

Spectromètre FTIR Agilent Cary 635

Un système modulaire adapté aux applications concrètes





Spectromètre FTIR Cary 635 – la modularité à votre service

La spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) est une technique analytique essentielle, plébiscitée dans les laboratoires du monde entier pour sa polyvalence, sa simplicité et sa capacité à fournir rapidement des informations qualitatives et quantitatives, avec une préparation minimale des échantillons.

Le [spectromètre FTIR Agilent Cary 635](#) offre une fiabilité, une robustesse et des performances exceptionnelles. Cet instrument est facile à utiliser et ne nécessite que peu, voire aucune formation technique ; il permet de réaliser des applications et des analyses, des plus courantes aux plus complexes. Bénéficiez de résultats de haute qualité et à cadence élevée grâce à une solution ultracompacte, abordable et simple d'utilisation.

Composants du FTIR Cary 635 : Garantie de 5-10-10 ans

Conçu pour offrir durabilité et précision, ce spectromètre bénéficie d'une garantie de 5 ans sur la source lumineuse, ainsi que de garanties de 10 ans sur l'interféromètre et la diode laser.



Une solution polyvalente, conçue pour répondre à vos besoins analytiques

Configurez facilement le spectromètre FTIR Cary 635 avec une grande variété de modules d'échantillonnage, ce qui vous permettra d'obtenir des analyses optimales pour chacune de vos tâches.



Avantages de la conception modulaire :



Traitez facilement différents types d'échantillons. La flexibilité inégalée de chaque module permet d'analyser avec précision les solides, les liquides, les poudres et les gaz.



Optimisez les performances de toutes vos analyses. Ces modules ont été spécialement conçus pour une utilisation avec le moteur FTIR Cary 635, ce qui garantit des performances de haut niveau dans toutes les applications. Sa grande ouverture optique de 25 mm et son trajet optique interne court lui confèrent des performances comparables à celles de systèmes FTIR de laboratoire bien plus volumineux.



S'adapter rapidement à l'évolution des besoins. Il suffit de quelques secondes pour reconfigurer le FTIR Cary 635 et répondre en temps réel à des besoins concrets. Il suffit de clipser le module à l'avant du moteur.



Découvrez une simplicité sans pareille. Cet instrument intuitif et facile à utiliser permet de réduire les coûts de formation et de limiter les écarts liés à l'utilisateur. L'alignement permanent des composants optiques évite à l'utilisateur d'avoir à les réaligner lors du remplacement des modules.

Les modules sont automatiquement reconnus par la [suite logicielle Agilent MicroLab](#) grâce à la technologie d'identification par radio fréquence (RFID). Le logiciel applique ensuite tous les paramètres pertinents sans aucune intervention de l'utilisateur. La suite logicielle Agilent MicroLab propose un accompagnement étape par étape, illustré par des images explicatives spécifiques à chaque module d'échantillonnage, afin de faciliter la navigation tout au long du processus analytique.



1

Démarrez l'analyse



2

Suivez les instructions
illustrées du logiciel



3

Recevez instantanément des résultats
exploitables classés par code couleur

Configuration de votre solution FTIR Cary 635

Conçus pour répondre à l'évolution de vos besoins, les modules d'échantillonnage FTIR Cary 635 et leurs accessoires sont entièrement interchangeables, ce qui vous permet d'accéder à un large éventail d'applications analytiques.



Composants disponibles :

Moteurs du FTIR Cary 635

Le moteur est le cœur du spectromètre FTIR Cary 635. Il abrite des éléments optiques essentiels, tels que l'interféromètre, le laser, la source lumineuse et le détecteur. Les modules d'échantillonnage FTIR Cary 635 se fixent facilement à l'avant du moteur. Il est possible d'échanger les accessoires d'échantillonnage facilement. Ceux-ci s'intègrent parfaitement au système optique et mécanique. Ils offrent ainsi d'excellentes performances, une grande simplicité d'utilisation et une grande flexibilité aux laboratoires à forte activité.

Les motorisations suivantes sont disponibles :

Éléments optiques en sélénite de zinc (ZnSe)

Le moteur FTIR Agilent Cary 635, équipé d'optiques en ZnSe, offre une gamme spectrale adaptée à la plupart des applications de FTIR. Le ZnSe est insensible à l'humidité, ce qui permet à l'instrument de fonctionner même dans des environnements humides.

Gamme spectrale : 5 100 à 600 cm^{-1}

Éléments optiques en bromure de potassium (KBr)

Le module FTIR Agilent Cary 635, équipé d'optiques KBr, offre une gamme spectrale plus étendue pour des applications spécifiques. Le KBr est sensible à l'humidité et doit donc être utilisé dans un environnement où le taux d'humidité est contrôlé.

Gamme spectrale : 7 000 à 350 cm^{-1}



Modules d'échantillonnage à transmission

Module à transmission

Le module à transmission Agilent destiné au spectromètre FTIR Cary 635 fonctionne comme une interface de mesure optimisée FTIR classique : la lumière infrarouge traverse l'échantillon et la lumière transmise est captée par le détecteur de l'instrument. La spectroscopie FTIR en transmission est une technique analytique polyvalente permettant d'analyser une grande variété d'échantillons. Le module à transmission comprend un support coulissant pour cartes, conçu pour accueillir divers échantillons et dispositifs d'échantillonnage. Il est possible d'analyser certains échantillons, tels que les films polymères ou les matériaux autoportants, directement à l'aide du support pour lames de carte intégré au module à transmission, tandis que d'autres échantillons peuvent nécessiter une préparation préalable à l'analyse.

Les échantillons liquides peuvent être analysés à l'aide de cellules liquides amovibles présentant des longueurs de trajet optique définies, ou sous forme de petites gouttes placées entre des plaques de sel. Les poudres sont généralement mélangées à du sel de KBr, puis compressées en pastilles fines en vue de leur analyse. Il est également possible de mélanger les poudres avec quelques gouttes de Nujol pour obtenir une pâte, qui est ensuite placée entre deux plaques de sel afin de mesurer la transmission. Les mesures de transmission des gaz et des vapeurs s'effectuent à l'aide de cellules à gaz de spécialité.

Chacune de ces méthodes d'échantillonnage peut nécessiter des supports spécifiques, lesquels peuvent tous être intégrés sans difficulté au module à transmission FTIR du Cary 635.



Module DialPath

La technologie exclusive du module DialPath d'Agilent permet de surmonter les difficultés liées aux mesures de transmission des liquides, ce qui rend ces mesures aussi simples que celles réalisées par la méthode de la réflexion totale atténuée (ATR). Réalisez des mesures de transmission à trajet optique fixe sur des liquides sans recourir à une cuvette infrarouge classique ni à une cuvette démontable. Cela permet d'éviter les fuites au niveau des cellules, la formation de bulles, les trajets optiques imprécis et les opérations de nettoyage complexes. Le module DialPath permet de déposer une petite goutte d'échantillon liquide sur la fenêtre d'échantillonnage lorsque le DialPath est en position ouverte. Pour effectuer une mesure, il suffit de tourner la tête DialPath afin de sélectionner (« régler ») le trajet optique fixe requis.

Cet accessoire, disponible en trois longueurs de trajet optique prédéfinies, permet de mesurer plusieurs pics d'intensité variable dans un même échantillon au cours d'une seule analyse, sans qu'il soit nécessaire de procéder à une dilution. Cette polyvalence permet d'assurer à la fois la correspondance qualitative avec la bibliothèque et l'analyse quantitative sur une large plage de concentrations et d'intensités de pics. De plus, cet accessoire est utile pour la mesure de films de polymère fins.

Module	Gamme de longueurs d'onde	Trajet optique effectif	Type d'échantillon
Modules DialPath	5 100 à 600 cm^{-1}	30, 50, 100 μm (répétabilité de $\pm 0,25 \mu\text{m}$) 50, 100, 200 μm (répétabilité de $\pm 0,25 \mu\text{m}$) Personnalisable jusqu'à 1 000 μm	Liquides (de viscosité et de volatilité variables), films de polymère fins (d'une épaisseur inférieure à 50 μm)



Modules TumbIIR

Les modules TumbIIR d'Agilent utilisent la même technologie que les modules DialPath. Ce module convient parfaitement lorsqu'un seul trajet optique fixe est requis.

Module	Gamme de longueurs d'onde	Trajet optique effectif	Type d'échantillon
Modules TumbIIR	5 100 à 600 cm^{-1}	Compris entre 100 et 1 000 μm	Liquides (de viscosité et de volatilité variables), films de polymère fins (d'une épaisseur inférieure à 50 μm) ; analyse des huiles et des carburants



Documentation complémentaire

Présentation technique :

[DialPath Sampling Accessory](#)

Notes d'application :

[Des mesures rapides, faciles et fiables d'échantillons liquides par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier \(FTIR\) en transmission](#)

[Quantitative Analysis of MEA-Triazine Hydrogen Sulfide Scavengers](#)

[Amélioration des analyses d'échantillons liquides grâce à la FTIR](#)

Modules d'échantillonnage ATR

Modules ATR monoréflexion

L'ATR est la méthode d'échantillonnage FTIR la plus couramment utilisée.

L'échantillonnage ATR permet de mesurer rapidement et facilement presque tous les types d'échantillons, à l'exception des gaz. L'utilisation des modules ATR monoréflexion est très simple. Pour les liquides, il suffit d'ajouter une petite goutte recouvrant le capteur ATR. Pour les solides ou les poudres, l'application d'une pression à l'aide de la presse rotative garantit un contact optimal avec le capteur. Différents embouts de presse sont disponibles pour les différents types d'échantillons. Pour la mesure de films fins, une entretoise peut permettre d'exercer une pression uniforme. La presse rotative à 360 degrés facilite l'accès aux échantillons et le nettoyage tout en maintenant une pression optimale.

Le type de matériau cristallin utilisé détermine la longueur du trajet optique parcouru par la lumière à l'intérieur de l'échantillon. Pour le FTIR Cary 635, les matériaux cristallins suivants sont disponibles :

Le diamant (Di) est fréquemment utilisé en raison de sa résistance physique et chimique. Il convient aux substances pures ou non diluées, notamment les liquides, les particules, les poudres et les matériaux durs, ainsi qu'aux acides ou bases forts.

Le sélénure de zinc (ZnSe) est un matériau de type semi-conducteur relativement dur, qui présente une large gamme de longueurs d'onde et qui est insoluble dans l'eau. Il permet d'analyser des solutions aqueuses dont le pH est compris entre 5 et 9. En raison de la faible longueur du trajet optique de la lumière infrarouge à l'intérieur de l'échantillon, ce capteur fonctionne bien avec des échantillons non dilués, relativement concentrés ou de grande pureté. Le module monoréflexion ZnSe est adapté à la mesure de matériaux plus tendres et de liquides visqueux.

Le germanium (Ge) est un élément semi-métallique, dur et cassant, qui présente un indice de réfraction élevé, ce qui réduit la profondeur de pénétration de la lumière infrarouge dans l'échantillon. Il convient à l'analyse de matériaux très absorbants ou comportant des composants à forte diffusion, tels que les polymères contenant du noir de carbone, les joints toriques, les joints d'étanchéité et les pneus en caoutchouc noir.



Module ATR	Gamme de longueurs d'onde	Trajet optique effectif	Type d'échantillon
Module ATR monoréflexion sélénure de zinc (ZnSe)	5 100 à 600 cm^{-1}	1,1 μm à 4 000 cm^{-1} 2,6 μm à 1 700 cm^{-1} 7,3 μm à 600 cm^{-1}	À l'état pur ou sous forme concentrée ; solides mous, pâtes, gels, liquides ; à l'exclusion des acides ou bases forts
Module ATR monoréflexion diamant (Di)	6 300 à 350 cm^{-1} ^a 5 100 à 600 cm^{-1} ^b	1,1 μm à 4 000 cm^{-1} 2,6 μm à 1 700 cm^{-1} 7,3 μm à 600 cm^{-1}	Solides durs, particules, polymères, pâtes, liquides ; toutes les plages de pH
Module ATR monoréflexion germanium (Ge)	5 100 à 600 cm^{-1}	0,15 μm à 4 000 cm^{-1} 0,36 μm à 1 700 cm^{-1} 1,02 μm à 600 cm^{-1}	Polymères chargés de noir de carbone

^a avec un moteur KBr, ^b avec un moteur ZnSe

Module ATR multiréflexion ZnSe

Contrairement aux modules ATR monoréflexion, le module ATR multiréflexion ZnSe d'Agilent utilise un cristal plus long afin de permettre plusieurs réflexions du faisceau lumineux. Grâce à sa longueur de trajet optique accrue, le module ATR multiréflexion ZnSe offre une sensibilité inégalée pour mesurer les composants à faible concentration présents dans les pâtes, les gels et les liquides. Il est également possible d'analyser les solutés présents dans des solutions aqueuses diluées ou concentrées (pH 5 – 9). Le cristal de ZnSe de ce module est légèrement encastré dans son support en inox, ce qui le rend idéal pour l'analyse d'échantillons liquides non visqueux. Ce module n'est pas recommandé pour une utilisation avec des matériaux solides ; par conséquent, il n'est pas utilisé avec une pince de pression.



Module ATR	Gamme de longueurs d'onde	Trajet optique effectif	Type d'échantillon
Module ATR multiréflexion ZnSe	5 100 à 600 cm^{-1}	5,5 μm à 4 000 cm^{-1} 13,0 μm à 1 700 cm^{-1} 36,5 μm à 600 cm^{-1}	Composants à faible concentration, solutions plus diluées ; pâtes, gels, liquides ; pas d'acides ni de bases forts

Documentation complémentaire

Présentation technique :

[ATR Sampling Accessories for Agilent Cary 635 FTIR Spectrometers](#)

Notes d'application :

[Material Identification of Plastics Throughout Their Life Cycle by FTIR Spectroscopy](#)

[Quantification et identification chimique de l'agent de réduction des NOx AdBlue \(AUS32\) par ATR-FTIR](#)

[Fuel Blend Analysis using the Cary 630 Spectrometer and 5 Bounce ZnSe ATR accessory](#)

[Pharmaceutical Packaging Materials Quality Control and USP 661.1 Compliance: Agilent Cary 630 FTIR](#)

Modules d'échantillonnage à réflectance

Module à réflexion diffuse

Le module à réflexion diffuse d'Agilent permet d'acquérir des informations quantitatives et qualitatives à partir d'échantillons sous forme de poudre ou à l'état solide. Cette technique d'échantillonnage est plus sensible que l'ATR tout en restant facile à utiliser. De plus, comme les échantillons sous forme de poudre sont souvent mélangés à de la poudre de KBr pour l'analyse, la quantité d'échantillon incorporée dans le KBr peut être ajustée afin d'obtenir la sensibilité requise. Le module à réflexion diffuse utilise un support pour échantillon à quatre positions qui s'insère dans une fente située sur le côté droit de l'accessoire. La première position du support contient un miroir de réflexion diffuse en or, qui sert à capter la lumière de fond. Les trois autres emplacements sont utilisés pour les échantillons. La plaque à échantillons multiposition est fournie avec un étalon de référence de réflexion diffuse en or et un étalon de référence de réflexion diffuse en polystyrène.



Module	Gamme de longueurs d'onde	Type d'échantillon
Module à réflexion diffuse	5 100 à 600 cm^{-1}	Poudres, comprimés, solides

Module à réflexion spéculaire à 45 degrés

Les mesures de réflectance spectrale sont généralement utilisées pour des échantillons conçus pour réfléchir la lumière dans toute la gamme spectrale infrarouge à partir de surfaces planes, telles que les miroirs, le verre, les vitres et les revêtements en film fin sur des substrats hautement réfléchissants. Le module à réflexion spéculaire à 45 degrés d'Agilent est destiné aux mesures de réflectance spectrale sous un certain angle et aux mesures de films relativement fins sur des substrats réfléchissants. Il suffit d'insérer cet accessoire dans le support coulissant pour cartes situé sur le module à transmission du spectromètre FTIR Cary 635.

Module	Gamme de longueurs d'onde	Type de mesure/d'échantillon
Module à réflexion spéculaire à 45 degrés	Système ZnSe : 5 100 à 600 cm^{-1} Système KBr : 7 000 à 350 cm^{-1}	Réflectance sous un certain angle ; miroirs, verre, vitres et revêtements en film fin sur des substrats réfléchissants



Module à réflexion spéculaire à 10 degrés

Le module à réflexion spéculaire à 10 degrés d'Agilent est utilisé pour les mesures IR de la réflectance quasi-normale. Il suffit de placer les échantillons sur l'ouverture située sur la plaque supérieure du module à réflexion.

Module	Gamme de longueurs d'onde	Type de mesure/d'échantillon
Module à réflexion spéculaire à 10 degrés	Système ZnSe : 5 100 à 600 cm^{-1} Système KBr : 7 000 à 350 cm^{-1}	Réflectance à un angle proche de la normale ; miroirs, verre, vitres et revêtements en film fin sur des substrats réfléchissants



Documentation complémentaire

Notes d'application :

[Quantitative Determination of Common Types of Asbestos by Diffuse Reflectance FTIR Using the Agilent Cary 630 Spectrometer](#)

[Quantitative Measurement of Active Pharmaceutical Ingredients Using the Diffuse Reflectance Cary 630 FTIR](#)

[Determining the Effects of Angle on the Infra-red Reflectance Properties of Thin Films in Architectural Glass Using the Agilent Cary 630 FTIR](#)

[Measuring the Reflective Properties of Architectural Glass Using the Agilent Cary 630 FTIR with 10 Degree Specular Reflectance Accessory](#)

Informations complémentaires :

[Agilent Cary 635 FTIR Spectrometer](#)

[Cary FTIR Sampling Accessories](#)

[Agilent MicroLab Software](#)

[FTIR Analysis & Applications Guide](#)

[FTIR Spectroscopy Basics – FAQ](#)

[Transmission FTIR Spectroscopy](#)

[ATR FTIR Spectroscopy](#)

[Reflectance FTIR Spectroscopy](#)

Pour en savoir plus :

www.agilent.com/chem/cary635

DE-008102

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2026
Publié aux États-Unis, le 23 janvier 2026
5994-8410FR

