

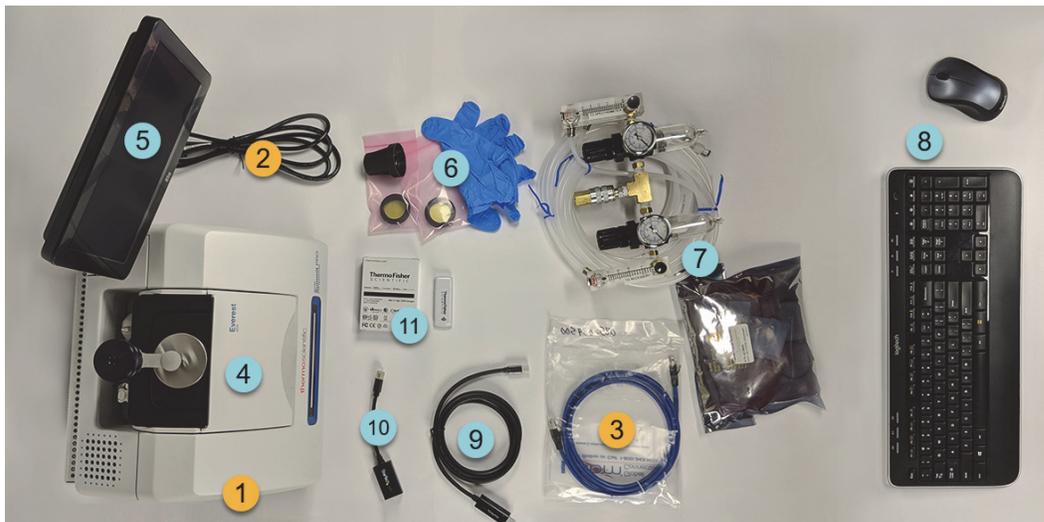
### Avant de commencer

Attendez 24 heures avant de sortir le spectromètre de son sac d'expédition en plastique pour éviter toute formation de condensation à l'intérieur de l'instrument, qui risquerait d'endommager les composants optiques internes. La garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'ouverture du sac en plastique scellé avant que l'instrument n'ait atteint la température ambiante.

**Rappel :** Passez en revue la rubrique [Informations relatives à la sécurité et au site d'installation](#) pour vous assurer que votre espace de travail est sûr et adapté à l'instrument.

## Contenu de la boîte

Le spectromètre Summit comprend plusieurs accessoires et options. L'image suivante représente les éléments livrés avec le spectromètre, incluant plusieurs options.



- |   |  |
|---|--|
| 1. Spectromètre Summit ou Summit PRO  | 7. Kit de purge  |
| 2. Cordon d'alimentation  | 8. Clavier et souris sans fil (non illustrée : rallonge USB)                     |
| 3. Câble Ethernet   | 9. Câble Mini DisplayPort (inclus avec l'écran haute définition 22 po en option) |
| <b>En option</b>  | 10. Adaptateur Mini DisplayPort vers HDMI  |
| 4. Accessoire Everest ATR   | 11. Dongle d'accès WiFi (préinstallé si acheté)                                  |
| 5. Ecran tactile  | Non illustré : Ecran haute définition 22 po en option                            |
| 6. Kit de remplacement des fenêtres en ZnSe avec outil de remplacement des fenêtres et gants en nitrile |  |

## Déballage et installation

Les étapes de déballage et d'installation de votre spectromètre varient quelque peu selon les accessoires en option que vous avez achetés.

### 1. Ouvrez la boîte d'expédition.

Sortez le spectromètre de la boîte et du sac d'expédition, et retirez tous les matériaux d'emballage supplémentaires

matériaux.

**A NOTER** Soulevez le spectromètre avec précaution.

- Ne soulevez pas le spectromètre en le saisissant par l'écran tactile.
- Ne touchez pas les fenêtres du compartiment échantillon lors du déballage de l'instrument. Le fait de toucher les fenêtres pourrait provoquer des dommages permanents.



## 2. Installez l'écran.

- Si l'écran tactile est rattaché au spectromètre, saisissez-le par les côtés et orientez le vers l'avant de l'instrument.
- Si vous utilisez un écran externe, raccordez le au Mini DisplayPort du spectromètre. Si vous utilisez également la souris et le clavier sans fil en option, utilisez le câble d'extension USB fourni pour éloigner le récepteur sans fil des entrées USB.

**Remarque** Certains dispositifs USB et Mini DisplayPort sont connus pour interférer avec le signal des dispositifs USB sans fil, tels que les claviers et les souris sans fil. Si vous remarquez des problèmes de performance au niveau de votre clavier et de votre souris sans fil (par ex., un retard ou un échec de saisie), utilisez le câble d'extension USB fourni de manière à éloigner le récepteur USB sans fil des ports USB.



1. Port Ethernet
2. Entrée d'alimentation
3. Mini DisplayPort
4. Ports USB (2)
5. Bouton d'alimentation
6. Port adaptateur WiFi (sous le couvercle supérieur)

## 3. (Facultatif) Remplacer les fenêtres du compartiment échantillon.

Si vous avez acheté les fenêtres ZnSe en option, mettez-les en place. Des instructions sur le remplacement des fenêtres sont disponibles à la rubrique [Remplacement des fenêtres du compartiment échantillon](#).

## 4. Mise sous tension du spectromètre.

**A NOTER** Vous devez créer un nouveau mot de passe lorsque vous mettez le spectromètre sous tension pour la première fois. Si ce mot de passe est perdu ou oublié, toutes les données enregistrées sur le spectromètre seront irrécupérables. Il est recommandé de laisser le mot de passe vide lors de la configuration initiale, et de créer par la suite un mot de passe sécurisé et des comptes utilisateurs supplémentaires en fonction des besoins.

- a. Raccordez le cordon d'alimentation électrique au spectromètre et à une source de courant alternatif correctement mise à la terre.
- b. Appuyez sur le bouton d'alimentation de l'instrument pour mettre le spectromètre sous tension (l'allumer). La **Barre lumineuse** du spectromètre émet une lumière verte cyclique pendant que l'instrument se réchauffe, et affichera une lumière verte continue lorsque l'instrument sera prêt à être utilisé.

## 5. Vérification des performances du spectromètre.

Avant de réaliser les étapes suivantes, assurez-vous de l'absence d'accessoires dans le compartiment échantillon.

- a. Lancez le logiciel Thermo Scientific™ OMNIC™ Paradigm. Au démarrage initial, le logiciel affiche l'interface de l'écran tactile. Par la suite, vous pourrez basculer entre l'interface de l'écran tactile et l'interface bureautique.
- b. Alignez les composants optiques du spectromètre.
  - i. Appuyez sur l'icône [  ] pour ouvrir le diagnostic de l'instrument.
  - ii. Accédez à l'onglet **Alignement** et appuyez sur **Aligner**. Le processus d'alignement peut prendre plusieurs minutes.
- c. Calibrer le laser.
  - i. Accédez à l'onglet **Calibration du laser** et appuyez sur **Calibrer**. La calibration du laser peut prendre plusieurs minutes. Lorsque la calibration est terminée, l'écran affiche « Mesure terminée » et indique les modifications de la fréquence du laser.

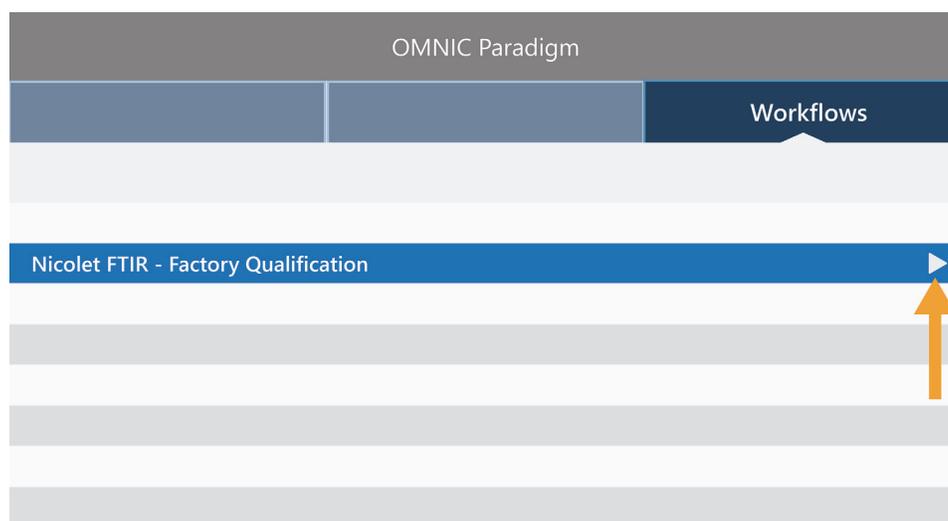
L'instrument peut mettre jusqu'à 12 heures pour atteindre l'équilibre thermique. Pour obtenir les meilleurs résultats, répétez les étapes b et c après les 12 premières heures de fonctionnement.

- d. Exécutez les tests de performance **Nicolet FTIR – Qualification d'usine**.

Pour garantir l'exactitude de vos données, des workflow de qualification et de vérification des performances de votre instrument exécutent une série de tests standard à l'aide d'une référence en polystyrène certifié situé à l'intérieur du spectromètre.

- i. Retournez à l'écran **accueil**.
- ii. Accédez à l'onglet **Workflow** et sélectionnez **Nicolet FTIR – Factory Qualification**

- iii. Pour exécuter le workflow, appuyez sur l'icône Exécuter et suivez les instructions à l'écran.



De plus amples informations sur les workflow de qualification et de vérification des performances sont disponibles à la rubrique [Qualification de votre spectromètre](#).

## 6. Insertion d'un accessoire d'échantillonnage

Pour installer l'accessoire de transmission iD1 ou Everest ATR en option, saisissez l'accessoire par les poignées avant et arrière et abaissez l'accessoire pour l'insérer dans le spectromètre. Les accessoires s'insèrent sur deux broches d'alignement de la plaque de base du spectromètre et sont maintenus en place par des aimants puissants.



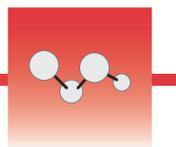
- De plus amples informations sur l'installation d'un accessoire sont disponibles à la rubrique [Installation d'un accessoire d'échantillonnage](#).
- De plus amples informations sur l'utilisation de l'accessoire Everest ATR sont disponibles à la rubrique [Accessoires d'échantillonnage](#).

## Étapes suivantes

Félicitations ! Votre instrument est prêt à l'emploi. Cependant, avant de commencer à acquérir des données, vous devez sauvegarder votre système et créer un lecteur de récupération par mesure de précaution, afin de protéger votre système contre d'éventuels problèmes dans l'avenir. Windows 10 comprend plusieurs outils intégrés pour la sauvegarde et la récupération de vos données.

Des instructions sur la création d'un lecteur de récupération et d'une image système et sur la restauration de votre système sont disponibles à la rubrique « [Sauvegarde et récupération de vos données](#) ».

Page laissée intentionnellement blanche



## Sauvegarde et récupération de vos données

Avant de commencer à acquérir des données, vous devez prendre quelques mesures de précaution pour protéger votre système d'éventuels problèmes futurs. Windows 10 comprend plusieurs outils intégrés pour la sauvegarde et la récupération de vos données.

**IMPORTANT !** Pour vous assurer de pouvoir récupérer toutes les données en cas d'endommagement du disque dur ou du système d'exploitation, créez un support de récupération ainsi qu'une image système, et mettez en œuvre des procédures de sauvegarde de vos données.

### Création d'un lecteur de récupération

Créez un lecteur de récupération afin de pouvoir accéder aux options de démarrage avancées de Windows 10, telles que la récupération d'image système, la restauration du système et des paramètres de démarrage – même si votre installation Windows est endommagée.

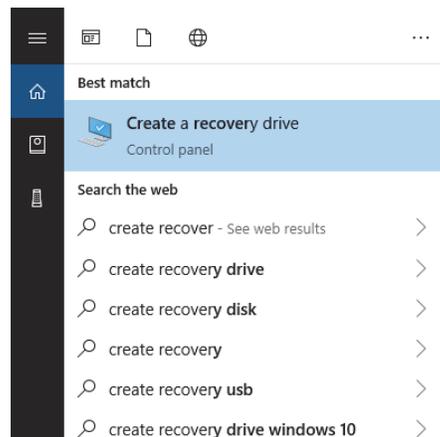
#### Matériel requis

- Clé USB formatée en FAT32 avec 8 Go de stockage au minimum

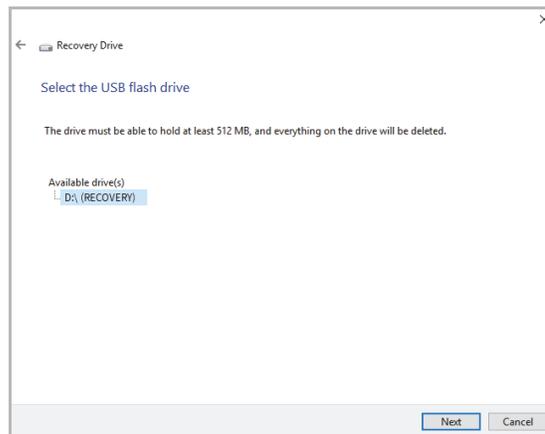
**A NOTER** Au cours de ce processus, l'ensemble du contenu qui se trouve sur le disque dur sera supprimé. Avant d'exécuter cette procédure, assurez-vous d'avoir sauvegardé tous les fichiers que vous souhaitez conserver.

#### ❖ Créer un lecteur de récupération

1. Insérez la clé USB dans l'un des ports USB situés sur le côté du spectromètre.
2. Dans la barre de recherche de Windows 10, recherchez puis sélectionnez **Créer un lecteur de récupération**.



3. Répondez **Oui** à l'invite vous priant d'autoriser des modifications sur votre équipement.
4. Désélectionnez « Sauvegarder les fichiers système sur le lecteur de récupération » et cliquez sur **Suivant**.
5. Sélectionnez votre lecteur dans la liste des lecteurs disponibles et cliquez sur **Suivant**.



6. Cliquez sur **Créer**. Cliquez sur **Terminer** quand la tâche est terminée afin de fermer la fenêtre.
7. Retirez la clé USB et stockez-la en lieu sûr. Nous vous conseillons d'étiqueter la clé « Lecteur de récupération Summit ».

Pour en savoir plus sur la création de supports de récupération, consultez l'aide en ligne de Microsoft.

## Création d'une image système

Une image système est une capture instantanée de l'ensemble de votre système – y compris vos données et fichiers, applications installées et autres paramètres. En cas de défaillance complète du disque dur ou du système d'exploitation, vous pouvez utiliser l'image système pour restaurer votre dispositif à l'état dans lequel il se trouvait lorsque l'image a été créée. C'est à vous de décider de la fréquence de mise à jour de l'image système, mais il est conseillé de conserver une copie propre de l'image à l'installation.

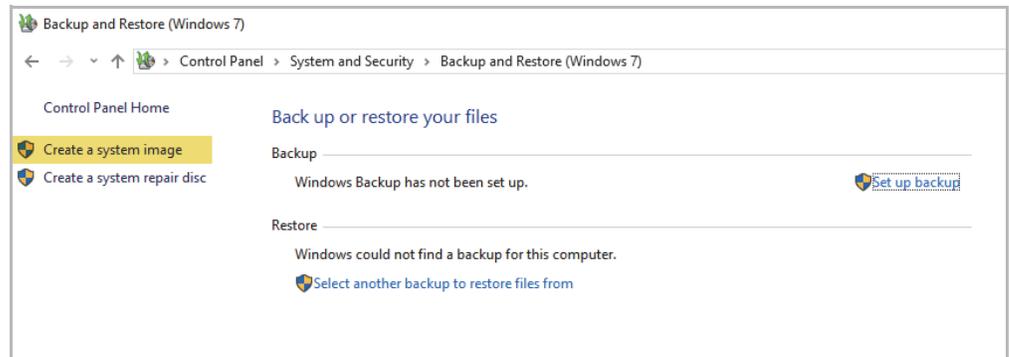
En fonction de la quantité de données que vous copierez dans l'image système, le processus peut prendre un certain temps. La copie d'une large quantité de données peut prendre plus d'une heure.

### Matériel requis

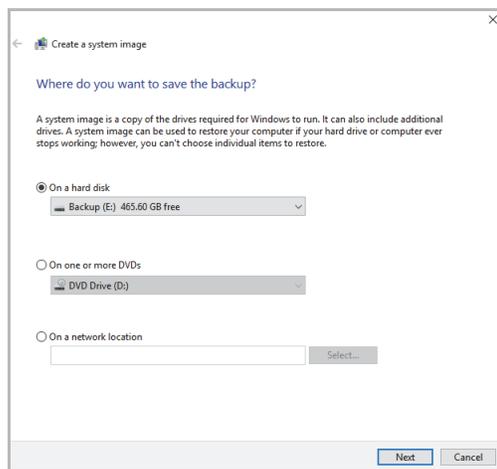
- SSD au format NTFS

### ❖ Créer une image système

1. Raccordez votre SSD à l'un des ports USB du spectromètre.
2. Dans Windows 10, ouvrez le Panneau de configuration et sélectionnez **Sauvegarder et restaurer (Windows 7)**.
3. Dans le panneau de gauche, sélectionnez **Créer une image système**.



4. Sélectionnez **Sur un disque dur** et choisissez votre SSD dans la liste. Cliquez sur **Suivant**.



5. Confirmez les paramètres de sauvegarde et cliquez sur **Démarrer la sauvegarde**.
6. À l'invite « Voulez-vous créer un disque de réparation système ? », cliquez sur **Non**.
7. Cliquez sur **Fermer** et retirez le SSD du Summit en toute sécurité. Étiquetez le lecteur « Sauvegarde du Summit », et stockez-le en lieu sûr.

## Restaurer votre système

En cas de défaillance du système d'exploitation, restaurez votre système à l'aide de votre lecteur de récupération et de l'image système.

### Matériel requis

- Lecteur de récupération USB
- SSD avec votre image système

### ❖ Restaurer votre système à l'aide du lecteur de récupération et de l'image système

1. Eteignez le spectromètre Summit.
2. Raccordez un clavier externe à l'un des ports USB du spectromètre Summit.
3. Raccordez le lecteur de récupération USB à l'un des ports USB.
4. Rallumez le système.

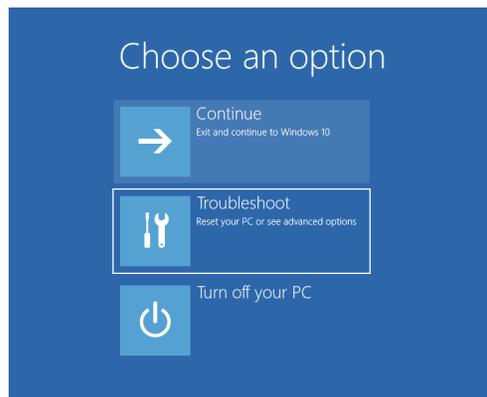
5. Lorsque l'écran de démarrage Thermo Scientific s'affiche, appuyez plusieurs fois sur la touche **Echap** du clavier pour ouvrir le BIOS du système.

Si une boîte de dialogue affiche le message « Quitter sans enregistrer ? », sélectionnez Non à l'aide des flèches du clavier.

6. Accédez à l'onglet **Save & Exit** à l'aide des flèches du clavier.
7. Naviger à travers la section Boot Override et sélectionnez votre clé USB de récupération. Appuyez sur la touche **Enter** pour démarrer à partir de l'image de récupération.

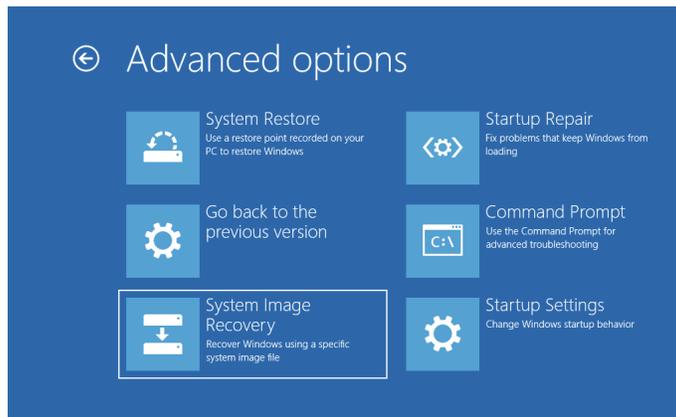
```
Boot Override
MMC - TA2864
Samsung Flash Drive 1100
Launch EFI Shell from filesystem device
```

8. Lorsque l'écran « Choisir la disposition du clavier » apparaît, retirez la clé USB de récupération du port USB, et insérez le SSD avec l'image système.
9. Sélectionnez la disposition du clavier en fonction de votre préférence.
10. Dans l'écran Choisir une option, sélectionnez **Troubleshoot**.



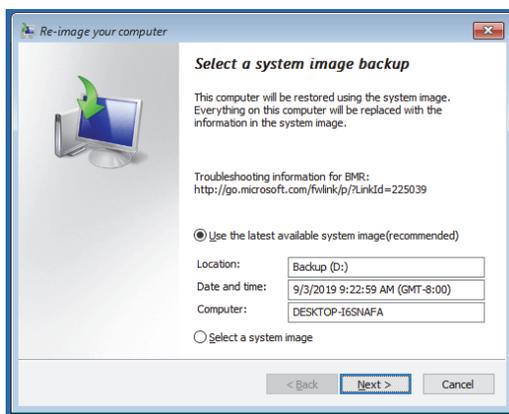
11. Sélectionnez **Advanced Options**.

12. Dans Options avancées, sélectionnez **System Image Recovery**.



13. Sélectionnez Windows 10 comme système d'exploitation cible.

14. Dans la fenêtre « Select a system image backup », utilisez la dernière image système disponible ou sélectionnez une autre image système. Cliquez sur **Next**.



15. Cliquez sur **Next** pour conserver l'état par défaut des options de restauration supplémentaires, puis sur **Finish** pour restaurer l'image système. Cliquez sur **Yes** pour confirmer.

La restauration prend environ 15 minutes et le système redémarrera automatiquement une fois l'opération terminée.

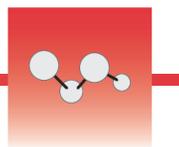
Une fois le système restauré, retirez le SSD du spectromètre en toute sécurité, et stockez le lecteur de récupération et le SSD de l'image système dans un endroit sûr.

De plus amples informations sur la restauration du système à partir de l'image système sont disponibles dans l'aide en ligne de Microsoft.

## **Sauvegarde des données de votre système**

Outre la création de supports de récupération et d'une image système, vous devez régulièrement effectuer une sauvegarde de vos données. Windows 10 propose plusieurs options de sauvegarde des fichiers, dont l'outil Historique des fichiers. Les informaticiens de votre société doivent déterminer les méthodes de sauvegarde les mieux adaptées à vos besoins.

Page laissée intentionnellement blanche



## Connexion d'un écran externe

Le logiciel OMNIC Paradigm est préinstallé sur les spectromètres Nicolet™ Summit et Summit PRO. Vous n'aurez donc besoin que d'un écran pour commencer à travailler. Utilisez l'écran tactile en option, ou branchez un écran externe.

La connexion d'un écran externe au Mini DisplayPort vous offre une flexibilité supplémentaire. Connectez une souris et un clavier USB lorsque vous utilisez le logiciel OMNIC Paradigm en bureautique.

### ❖ Connecter un écran externe

1. Raccordez un câble Mini DisplayPort à l'entrée Mini DisplayPort du spectromètre.

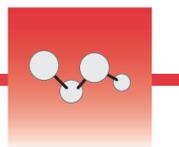
Un câble Mini DisplayPort - DisplayPort est fourni avec l'achat d'un écran pour spectromètre Summit.



**Remarque** Certains dispositifs USB et Mini DisplayPort sont connus pour interférer avec le signal des dispositifs USB sans fil, tels que les claviers et les souris sans fil. Si vous remarquez des problèmes de performance au niveau de votre clavier et de votre souris sans fil (par ex., un retard ou un échec de saisie), utilisez le câble d'extension USB fourni de manière à éloigner le récepteur USB sans fil des ports USB.

Connexion d'un écran externe

Page laissée intentionnellement blanche



## Installation d'un accessoire d'échantillonnage

Le spectromètre Nicolet™ Summit peut accueillir une grande variété d'accessoires, y compris des accessoires intégrés et d'autres requérant des adaptateurs supplémentaires.

Les accessoires intégrés et les plaques de base sont faciles à installer et à retirer, et sont reconnus automatiquement par le logiciel OMNIC Paradigm.

### Installation des accessoires intégrés

Les accessoires intégrés, tels que l'accessoire Everest™ ATR de Thermo Scientific™, reposent sur deux broches d'alignement situées sur la plaque de base du spectromètre, et sont maintenus en place par des aimants.



1. Broches
2. Aimants

❖ **Installer un accessoire intégré**

1. Tenez l'accessoire par les poignées avant et arrière et abaissez-le dans le compartiment à échantillons du spectromètre. Des aimants maintiennent l'accessoire en place.



2. Si vous purgez votre instrument, raccordez la ligne de purge étiquetée « Vers l'accessoire » à l'entrée de purge à l'arrière de l'accessoire. De plus amples informations sont disponibles à la rubrique [Installation et entretien d'un kit de purge](#).



1. Entrée de purge

**Remarque** Pour retirer un accessoire, débranchez la ligne de purge si nécessaire, puis saisissez l'accessoire par les poignées et soulevez-le. Si vous ne comptez pas utiliser un accessoire, stockez-le dans un environnement exempt de poussière, tel qu'une armoire ou une boîte.

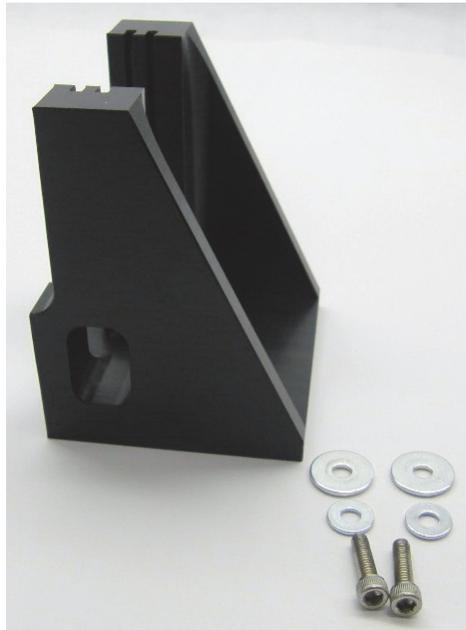
## Installation des accessoires montés sur la plaque de base

La plaque Adaptateur iD Base permet d'accueillir une grande variété d'accessoires pour l'échantillonnage FTIR, notamment des accessoires de transmission de grande taille et d'autres accessoires spécialisés.



**Remarque** Évitez d'installer la plaque Adaptateur iD Base si aucun accessoire n'y est raccordé. Des aimants très puissants maintiennent la plaque en place ; vous devrez peut-être utiliser un outil pour la dégager.

Pour les accessoires montés sur support coulissant, de taille trop importante pour l'accessoire iD1 Transmission, un support coulissant qui s'adapte à l'iD Base est disponible.



La plaque Adaptateur iD Base comporte deux groupes de trous de vis, afin que le support coulissant puisse être installé dans les deux sens. Pour installer le support coulissant, placez-le au-dessus des trous de vis, puis insérez et serrez les deux rondelles et les vis.

Utilisez la vis de réglage de la hauteur pour soulever ou abaisser un échantillon ou un accessoire afin de l'aligner avec le faisceau infrarouge.



❖ **Installer un accessoire à l'aide de la plaque Adaptateur iD Base**

1. Fixez l'accessoire à la plaque Adaptateur iD Base.
2. Placez la plaque Adaptateur iD Base sur les deux broches de la plaque de base du spectromètre. Des aimants puissants maintiennent la plaque et l'accessoire en place.

## **Installation des accessoires montés sur support coulissant**

L'accessoire iD1 Transmission est conçu pour accueillir des cellules de transmission de gaz ou de liquide et des supports de films minces ou de pastille qui ont un support coulissant de 2 x 3 po.

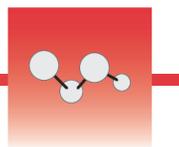


❖ **Installer un accessoire monté sur support coulissant**

1. Faites glisser l'accessoire dans deux fentes de l'accessoire iD1 Transmission.

Choisissez les deux fentes qui aligneront le centre de l'accessoire avec le point focal du faisceau (désigné par des flèches sur le boîtier de l'accessoire).





## Comprendre la barre lumineuse du spectromètre

Le spectromètre Thermo Scientific™ Nicolet™ Summit FTIR est équipé d'une barre lumineuse pratique, destinée à fournir une indication visuelle rapide (en un coup d'œil) de la qualité du produit et de l'état de l'instrument.

Les tableaux suivants décrivent les significations des différents signaux de la barre lumineuse.

### Stabilisation thermique en cours.

Signal	État du système	Description
Lumière verte cyclique 	Le système est sous tension et en cours de stabilisation thermique.	La lumière verte se déplace de gauche à droite de manière répétée. La durée de stabilisation thermique est d'environ 2 minutes.

### Acquisition de données traditionnelle

Signal	État du système	Description
Lumière verte continue 	Prêt à l'emploi	La barre lumineuse entière émet une lumière verte continue
Lumière verte passante 	Acquisition des données	Une petite section de lumière verte effectue des allers-retours

### Acquisition de données avec la fonctionnalité Smart Background

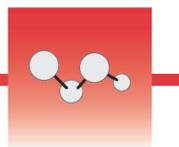
Signal	État du système	Description
Pulsation bleue 	Acquisition d'un Smart Background	La barre lumineuse entière émet des pulsations bleues
Lumière bleue passante 	Acquisition de données d'échantillon (initiée par l'utilisateur)	Une petite section de lumière bleue effectue des allers-retours

### Résultats de l'analyse

Signal	État du système	Description
Lumière verte, avec un % de remplissage 	Pourcentage d'identification ou résultat du QCheck supérieur au seuil	Remplissage en vert au prorata du pourcentage d'identification. Par exemple, environ 90 % de remplissage pour un pourcentage d'identification de 90.
Lumière orange avec un % de remplissage 	Pourcentage d'identification ou résultat du QCheck inférieur au seuil	Remplissage en orange au prorata du pourcentage d'identification. Par exemple, environ 30 % de remplissage pour un pourcentage d'identification de 30.

### Diagnostics

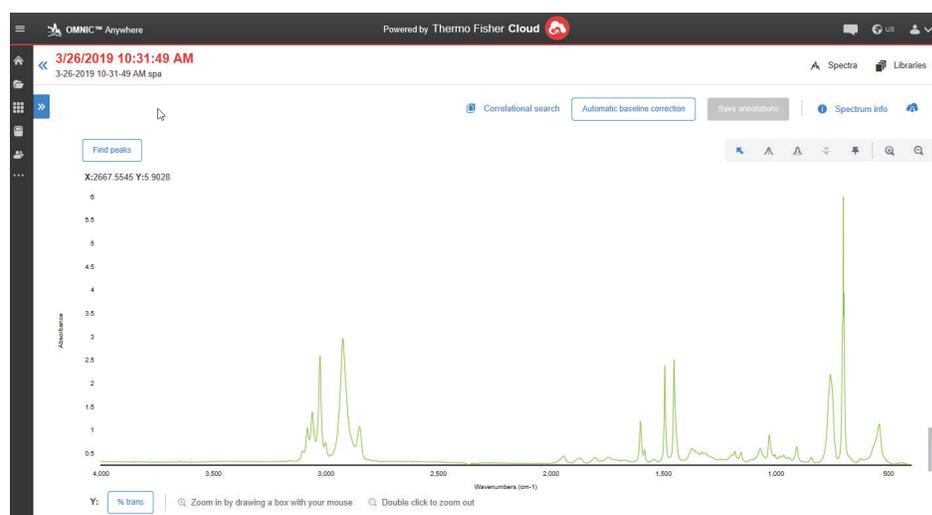
Signal	État du système	Description
Lumière rouge clignotante 	Erreur système	La barre lumineuse entière clignote en rouge. Une description de l'erreur est disponible à la rubrique <b>État du système</b> du logiciel OMNIC Paradigm.



## Consultation de vos données via l'application OMNIC Anywhere

OMNIC Anywhere est une application reposant sur le cloud qui vous permet de visualiser, d'examiner ou de partager vos données depuis un PC, un ordinateur Apple, un périphérique Android ou iOS connecté.

**Figure 1.** OMNIC Anywhere dans le navigateur web



Un spectromètre Nicolet™ Summit ou Summit Pro, conjointement à un compte Connect gratuit, vous permet de mesurer des échantillons depuis une salle de classe ou un laboratoire, de télécharger les données sur votre compte Connect, et de visualiser, d'examiner ou de partager les données avec un autre appareil situé dans un espace privé ou un espace de travail.

Des instructions sur la création d'un compte Connect et la consultation de vos données à l'aide de l'application OMNIC Anywhere sont disponibles à la rubrique « [Spectroscopie FTIR activée sur le cloud](#) ».

Consultation de vos données via l'application OMNIC Anywhere

Page laissée intentionnellement blanche

## Options et accessoires

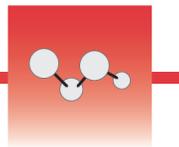
Le spectromètre Nicolet Summit peut être utilisé avec le kit de purge en option, et est compatible avec une large gamme d'accessoires d'échantillonnage.

### Table des matières

- [Accessoires d'échantillonnage pour le spectromètre Summit](#)
- [Installation et entretien d'un kit de purge](#)

### **3 Options et accessoires**

Page laissée intentionnellement blanche



## Accessoires d'échantillonnage pour le spectromètre Summit

Les spectromètres Thermo Scientific™ Nicolet™ Summit FTIR sont compatibles avec les accessoires d'échantillonnage Thermo Scientific™ Nicolet™ iS5 iD et des centaines d'autres accessoires de tiers.

Des instructions sur l'installation d'un accessoire d'échantillonnage sont disponibles à la rubrique « [Installation d'un accessoire d'échantillonnage](#) ».

Grâce aux accessoires et adaptateurs suivants, le spectromètre Summit peut mesurer rapidement et facilement une vaste gamme d'échantillons.

### Accessoire Everest ATR



L'accessoire ATR Everest™ est un accessoire de réflectance totale atténuée à une seule réflexion, polyvalent et performant, idéal pour l'analyse de liquides, de solides, de pâtes ou de poudres. L'accessoire Everest ATR a été spécialement conçu pour s'adapter aux spectromètres Summit.

[Contactez-nous](#) pour en savoir plus.

### Accessoire iD1 Transmission



L'accessoire iD1 Transmission est pratique pour l'échantillonnage de substances sur films, en granulés, de liquides et gazeuses, et s'adapte à une vaste gamme d'accessoires de transmission. Le compartiment à échantillons peut accueillir des cuvettes et des cellules à gaz mesurant jusqu'à 10 cm.

[Contactez-nous](#) pour en savoir plus.

### Accessoires iD5/iD7 ATR



Les accessoires iD5 et iD7 ATR (conçus pour le spectromètre Nicolet™ iS5) peuvent être utilisés comme une alternative à l'accessoire Everest ATR. Cependant, bien que les accessoires ATR soient d'excellents accessoires polyvalents, l'utilisation de l'accessoire Everest ATR avec les spectromètres Summit reste recommandée.

De plus amples informations sont disponibles aux rubriques « [Accessoire iD5 ATR pour spectromètre Nicolet™ iS5](#) » ou « [Accessoire iD7 ATR pour spectromètre Nicolet™ iS5](#) ».

### Plaque Adaptateur iD Base



La plaque Adaptateur iD Base permet d'accueillir une grande variété d'accessoires tiers pour l'échantillonnage FTIR, y compris des accessoires de transmission de grande taille et d'autres accessoires spécialisés. Associez la plaque Adaptateur iD Base avec le porte-échantillon à support coulissant pour obtenir une plus grande flexibilité.

De plus amples informations sont disponibles à la rubrique « [Adaptateur iD Base](#) ».

### Porte-échantillon à support coulissant



Associez un porte-échantillon à support coulissant avec la plaque Adaptateur iD Base pour pouvoir utiliser les accessoires à support coulissant qui sont trop grands pour l'accessoire iD1 Transmission.

[Contactez-nous](#) pour en savoir plus.

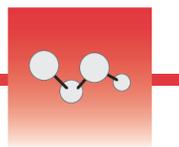
## Accessoire Golden Gate ATR



L'accessoire Golden Gate ATR, qui comporte une « enclume » en saphir pour les contacts haute pression et est doté d'un boîtier robuste, vous permet d'analyser toute une gamme d'échantillons – des fibres et particules simples ou des solides durs aux liquides corrosifs. L'accessoire Golden Gate ATR est également idéal pour le macro-échantillonnage.

De plus amples informations sont disponibles à la rubrique « [Thermo Scientific™ Golden Gate ATR pour spectromètre Nicolet iS5 FTIR](#) ».

Page laissée intentionnellement blanche



## Installation et entretien d'un kit de purge

La purge du spectromètre avec de l'air sec ou de l'azote protège les composants internes de l'humidité et d'autres contaminants environnementaux. Pour installer le kit de purge, vous devez assembler les vannes et les régulateurs, remplacer le support de desséchant, raccorder le gaz de purge et régler sa pression et son débit.



**AVERTISSEMENT** N'utilisez jamais de gaz inflammable, combustible ou toxique pour purger cet instrument. Le gaz de purge ne doit pas contenir d'huile ni d'autres matières réactives. La chaleur provenant de la source ou de l'absorption du laser peut enflammer des gaz inflammables ou des matières réactives dans le gaz de purge. Utilisez uniquement de l'azote ou de l'air pur et sec pour purger l'instrument.

**A NOTER** Nous recommandons de garder le spectromètre scellé et rempli de desséchant et/ou purgé à tout moment. Les dommages causés à l'instrument par un défaut d'étanchéité et de desséchant et/ou de purge ne sont pas couverts par la garantie. Si vous avez des questions concernant cette exigence, contactez-nous.

### Configuration requise

Avant d'installer le kit de purge, vous aurez besoin d'une source d'air sec ou d'azote répondant aux spécifications Thermo Scientific pour le spectromètre Nicolet™ Summit. De plus amples informations sont disponibles dans le Guide de sécurité et d'installation sur site de l'instrument.

**Remarque** Pour de meilleurs résultats, asséchez le gaz de purge jusqu'à atteindre un point de rosée inférieur ou égal à -70 °C (-94 °F).

### Matériel requis

Votre kit de purge comprend les éléments suivants :

- Collecteur de purge à deux zones
- Support de desséchant de purge, avec cartouche de desséchant de purge et joint torique

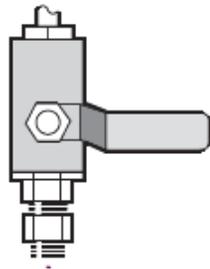
En plus du kit de purge, vous aurez besoin des outils et du matériel suivants :

- Une clé anglaise de 3/4 po
- Une clé anglaise de 11/16 po
- Un tournevis cruciforme n° 2
- Du ruban d'étanchéité pour filetage (« ruban de plombier » ou « ruban téflon »)

❖ **Comment installer un kit de purge**

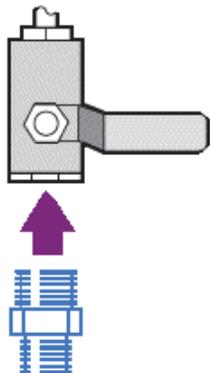
**1. Fixez l'ensemble de tuyauterie à la source du gaz de purge.**

- a. Installez la vanne de régulation et un raccord mâle de 1/4 po ou un raccord femelle de 3/8 po sur la source du gaz de purge (choisissez une vanne et des raccords qui conviennent à la source du gaz de purge).

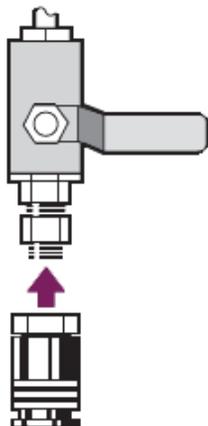


- b. Si vous avez installé un raccord mâle de 1/4 po, passez à l'étape suivante.

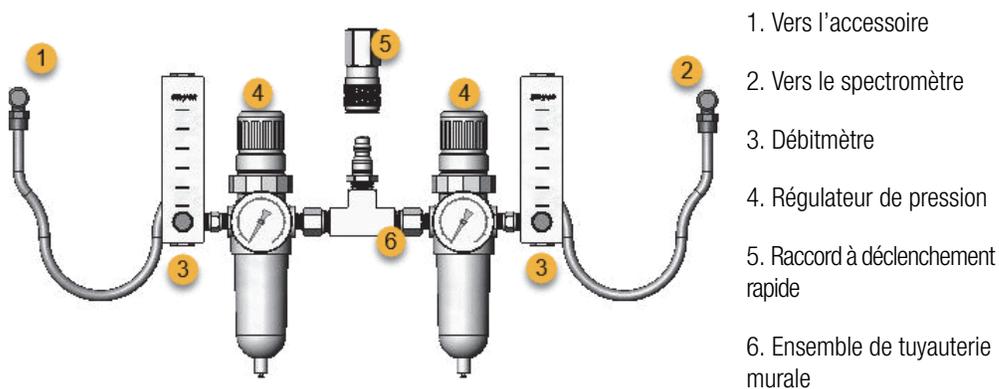
Si vous avez installé un raccord femelle de 3/8 po sur la source du gaz de purge, installez le manchon de réduction de 3/8 po à 1/4 po inclus dans votre kit de purge. Enveloppez le manchon de réduction avec du ruban d'étanchéité pour filetage avant de l'installer, et serrez le raccord à l'aide d'une clé de 11/16 po.



- c. Enveloppez le manchon de réduction ou le raccord mâle de 1/4 po avec du ruban d'étanchéité pour filetage, puis installez le raccord de pression. Serrez le raccord à l'aide d'une clé anglaise de 3/4 po.



- d. Emboîtez fermement l'entrée mâle de l'ensemble de tuyauterie murale dans le raccord à dégagement rapide.



## 2. Remplacez la support de desséchant.

- a. Mettez l'instrument hors tension, débranchez le cordon d'alimentation et retirez tous les accessoires et échantillons du système.



**AVERTISSEMENT** Avant d'ouvrir le compartiment à desséchant, mettez l'instrument hors tension, débranchez le cordon d'alimentation et retirez tous les accessoires et les échantillons du système. L'entrée de liquides ou de gaz inflammables dans le compartiment à desséchant présente un danger d'explosion. Si cela se produit, contactez-nous immédiatement et ne mettez pas l'instrument sous tension tant que le problème n'est pas réglé.

- b. Desserrez les deux vis à tête cruciforme captives de support de desséchant standard, et soulevez le support verticalement pour le sortir de l'instrument.



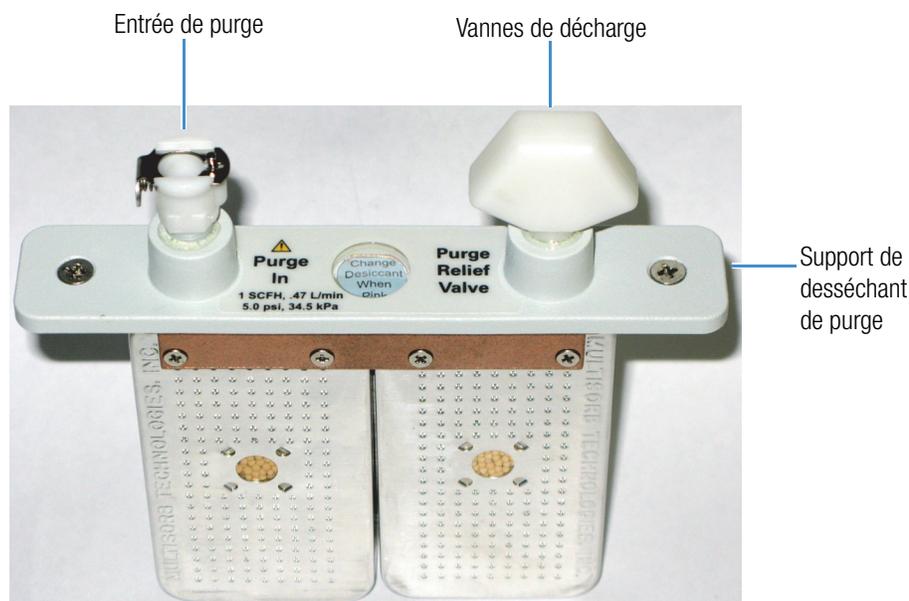
**Remarque** Si le support de desséchant standard est stocké dans une boîte sèche ou un sac scellé (vous pouvez utiliser le sac dans lequel le support de purge a été livré), le support peut être réutilisé.

- c. Retirez et jetez le grand joint torique.



- d. Ouvrez le kit de purge et le sachet de desséchant scellé.
- e. Retirez le joint torique du sachet et installez-le sur la plaque de base de l'instrument (voir l'image précédente). Appuyez sur le nouveau joint torique (au lieu de le rouler) pour le mettre en place, en veillant à ce qu'il soit bien logé dans la rainure.
- f. Retirez le support de desséchant avec les raccords de purge du paquet, insérez le support dans le compartiment à desséchant, assurez-vous qu'il est correctement positionné sur le joint torique, puis fixez-le à l'aide des deux vis.

Vérifiez que l'orientation du support est correct. Lorsque le support est installé, vous devez être en mesure de lire l'inscription sur l'indicateur d'humidité depuis l'avant de l'instrument.



### 3. Connectez la source du gaz de purge à l'instrument.

- Raccordez le coupleur de débit de l'ensemble de tuyauterie murale (étiqueté « Vers le spectromètre ») à l'entrée de purge du support de desséchant.
- Remettez en place tout accessoire d'échantillonnage que vous avez retiré précédemment.
- Si vous purgez l'accessoire, raccordez le coupleur de débit droit de l'ensemble de tuyauterie (étiqueté « Vers l'accessoire ») à l'entrée de purge de l'accessoire installé.

### 4. Réglez les commandes de gaz de purge.

- Ouvrez la vanne de régulation principale et réglez les commandes de gaz de purge comme indiqué ci-dessous (de plus amples informations sont disponibles à la rubrique [Réglage des commandes de gaz de purge](#)). Si vous ne purgez pas l'accessoire, réglez le régulateur de pression des accessoires sur zéro.

Matériel	Pression (psig)	Plage de débit (scfh)
Spectromètre Summit	5	1
Accessoire Everest	5	4-10
Accessoire iD1 Transmission	5	4-10
Accessoire iD3 ATR	5	4-10
Accessoire iD5 ATR	5	4-10
iD Foundation	5	4-10

- b. Raccordez le cordon d'alimentation à l'instrument et mettez ce dernier sous tension.
- c. Attendez 30 à 60 minutes pour que l'instrument soit complètement purgé.

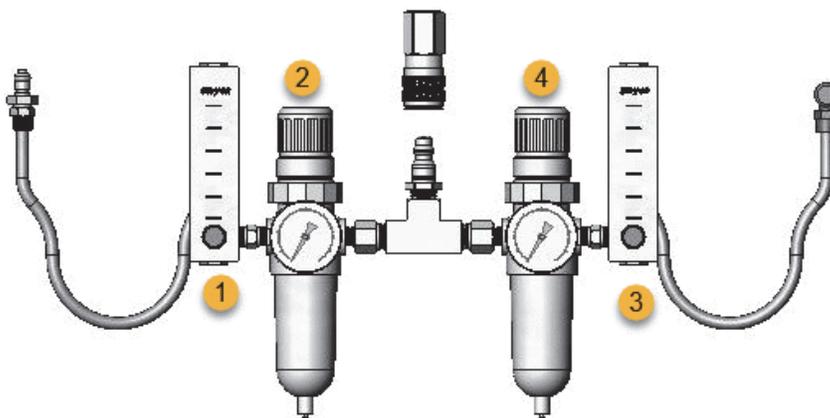
## Réglage des commandes de gaz de purge

En réglant correctement les commandes de gaz de purge, vous protégerez votre spectromètre de l'humidité, sans générer de vibrations.

Pour de meilleurs résultats, asséchez le gaz de purge jusqu'à atteindre un point de rosée  $\leq -70$  °C (-94 °F).

### ❖ Comment régler les commandes de gaz de purge

1. Ouvrez la vanne principale pour démarrer l'écoulement du gaz de purge dans le régulateur.
2. Ajustez le régulateur de pression du spectromètre jusqu'à ce que le manomètre indique une pression de 5 psig (34 kPa).



- |   |   |
|---|---|
| 1. Réglage du débit de l'accessoire       | 3. Réglage du débit du spectromètre       |
| 2. Réglage de la pression de l'accessoire | 4. Réglage de la pression du spectromètre |

3. Réglez le débitmètre du spectromètre sur 1 scfh (0,47 l/min).
4. Si vous utilisez un accessoire qui est purgé, réglez les commandes du gaz de purge pour l'accessoire comme indiqué ci-dessous.
  - Pression de l'accessoire : 5 psig (34 kPa)
  - Débit de l'accessoire : 4 à 10 scfh (1,9 à 4,7 l/min)

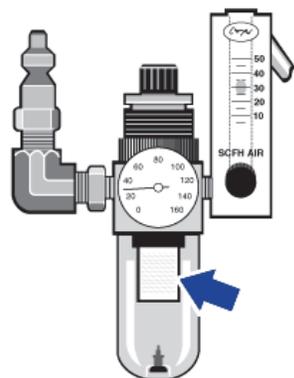
**A NOTER** Des débits supérieurs aux valeurs recommandées peuvent provoquer des vibrations susceptibles d'affecter la qualité de vos données.

## Vérification et remplacement du filtre de gaz de purge

Remplacez le filtre lorsqu'il devient jaune, ou présente une quelconque décoloration, ou s'il est contaminé par des débris ou des particules étrangères.

**A NOTER** Nous recommandons de garder constamment le spectromètre scellé, desséché et/ou purgé. Les dommages causés à l'équipement par un défaut d'étanchéité et de desséchant et/ou de purge ne sont pas couverts par la garantie. Si vous avez des questions concernant cette exigence, contactez-nous.

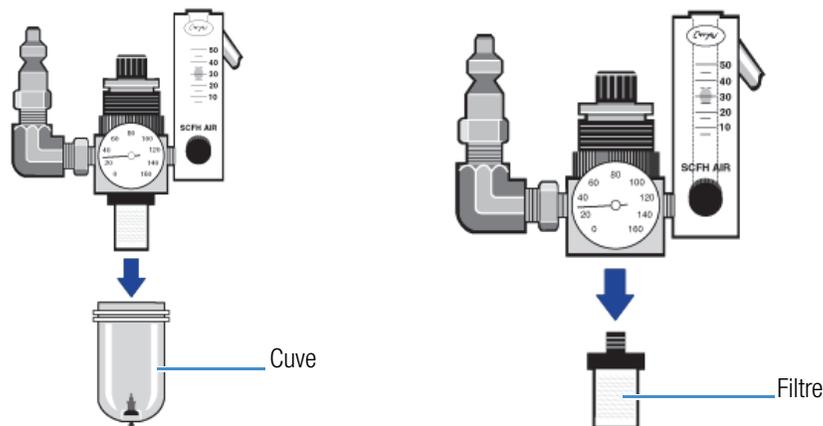
**Figure 1.** Le filtre de purge est situé à l'intérieur de la cuve en plastique, sous le manomètre



**Remarque** Pour toute commande de pièces, contactez le support technique.

### ❖ Comment remplacer le filtre de gaz de purge

1. Fermez le débit du gaz de purge au niveau de la vanne principale. Ne baissez pas le débitmètre ni le régulateur de pression.
2. Retirez la cuve en plastique qui abrite le filtre, puis retirez le filtre (vous pouvez les dévisser tous les deux à la main).



3. Installez le nouveau filtre, puis réinstallez la cuve.
4. Ouvrez la vanne principale pour activer le débit de purge vers l'instrument, et vérifiez le débit correct du gaz de purge.

Page laissée intentionnellement blanche

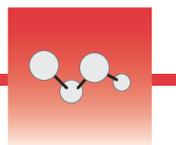
# Maintenance

Votre spectromètre Thermo Scientific™ Nicolet™ Summit FTIR nécessite peu d'entretien, et aucune maintenance quotidienne. Cependant, quelques soins de base permettront d'assurer les performances optimales régulières de l'instrument.

## Table des matières

- [Calendrier de maintenance du spectromètre Summit](#)
- [Alignement des composants optiques du spectromètre](#)
- [Étalonnage de la fréquence du laser](#)
- [Nettoyage du spectromètre et de l'écran tactile](#)
- [Remplacement du desséchant](#)
- [Remplacement de la source](#)
- [Installation de l'écran tactile](#)
- [Remplacement des fenêtres du compartiment à échantillons](#)

Page laissée intentionnellement blanche



## Calendrier de maintenance du spectromètre Summit

Votre spectromètre Thermo Scientific™ Nicolet™ Summit FTIR nécessite peu d'entretien, et aucune maintenance quotidienne. Cependant, quelques soins de base permettront d'assurer les performances optimales régulières de l'instrument. Suivez les directives de cette rubrique. Pour obtenir les meilleures performances, laissez le spectromètre sous tension.

**A NOTER** L'électricité statique peut endommager de façon permanente les composants critiques de votre spectromètre. Pour éviter de tels dommages, prenez en compte les recommandations suivantes :

- Avant de débrancher le cordon d'alimentation électrique, déchargez l'électricité statique que vous avez pu accumuler en touchant la base métallique du spectromètre.
- Laissez les pièces de rechange dans leur emballage de protection jusqu'à ce que vous soyez prêt(e) à les installer dans l'instrument.

## Entretien hebdomadaire

### Vérification des performances du spectromètre

Le logiciel OMNIC Paradigm comprend des workflows de qualification et de vérification des performances (PV) conçus pour votre spectromètre Summit. Les workflows de qualification sont des tests de qualification standard à l'échelle de l'industrie que vous reconnaîtrez probablement (par ex., Pharmacopée européenne, Pharmacopée japonaise, etc.). Le workflow PV exécute une série de tests standard destinée à vérifier le fonctionnement de l'instrument et à garantir l'exactitude de vos données. Tous les étalons de référence requis sont fournis à l'intérieur de l'instrument et sont contrôlés par le logiciel OMNIC Paradigm.

Nous vous recommandons d'exécuter les workflow de performance (PV) ou de qualification de votre choix une fois par semaine au minimum. De plus amples informations sont disponibles à la rubrique « [Qualification du spectromètre Summit](#) » de l'aide en ligne.

## Nettoyage du spectromètre

Le spectromètre et l'écran tactile doivent être nettoyés uniquement en suivant les recommandations. De plus amples informations sont disponibles à la rubrique « [Nettoyage du spectromètre et de l'écran tactile](#) » de l'aide en ligne.

## Entretien mensuel

### Vérification de l'indicateur d'humidité

Les composants optiques du spectromètre peuvent être facilement endommagés par un taux d'humidité excessif dans l'air. Le spectromètre est scellé, et ses composants sont protégés par deux cartouches de desséchant qui absorbent l'humidité. Un indicateur d'humidité (voir son emplacement dans la figure ci-dessous) surveille le taux d'humidité à l'intérieur du spectromètre.

**Figure 1.** Emplacement de l'indicateur d'humidité



Vérifiez l'indicateur d'humidité au minimum une fois par mois, et changez les cartouches de desséchant selon les besoins (voir le tableau ci-dessous), ou achetez et installez un kit de purge. De plus amples informations sont disponibles dans la rubrique « [Installation et entretien d'un kit de purge](#) ».

**Tableau 1.** États des indicateurs d'humidité et recommandations

État de l'indicateur d'humidité	Signification	Action
Bleu	Le desséchant est conforme	aucune
Bleu clair	Le desséchant devient saturé d'humidité et n'offre plus une protection suffisante	Remplacez le desséchant.
Rose ou blanc	Le desséchant est expiré.	Remplacez le desséchant et l'indicateur d'humidité

De plus amples informations sont disponibles à la rubrique « Remplacement du desséchant » de l'aide en ligne.

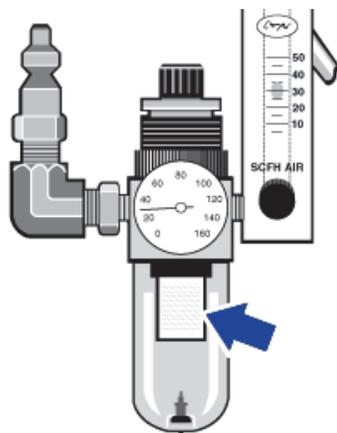
**A NOTER** Nous vous recommandons de constamment garder le spectromètre scellé et desséché, ou scellé et purgé avec de l'air sec ou de l'azote. Les dommages causés à l'équipement par un défaut d'étanchéité et de desséchant et/ou de purge ne sont pas couverts par la garantie. Si vous avez des questions concernant cette exigence, contactez-nous.

### Vérification du filtre de gaz de purge

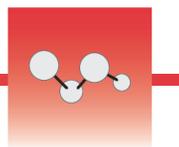
Si votre spectromètre Summit est purgé à l'azote ou à l'air sec, vérifiez le filtre de purge une fois par mois au minimum.

Remplacez le filtre lorsqu'il devient jaune, ou présente une quelconque décoloration, ou s'il est contaminé par des débris ou des particules étrangères. De plus amples informations sont disponibles à la rubrique « [Installation et entretien d'un kit de purge](#) » de l'aide en ligne.

**Figure 2.** Le filtre de purge est situé à l'intérieur de la cuve en plastique, sous le manomètre



Page laissée intentionnellement blanche



## Alignement des composants optiques du spectromètre

Alignez les composants optiques de votre spectromètre si un workflow de qualification, tel que le test Nicolet FTIR - PV, indique un échec. L'alignement du spectromètre optimise l'énergie qui atteint le détecteur et maximise le signal du détecteur. Si un test de performance ou de qualification échoue, alignez les composants optiques du spectromètre, calibrez la fréquence du laser et refaites le test. Si le test échoue à nouveau, contactez un représentant du service technique local pour obtenir de l'aide.

### ❖ Aligner les composants optiques du spectromètre (depuis l'écran tactile)

1. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur l'icône Diagnostics [  ] pour ouvrir la vue des diagnostics.
2. Ouvrez l'onglet Aligner et appuyez sur **Aligner**.

Le système aligne automatiquement le spectromètre et indique la fin de l'alignement.

### ❖ Aligner les composants optiques du spectromètre (depuis la configuration bureautique)

1. Sélectionnez **Acquérir des données > Diagnostics > Aligner le spectromètre**.
2. Dans la boîte de dialogue Aligner le spectromètre, cliquez sur **Démarrer**.

Le système aligne automatiquement le spectromètre et indique la fin de l'alignement.

Page laissée intentionnellement blanche

## Étalonnage de la fréquence du laser

Calibrez la fréquence du laser si un workflow de qualification, tel que le test Nicolet FTIR - PV, échoue. Lorsqu'un test échoue, il convient d'abord d'aligner le spectromètre, puis de calibrer la fréquence du laser et de recommencer le test. Si le test échoue à nouveau, contactez un représentant du service technique local pour obtenir de l'aide.

### ❖ Comment calibrer la fréquence du laser à l'aide de l'interface bureautique

1. Sélectionnez **Acquérir des données > Diagnostic > Étalonnage du laser**.
2. Dans la boîte de dialogue Étalonnage du laser, cliquez sur **Démarrer** pour étalonner le laser.

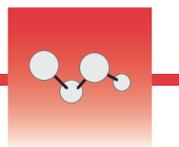
Lorsque le système a terminé la calibration du laser, un message indique si la fréquence a été modifiée, et affiche la nouvelle fréquence.

### ❖ Comment calibrer le laser à l'aide de l'écran tactile

1. Dans l'écran d'accueil, appuyez sur l'icône Diagnostics [  ] pour ouvrir la vue des diagnostics.
2. Ouvrez l'onglet Étalonnage du laser et appuyez sur **Étalonner** pour commencer l'opération.

La calibration du laser terminée, un message indique si la fréquence du laser a été modifiée, et affiche la nouvelle fréquence.

Page laissée intentionnellement blanche



## Nettoyage du spectromètre et de l'écran tactile

Avant de nettoyer le spectromètre Thermo Scientific™ Nicolet™ Summit, mettez-le hors tension et débranchez le cordon d'alimentation électrique.

### Nettoyage du spectromètre Summit

Nettoyez délicatement l'extérieur de l'instrument avec un chiffon doux et propre légèrement humidifié avec du savon doux.

De la poussière peut s'accumuler sur le boîtier électronique à l'arrière de l'instrument, au risque d'interférer avec la dissipation de la chaleur, ce qui peut réduire la durée de vie des composants électroniques.

Pour enlever la poussière accumulée à l'arrière de l'instrument, utilisez de l'air comprimé pour la chasser. N'utilisez pas de liquide pour enlever la poussière à l'arrière du spectromètre.



**ATTENTION** Pour éviter tout risque de choc électrique, ne laissez jamais du liquide s'écouler dans l'alimentation électrique ou dans la partie arrière de l'instrument.

**A NOTER** N'utilisez pas de détergents agressifs, de solvants, de produits chimiques ou d'abrasifs, sous peine d'endommager la finition du système. Ne laissez pas un liquide entrer en contact avec les fenêtres d'isolation du compartiment à échantillons.



**ATTENTION** Les fenêtres peuvent être rayées et abîmées très facilement. Ne les touchez pas et n'essayez pas de les nettoyer. La poussière n'affectera pas le signal, tandis que les traces de doigts peuvent dégrader les performances de l'instrument et endommager de façon permanente les miroirs ou les fenêtres. Si vous souhaitez enlever la poussière à la surface d'un miroir ou d'une fenêtre, chassez-la avec un jet d'air ou d'azote propre et sec à basse pression. Ne laissez jamais un liquide entrer en contact avec une fenêtre d'isolation ou un composant optique de l'instrument.

## Nettoyage de l'écran tactile

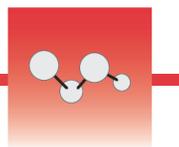
Pour nettoyer les parties arrière et latérales de l'écran tactile, utilisez un chiffon doux et propre légèrement humidifié avec du savon doux.

Pour nettoyer l'écran, appliquez du nettoyant pour vitres ou pour verre sur un chiffon doux ou une éponge propre, et essuyez doucement l'écran.



**ATTENTION** N'utilisez pas d'alcool (méthyle, éthyle ou isopropyle), de diluant, de benzène ou d'autres nettoyants abrasifs.

**A NOTER** N'appliquez jamais le nettoyant directement sur l'écran tactile.



## Remplacement du desséchant

Si votre instrument n'est pas équipé d'un kit de purge, ou si la purge est désactivée, vous devez surveiller le niveau d'humidité à l'intérieur du spectromètre. Remplacez le desséchant lorsque le papier indicateur d'humidité devient rose (il peut être rose clair ou presque blanc). Remplacez le papier indicateur d'humidité chaque fois que vous remplacez le desséchant.

Pour remplacer le desséchant, vous devez retirer les cartouches de desséchant et les remplacer ainsi que le joint torique.

### Outils requis

Avant de commencer, assurez-vous de réunir les éléments suivants :

- Un kit de remplacement du desséchant
- Une clé hexagonale de 0,05 po
- Un tournevis cruciforme n° 2
- Des gants, doigts ou lingettes de laboratoire (pour manipuler l'indicateur d'humidité).



**AVERTISSEMENT** Avant d'ouvrir le compartiment à desséchant, mettez l'instrument hors tension, débranchez le cordon d'alimentation et retirez tous les accessoires et les échantillons du système. L'entrée de liquides ou de gaz inflammables dans le compartiment à desséchant présente un danger d'explosion. Si cela se produit, contactez-nous immédiatement et ne mettez pas l'instrument sous tension (ne le rallumez pas) tant que le problème n'est pas réglé.

**A NOTER** Assurez-vous que rien ne tombe dans l'instrument lorsque le couvercle du desséchant est retiré.



**AVERTISSEMENT** Remplacez le desséchant uniquement avec les pièces de rechange que nous fournissons.

❖ Remplacer le desséchant

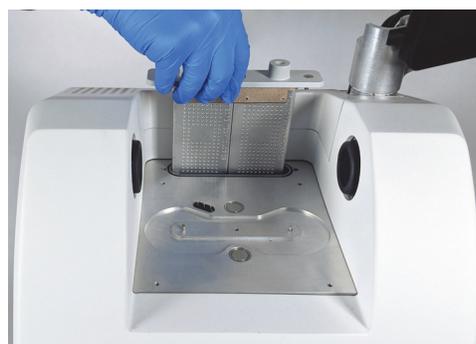
**1. Mise hors tension du spectromètre.**

- a. Pour éteindre le spectromètre, appuyez sur le bouton d'alimentation.
- b. Débranchez le cordon d'alimentation.
- c. Arrêtez la purge, si applicable, et débranchez la ligne de purge de l'instrument et de tout accessoire.

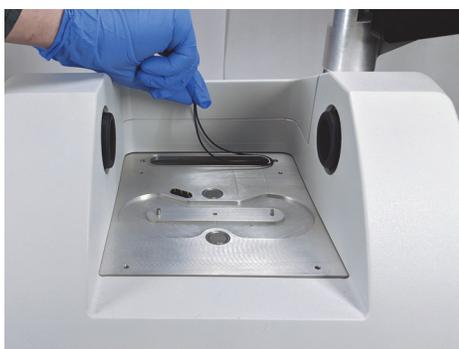
**Remarque** Vous pouvez utiliser un support de desséchant avec ou sans connecteur de purge pour maintenir l'humidité requise. Les illustrations ci-dessous présente un support de desséchant « sans purge ». Les instructions pour le remplacement des cartouches de desséchant sont identiques pour les deux types de support.

**2. Retrait de la cartouche de desséchant.**

- a. Retirez tout accessoire installé et tous les échantillons de l'instrument.
- b. Utilisez le tournevis cruciforme n° 2 pour desserrer les deux vis captives du support de desséchant, et soulevez le support verticalement pour l'extraire de l'instrument.



- c. Retirez et jetez le grand joint torique.



**Remarque** Veillez à ne pas faire tomber le joint torique dans le compartiment à desséchant.

### 3. Retrait des cartouches de desséchant et remplacement de l'indicateur d'humidité.



**AVERTISSEMENT** Le contenu des cartouches de desséchant (tamis moléculaire d'aluminosilicate métallique hydraté) peut être nocif s'il est ingéré. Si vous jetez les cartouches de desséchant saturés, veillez à les éliminer de manière appropriée.

- Utilisez la clé hexagonale de 0,05 po pour desserrer (d'environ deux tours) les huit vis qui maintiennent les deux cartouches de desséchant saturé dans le support de desséchant. Retirez les cartouches.



- Support de desséchant
- Retirez ces vis (quatre de chaque côté)
- Cartouches de desséchant

- Retournez le support de desséchant et détachez l'indicateur d'humidité usagé de la fenêtre. Jetez l'indicateur usagé.

**A NOTER** Portez toujours des gants de laboratoire ou des doigtiers, ou utilisez une lingette de laboratoire, lorsque vous manipulez un nouvel indicateur d'humidité. La graisse ou l'humidité de la peau peut décolorer l'indicateur.

### 4. Installation des nouvelles cartouches de desséchant.

- Ouvrez le paquet scellé qui contient le nouveau desséchant (qui doit être scellé pour préserver l'intégrité du produit) et retirez le nouvel indicateur d'humidité.
- Retournez le support de desséchant et appuyez l'indicateur bleu sur la fenêtre de sorte que les bords plats de l'indicateur soient alignés avec les bords du support. Le texte doit être visible à travers la fenêtre lorsque vous retournez le support.

**A NOTER** Vérifiez que l'indicateur est bien appuyé contre la fenêtre afin qu'il ne se détache pas dans le compartiment à desséchant lorsque vous réinstallerez le support.

- Insérez les cartouches dans le support de desséchant et serrez les huit vis (d'environ 2 tours) jusqu'à ce qu'elles soient au fond du support et à la même hauteur.

### **5. Insertion du support de desséchant.**

- a. Retirez le nouveau joint torique du paquet et installez-le sur la plaque de base de l'instrument.

Appuyez sur le nouveau joint torique (au lieu de le rouler) pour le mettre en place, en veillant à ce qu'il soit bien logé dans la rainure.

- b. Insérez le support de desséchant dans le spectromètre afin que le texte de l'indicateur d'humidité puisse être lu par une personne se tenant devant l'instrument.

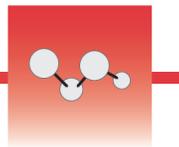
Assurez-vous que le support est correctement placée sur le joint torique, puis serrer les deux vis captives à l'aide du tournevis cruciforme n° 2.

### **6. Mise sous tension du spectromètre.**

- a. Raccordez le cordon d'alimentation à l'instrument et mettez ce dernier sous tension.
- b. Rebranchez la ligne de purge sur l'instrument, si applicable, et activez la purge.

### **7. Vérifiez les performances de l'instrument.**

- a. Lorsque l'instrument est thermiquement stabilisé, ouvrez le logiciel OMNIC Paradigm et exécutez le workflow **Nicolet FTIR - Qualification d'usine**.



## Remplacement de la source

La source IR est facilement accessible depuis la partie inférieure du spectromètre, et peut être remplacée sans avoir à retirer le couvercle du spectromètre.

### Outils et matériel requis

- Un tournevis cruciforme n° 1
- Un kit de remplacement de source

Temps requis : 25 minutes ou moins



**ATTENTION** Avant de remplacer la source, mettez l'instrument hors tension. Remplacez la source uniquement avec les pièces de rechange que nous fournissons.

### ❖ Remplacer la source

#### 1. Mise hors tension et débranchement du spectromètre.

- Mettez l'instrument hors tension et débranchez le cordon d'alimentation.
- Débranchez tous les câbles de l'instrument, tels que le câble Ethernet ou les périphériques USB.
- Si le spectromètre ou un accessoire installé est purgé, débranchez les lignes de purge du spectromètre et de l'accessoire (les raccords rapides arrêtent automatiquement le flux). De plus amples informations sont disponibles à la rubrique [Installation et entretien d'un kit de purge](#).
- Retirez tous les accessoires installés sur l'instrument.



**ATTENTION** La source devient extrêmement chaude lorsque l'instrument est en marche. Attendez 10 minutes au minimum après avoir mis l'instrument hors tension avant de passer à l'étape suivante.

## 2. Retrait de la source.

- a. Si votre spectromètre est équipé d'un moniteur à écran tactile, placez le moniteur en position de stockage, comme illustré à la figure 1.

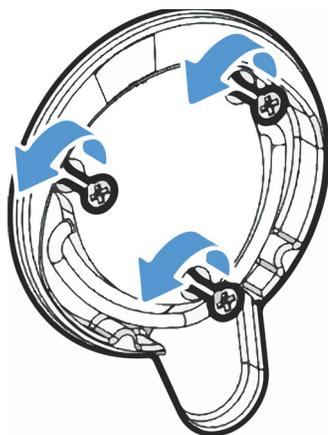
**Figure 3.** Spectromètre Summit PRO avec moniteur à écran tactile en position de stockage



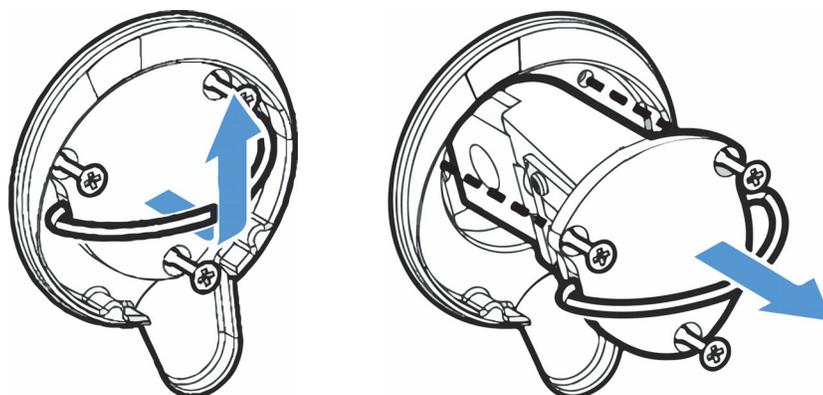
- b. Inclinez doucement l'instrument vers l'arrière jusqu'à ce qu'il repose sur les ailettes du dissipateur thermique. Ne laissez pas l'écran tactile supporter le poids du spectromètre.



- c. Utilisez un tournevis cruciforme n° 1 pour desserrer complètement les trois vis captives qui maintiennent la source en place.



- d. Sortez la poignée en la faisant pivoter. Tenez l'instrument d'une main et tirez fermement sur la poignée pour faire sortir la source directement de l'instrument.



**A NOTER** Ne touchez jamais un élément de la source avec vos doigts nus. La graisse de la peau ou d'autres dépôts réduiraient sa durée de vie. Utilisez toujours des doigtiers, des gants ou des lingettes de laboratoire propres lorsque vous manipulez un élément de la source.

### 3. Insérez la nouvelle source.

- Assurez-vous que les trois vis captives sont bien droites, puis insérez lentement la source dans la cavité jusqu'à ce que le support de la source repose contre l'instrument.
- Serrez les vis pour fixer la source et mettez la poignée en position de stockage.

#### 4. Rebranchez le spectromètre et mettez-le sous tension.

- a. Remettez soigneusement l'instrument en position verticale et rebranchez les câbles que vous aviez débranchés.
- b. Remplacez le desséchant. Des instructions sont disponibles à la rubrique [Remplacement du desséchant](#).

Les composants optiques internes étant exposés à l'atmosphère lors du retrait de la source, le desséchant doit toujours être remplacé lorsque la source vient d'être remplacée.



**AVERTISSEMENT** Pour assurer une mise à la terre satisfaisante et éviter les risques de choc électrique, n'utilisez pas une prise de courant reliée à la terre d'un conduit. Le fil de terre doit être un fil ne transportant pas de courant et doit être raccordé à la terre sur le tableau de distribution principal.

- c. Raccordez le cordon d'alimentation à l'instrument et appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le spectromètre sous tension.

**Remarque** N'installez aucun accessoire d'échantillonnage avant d'avoir aligné le spectromètre et vérifié ses performances

#### 5. Alignez le spectromètre et vérifiez ses performances.

Attendez que la barre lumineuse du spectromètre indique qu'il est réchauffé et prêt à l'emploi avant de continuer.

Vous pouvez aligner le spectromètre et vérifier ses performances depuis l'interface de bureau ou l'interface de l'écran tactile.

**Si vous souhaitez utiliser l'interface de l'écran tactile, procédez comme suit :**

- a. Alignez le spectromètre.
  - i. Ouvrez le logiciel OMNIC Paradigm.
  - ii. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur l'icône **Diagnostics** pour ouvrir la vue **Diagnostics** et accédez à l'onglet **Alignement**.
  - iii. Appuyez sur **Aligner** pour commencer l'alignement.
- b. Vérifiez les performances de l'instrument.
  - i. Depuis l'écran d'accueil de l'interface de l'écran tactile, accédez à l'onglet **Workflows**.
  - ii. Sélectionnez le workflow **Nicolet FTIR - Qualification d'usine** et appuyez sur l'icône **Exécuter**. Suivez les invites à l'écran pour terminer le workflow.

**Si vous souhaitez utiliser l'interface de l'écran tactile, procédez comme suit :**

- a. Alignez le spectromètre.
  - i. Ouvrez le logiciel OMNIC Paradigm.
  - ii. Ouvrez le menu **Acquérir des données** et sélectionnez **Diagnostics > Aligner le spectromètre**.
  - iii. Cliquez sur **Démarrer** et suivez les instructions à l'écran. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur Fermer pour revenir au tableau de bord.

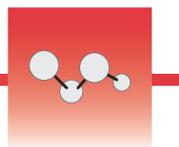
- b. Vérifiez les performances de l'instrument.

Dans le panneau Workflows, double-cliquez sur **Nicolet FTIR - Qualification d'usine** et suivez les instructions à l'écran.

**6. Remettez en place tous les accessoires que vous avez retirés précédemment.**

Remplacement de la source

Page laissée intentionnellement blanche



## Installation de l'écran tactile

Installez l'écran tactile pour gagner de la place dans votre laboratoire, profiter pleinement du logiciel OMNIC Paradigm conçu pour l'écran tactile, et exécuter rapidement les workflows et les procédures de routine.



### Outils et matériel requis

- Kit d'installation de l'écran tactile
  - Ecran tactile avec support
  - Nouveau couvercle du compartiment WiFi avec encoche
  - Clé hexagonale 9/64 po

Temps requis : 25 minutes ou moins

❖ **Installer l'écran tactile**

**1. Préparez le spectromètre.**

- a. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le spectromètre hors tension, puis débranchez le cordon d'alimentation.
- b. Arrêter la purge, si applicable, et débranchez la ligne de purge de l'instrument et de tout accessoire.
- c. Retirez tout accessoire du compartiment à échantillons.

**2. Retirez le couvercle du compartiment WiFi à l'arrière du spectromètre.**

En vous tenant face au spectromètre, appuyez doucement sur le côté gauche du couvercle et soulevez-le pour le retirer du spectromètre, comme indiqué à la figure 1. Ce couvercle peut être jeté ou stocké pour une utilisation ultérieure.

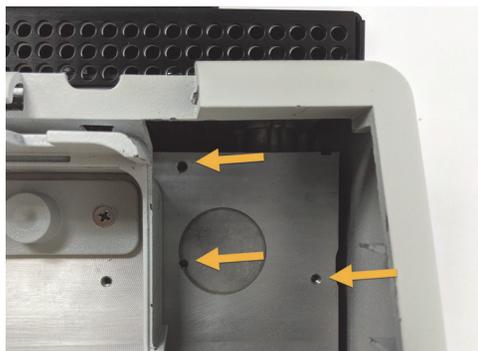
**Figure 4.** Appuyez doucement sur le côté gauche du couvercle et soulevez-le pour le retirer du spectromètre



**3. Installez le moniteur à écran tactile.**

La base du support de l'écran tactile se fixe au spectromètre à l'aide de trois vis captives, comme illustré à la figure 2.

**Figure 5.** La base repose sur trois trous pré-perçés



- a. Guidez la partie avant du support dans le compartiment, puis faites tourner le support pour que l'écran ne touche pas les côtés du compartiment, comme illustré à la figure 3.

**Figure 6.** Positionnez le support de l'écran tactile sur les trois trous pré-perçés



- b. À l'aide de la clé hexagonale de 9/64 po, commencez à serrer chacune des trois vis captives pour vous assurer que le support est bien aligné sur les trous. Lorsque chaque vis est engagée, finissez de serrer toutes les vis jusqu'à ce qu'elles soient vissées à fond. Vous devrez peut-être faire pivoter l'écran pour accéder à chaque vis.

**Figure 7.** Faites pivoter l'écran s'il bloque l'accès aux vis captives

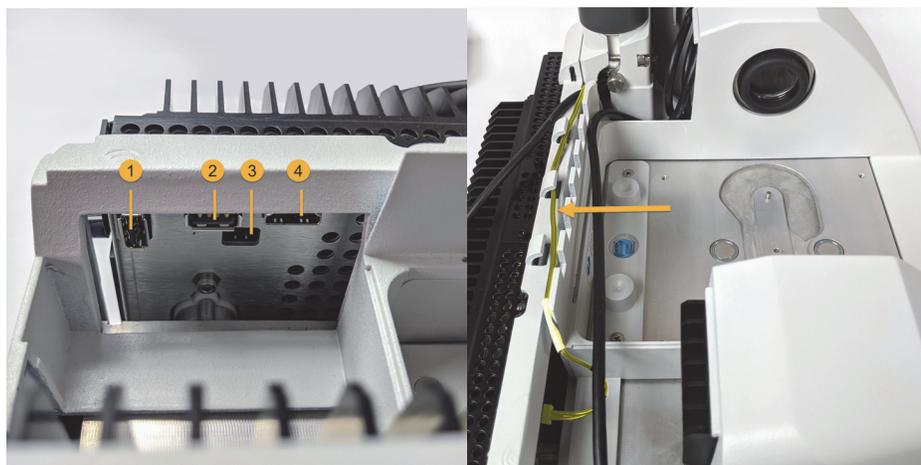


#### 4. Raccordez et positionnez les trois câbles.

L'écran tactile se raccorde au spectromètre au moyen de trois câbles : un câble HDMI, un câble USB et un cordon d'alimentation. Nous recommandons d'acheminer les câbles dans l'ordre décrit ci-dessous afin de vous assurer que le couvercle repose correctement sur les câbles.

- a. Branchez le cordon d'alimentation de petit diamètre dans le port d'alimentation, puis faites-le passer le long des guides situés sur le compartiment, comme illustré à la figure 5.

**Figure 8.** Les trois câbles s'enroulent derrière le compartiment à échantillons du spectromètre



1. Port du dongle d'accès WiFi
2. Port USB
3. Port d'alimentation
4. Port HDMI

Le câble électrique est mis en évidence en jaune. Branchez le cordon d'alimentation et insérez-le dans les guides à l'arrière du spectromètre.

- b. Branchez le câble HDMI sur le port HDMI, mais laissez le câble en dehors des guides de câble pour le moment. Faites glisser le filtre antiparasite en ferrite le plus près possible du port HDMI.
- c. Branchez le câble USB et posez le câble sur le cordon d'alimentation de plus petit diamètre dans les guides de câble.

- d. Rentrez la partie enroulée du câble HDMI dans le compartiment situé devant la base du support de l'écran tactile, comme illustré à la figure 6. Il peut être plus facile de ranger le câble en l'enroulant plutôt qu'en le poussant.

**Figure 9.** Ranger la longueur supplémentaire de câble HDMI devant le support de l'écran tactile

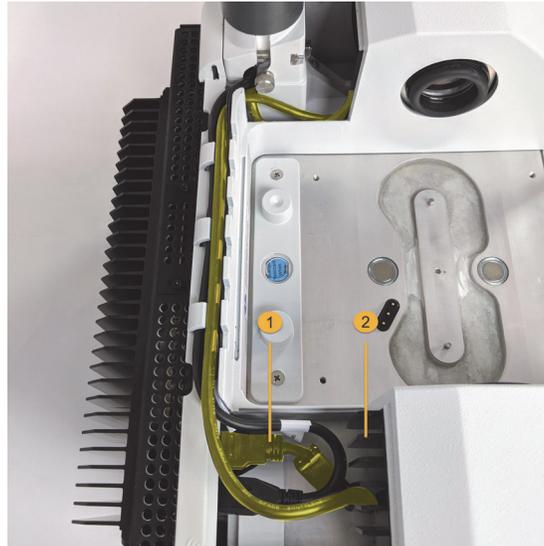


- e. Posez le câble HDMI sur les câbles USB et les cordons d'alimentation dans les guides de câble, et rangez l'excédent de câble devant le support de l'écran tactile.

Si votre spectromètre est le modèle Summit PRO, faites passer le câble HDMI entre deux des ailettes verticales du dissipateur thermique, comme illustré à la figure 7.

Le câble HDMI doit être bien tendu sur le côté du support de l'écran tactile. Un excès ou un relâchement du câble peut causer l'obstruction du couvercle du compartiment et empêcher la fermeture du couvercle.

**Figure 10.** Les trois câbles s'insèrent dans les guides de câbles à l'arrière du spectromètre



- 1. Câble HDMI
- 2. Ailerons du dissipateur thermique

**5. Installez le nouveau couvercle et mettez le spectromètre sous tension.**

- a. Insérez les languettes sur le bord droit du couvercle dans les fentes situées devant le support de l'écran tactile, abaissez le couvercle sur les câbles, et appuyez sur le couvercle jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Il ne doit y avoir qu'un espace mince et uniforme entre les couvercles.

**Figure 11.** Positionnez d'abord le couvercle autour du support de l'écran tactile, puis abaissez-le pour le mettre en place



**AVERTISSEMENT** Pour assurer une mise à la terre satisfaisante et éviter les risques de choc électrique, n'utilisez pas une prise de courant reliée à la terre d'un conduit. Le fil de terre doit être un fil ne transportant pas de courant et doit être raccordé à la terre sur le tableau de distribution principal.

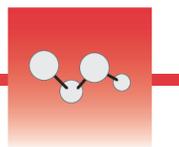
- b. Branchez le spectromètre sur le courant secteur et mettez l'appareil sous tension.
- c. Pour allumer l'écran tactile, appuyez sur le bouton d'alimentation situé à l'arrière du moniteur.



Félicitations ! Votre écran tactile est installé et prêt à l'emploi. Une fois l'écran tactile installé, vous pouvez ouvrir le logiciel OMNIC Paradigm et activer l'interface de l'écran tactile, conçue pour vous offrir une expérience conviviale et simplifiée.

Installation de l'écran tactile

Page laissée intentionnellement blanche



## Remplacement des fenêtres du compartiment à échantillons

Le spectromètre Thermo Scientific™ Nicolet™ Summit FTIR comprend un compartiment à échantillons dont les deux cotés sont dotés de fenêtres qui scellent l'instrument pour l'isoler de l'humidité et d'autres contaminants, tout en permettant au faisceau infrarouge d'entrer et de sortir du compartiment à échantillons. Les fenêtres doivent toujours être installées, même si votre système est purgé avec de l'air sec ou de l'azote.



**AVERTISSEMENT** Prévenez les incendies et les explosions. La source infrarouge située à l'intérieur de l'instrument représente une source d'inflammation. Si vous utilisez des solvants volatils, installez une hotte d'aspiration ou tout autre système de ventilation actif qui ne génère pas d'étincelles ou d'autres sources d'inflammation, et qui prévient l'accumulation de vapeurs inflammables dans l'atmosphère qui entoure l'instrument.

Nous installons des fenêtres au bromure de potassium (KBr) à l'usine, et effectuons tous nos tests de fonctionnement et de performance avec les fenêtres installées. Les fenêtres en KBr sont hygroscopiques, mais possèdent un revêtement protecteur. Sur ce spectromètre, elles fournissent une plage spectrale de travail comprise entre 8 000 et 350  $\text{cm}^{-1}$  sans lignes d'absorption optique significatives.

Si vous avez acheté votre spectromètre avec des fenêtres en séléniure de zinc (ZnSe), sachez que le spectromètre est livré avec des fenêtres en KBr installées. Vous devrez installer vous-même les fenêtres en ZnSe en suivant les instructions ci-dessous. Les fenêtres en ZnSe sont non hygrosopiques, ce qui les rend plus adaptées aux environnements extrêmement humides lorsque le spectromètre n'est pas purgé. Elles possèdent un revêtement antireflets qui optimise les performances et, sur ce spectromètre, fournissent une plage spectrale de travail comprise entre 7 800 et 500  $\text{cm}^{-1}$ .

Pour obtenir une performance optimale du spectromètre, les fenêtres du compartiment à échantillons doivent être transparentes (non opaques) et propres (exemptes de poussière ou d'empreintes digitales). Si vos fenêtres sont contaminées, le spectromètre peut échouer aux tests de performance et de qualification. Vous pouvez commander de nouvelles fenêtres auprès de notre société, et les installer vous-même en suivant les instructions ci-dessous.

#### **A NOTER**

- Remplacez les fenêtres du compartiment à échantillons uniquement par des pièces de rechange que nous fournissons.
- Assurez-vous que les fenêtres n'entrent pas en contact avec des liquides.
- Les fenêtres peuvent être rayées et abîmées très facilement. Ne les touchez pas et n'essayez pas de les nettoyer. La poussière n'affectera pas le signal, tandis que les traces de doigt peuvent dégrader les performances de l'instrument et endommager de façon permanente les miroirs ou les fenêtres. Si vous souhaitez enlever la poussière à la surface d'un miroir ou d'une fenêtre, chassez-la avec un jet d'air ou d'azote propre et sec à basse pression. (N'utilisez pas d'air comprimé provenant d'un aérosol ; des contaminants risqueraient de les endommager).
- Laissez les nouvelles fenêtres dans leur emballage de protection jusqu'à ce que vous soyez prêt(e) à les insérer dans le spectromètre.
- Si vous retirez des fenêtres en KBr ou en ZnSe du spectromètre, placez-les immédiatement dans l'emballage de protection fourni (y compris le desséchant) et scellez soigneusement l'emballage.
- Les fenêtres en KBr sont transparentes ; les fenêtres en ZnSe sont jaunes.

Temps requis : 10 minutes

Outils requis :

- Kit de fenêtres de remplacement en ZnSe (ou en KBr) Nicolet Summit

Le kit comprend les éléments suivants :

- Fenêtres de remplacement en ZnSe (ou en KBr) (2)
- Outil de remplacement des fenêtres
- Emballage de protection (incluant le desséchant) pour le stockage des fenêtres non utilisées
- Gants en nitrile



\* La couleur jaune ci-dessus indique que les fenêtres sont en ZnSe

#### ❖ Comment remplacer les fenêtres des compartiments à échantillons

1. Mettez le spectromètre hors tension à l'aide de l'interrupteur.

**Remarque** Si votre instrument est purgé, laissez la purge en marche pendant que vous remplacez les fenêtres pour empêcher l'air ambiant de pénétrer dans le spectromètre.

2. Retirez tout accessoire d'échantillonnage du spectromètre.

3. Retirez la première fenêtre installée.
  - a. Aligned les trois détrompeurs du bord intérieur de l'outil de remplacement des fenêtres avec les encoches du bord extérieur de la première fenêtre installée.



**Remarque** Les raccords de la fenêtre doivent être bien serrés. Stabiliser l'instrument d'une main, et retirer la fenêtre de l'autre.

- b. Appuyez fermement sur l'outil et tournez-le dans le sens antihoraire pour desserrer la fenêtre.

Continuez à desserrer la fenêtre jusqu'à ce qu'elle soit libérée. Si vous inclinez l'outil vers le haut, il soutiendra la fenêtre – ce qui vous évitera de la manipuler directement.



**A NOTER** Portez des gants en nitrile pour manipuler la fenêtre, et tenez-la uniquement par les bords. (Évitez de toucher les surfaces de la fenêtre, même si vous portez des gants).

- c. Si la fenêtre est toujours utilisable, saisissez-la par l'anneau en plastique et placez-la avec précaution dans l'emballage fourni (avec du desséchant). Rangez l'emballage dans un endroit sec et propre.

4. Installez la nouvelle fenêtre.
  - a. Saisissez la nouvelle fenêtre par l'anneau en plastique et placez-la avec précaution dans l'outil de remplacement de fenêtre, le pas de vis de la fenêtre tournés vers le haut.
  - b. Faites tourner la fenêtre jusqu'à ce que les trois encoches de son bord extérieur soient alignées avec les détrompeurs du bord intérieur de l'outil.
  - c. En inversant la procédure de retrait ci-dessus, inclinez l'outil et la fenêtre juste assez pour placer la fenêtre sur l'ouverture du spectromètre.
  - d. Tout en maintenant une légère pression contre la paroi du spectromètre, tournez lentement l'outil dans le sens horaire pour vous assurer que le pas de vis de la fenêtre est bien engagés.

**A NOTER** La rotation de la fenêtre doit être facile au départ ; dans le cas contraire, inversez le sens de rotation et recommencez l'insertion pour éviter de fausser le pas de vis.

- e. Continuez à tourner l'outil dans le sens horaire jusqu'à ce que vous sentiez le joint torique se comprimer, puis rajouter 1/8 de tour.
5. Répétez les étapes 3 et 4 ci-dessus pour remplacer la deuxième fenêtre.
  6. Mettez l'instrument sous tension et démarrez le logiciel OMNIC Paradigm.
  7. Attendez au minimum 15 minutes pour permettre au spectromètre de se réchauffer (une à six heures pour de meilleurs résultats).
  8. Lancez le workflow de vérification des performances (PV) du spectromètre.  
Ce workflow appelé « Test FTIR-PV », est fourni avec le logiciel.
  9. Si vous utilisez des tests de qualification opérationnelle (QO) pour le suivi des performances de l'instrument, nous vous recommandons de réexécuter le test de QO que vous aviez sélectionné après avoir remplacé les fenêtres du compartiment à échantillons (en particulier, si vous avez changé le type de fenêtre). De plus amples informations sont disponibles à la rubrique « [Qualification du spectromètre Summit](#) » de l'aide en ligne.
  10. Remettez en place tous les accessoires que vous avez précédemment retirés du spectromètre.