

Spectroscopie moléculaire Agilent

Informations relatives à la sécurité

Cary 630 FTIR	4300 Handheld FTIR	4500 Series FTIR	5500 Series FTIR
Cary 60 UV-Vis	Cary 3500 UV-Vis Engine	Cary UV-Vis Multicell	Cary UV-Vis Multicell Peltier
Cary UV-Vis Compact	Cary UV-Vis Compact Peltier	Cary UV-Vis Flexible	Cary 4000 UV-Vis
Cary 5000 UV-Vis-NIR	Cary 6000i UV-Vis-NIR	Cary 7000 UV-Vis-NIR	Cary 7000 UV-Vis-NIR Universal Measurement Spectrophotometer
Cary Eclipse Fluorescence Spectrophotometer	8700 LDIR Chemical Imaging System	Insight200M	Vaya Raman
RapID Raman	TRS100 Raman	Resolve Raman	

Pour votre sécurité, les précautions générales suivantes doivent être respectées pendant toutes les étapes d'installation et d'utilisation de votre instrument de spectroscopie Agilent. Ce document doit être utilisé conjointement avec les exigences d'installation indiquées dans le Guide de préparation du site de votre instrument. Le détail des exigences de sécurité propres à votre instrument est contenu dans la documentation qui l'accompagne.

Cette documentation est fournie avec votre instrument sur le support d'installation du logiciel ou sous forme imprimée. Elle peut également être disponible sur internet. Rendez-vous sur www.agilent.com et entrez la référence de votre produit dans le champ de recherche en haut de la page.

Votre instrument Agilent et ses accessoires ont été spécialement conçus pour vous fournir un système d'analyse précis, rapide, flexible et sûr, lorsqu'ils sont utilisés correctement.

Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection offerte par l'équipement risque d'en être affectée.

Les informations relatives à la sécurité et des consignes de sécurité figurent dans la documentation (imprimée et en ligne) fournie avec votre instrument et ses accessoires. Avant d'utiliser l'instrument ou ses accessoires, lisez attentivement ces consignes de sécurité.

Respectez toujours les consignes de sécurité appropriées.

Cet instrument peut requérir l'application de procédures de sécurité spécifiques, qui sont indiquées dans la documentation, mais ne sont pas incluses dans ce document de sécurité.

Consultez toujours l'ensemble de la documentation avant d'installer ou d'utiliser cet équipement.

Installation de l'instrument

Certains instruments peuvent être difficiles à soulever ou à porter. Référez-vous à la documentation de l'instrument pour savoir comment le soulever.

Avant de le brancher sur le secteur, vérifiez les éléments suivants :

- La tension secteur correspond aux caractéristiques nominales de l'équipement.
- Le commutateur de tension secteur de l'instrument correspond à la tension secteur (le cas échéant).
- Le fusible d'alimentation de l'instrument est adapté à la tension secteur (le cas échéant).
- Le câble d'alimentation est adapté à la prise d'alimentation (utilisez le câble d'alimentation fourni avec l'instrument). Utilisez uniquement le câble d'alimentation fourni par Agilent pour votre pays.
- Le positionnement de l'équipement ne doit pas gêner l'utilisation du dispositif de déconnexion.

Vérifiez que toutes les autres précautions de sécurité décrites dans la documentation ont été respectées.

Position et mise en place du PC

Cette section s'applique uniquement aux instruments utilisés avec un PC. Consultez la documentation fournie avec votre PC afin de l'installer de façon ergonomique. Placez le clavier et le souris du PC afin de garantir un accès ergonomique.

Relier l'instrument à la terre

Si votre instrument est fourni avec une fiche d'alimentation avec mise à la terre, connectez-la à une prise électrique correctement mise à la terre pour réduire le risque d'électrocution.

Fusibles et batteries

Référez-vous à la documentation ou à l'arrière de l'instrument pour consulter les informations sur le remplacement du fusible d'alimentation ou de la batterie. Veillez à ne pas utiliser un modèle de fusible ou de batterie différent de celui qui est spécifié pour l'instrument.

Utilisation de l'instrument

Veillez à ne pas couvrir les trous de ventilation de l'instrument, des modules ou des accessoires. Veuillez laisser suffisamment d'espace entre l'instrument et d'autres équipements ou accessoires, ou encore le mur, pour assurer un refroidissement adéquat. Veuillez consulter la documentation de l'instrument pour les instructions de démarrage et de ventilation.

N'utilisez pas l'instrument dans une atmosphère explosive

N'utilisez pas l'instrument dans des atmosphères dangereuses (potentiellement explosives).

N'utilisez pas l'instrument dans un environnement humide

Sauf indication contraire dans la documentation, cet instrument est conçu uniquement pour une utilisation à l'intérieur et dans des endroits secs.

En cas de détérioration

Les instruments endommagés ou défectueux doivent être protégés contre une utilisation intempestive jusqu'à ce qu'ils soient réparés par un technicien qualifié.

Modification de l'instrument

Ne retirez pas le capot de l'instrument











Sauf indication contraire dans la documentation, cet instrument ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Confiez toute opération de maintenance à un technicien qualifié.

Ne modifiez pas l'instrument

N'effectuez aucun remplacement de pièce ni aucune modification du produit non autorisée. Contactez un centre de vente et de service après-vente Agilent pour demander une intervention ou une réparation garantissant le respect des précautions de sécurité. Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'annulation de la certification de sécurité et entraîner un risque pour la sécurité. Ne remplacez pas le câble d'alimentation par un câble avec des caractéristiques nominales inférieures à celles spécifiées.

Symboles de sécurité

Cet instrument peut comporter ces symboles, dont les significations sont indiquées ci-dessous. D'autres symboles peuvent également être apposés sur cet instrument. Dans certains cas, les symboles peuvent être utilisés ensemble pour indiquer une signification précise. Consultez la documentation du matériel pour plus d'informations.

	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant direct ou alternatif
	Borne de terre
	Borne de terre de protection
	Borne de terre du capot ou du châssis
	Marche (alimentation secteur)
	Arrêt (alimentation secteur)
	Veille (alimentation secteur). L'instrument n'est pas complètement déconnecté de l'alimentation secteur lorsque l'interrupteur d'alimentation est en position « veille ».
	Attention, reportez-vous à la documentation connexe

	Risque d'électrocution
	Surface brûlante
	Risque d'explosion
	Verre brisé
	Liquide corrosif
	Pièces éjectables
	Danger pour les yeux
	Risque d'incendie
	Charge lourde (danger pour les pieds)
	Charge lourde (danger pour les mains)
	Pièces mobiles
	Gaz nocif
	Froid extrême
	Risque laser
	Rayonnement RF, rayonnement non ionisant

REMARQUE Consultez le guide de préparation du site et le guide d'utilisation de votre instrument pour plus de détails.

Ozone

Cette section ne s'applique pas aux instruments Raman.

De l'ozone peut être généré par le rayonnement des lampes de la source lumineuse. Une exposition à l'ozone peut entraîner une irritation grave de la peau, des yeux et des voies respiratoires supérieures. Le niveau d'exposition maximal autorisé est de 0,1 partie par million (0,2 milligramme par mètre cube).

Assurez-vous toujours que la ventilation de la zone autour de l'instrument soit adéquate afin que la concentration en ozone ne dépasse pas le niveau maximal autorisé. Toute extraction doit s'effectuer vers l'air extérieur et jamais à l'intérieur du bâtiment.

Rayonnement ultraviolet

UV-Visible-PIR

Les lampes au deutérium et au mercure (montées en série sur les instruments Cary 4000/5000/6000i/7000) émettent un rayonnement ultraviolet (UV) dangereux. Ce rayonnement peut causer de graves lésions oculaires. Ne regardez JAMAIS directement ces lampes et n'utilisez JAMAIS ces lampes sans qu'elles soient montées correctement dans la tourelle de la lampe (Cary 4000/5000/6000i/7000 uniquement) et sans que la tourelle soit montée correctement dans l'instrument.

La lampe flash au xénon (standard dans le module de lampe Cary Eclipse) émet des rayonnements visibles et ultraviolets (UV) de haute intensité qui peuvent causer de graves lésions oculaires. N'utilisez JAMAIS la lampe hors de l'instrument.

FTIR

Les lampes halogènes au tungstène (pour les analyses dans le proche infrarouge) émettent un rayonnement ultraviolet (UV) dangereux. Ce rayonnement peut causer de graves lésions oculaires. Ne regardez JAMAIS directement la lampe et portez toujours un équipement et des vêtements de protection appropriés lorsque la situation l'exige.

Sécurité laser

Étiquettes de sécurité

Consultez le guide d'utilisation fourni avec votre instrument pour les informations et emplacements des étiquettes de sécurité laser.

Système d'imagerie chimique LDIR Agilent 8700

Grâce à la technologie laser à cascade quantique (QCL), le système LDIR fournit une lumière ultrabrillante dans la région de profilage de l'IR moyen. Cette lumière est couplée avec une optique de balayage rapide pour l'obtention d'images et de spectres IR nets, à haute définition et de grande qualité. L'instrument LDIR peut fonctionner en mode réflexion ou réflexion totale atténuée (ATR) et peut basculer automatiquement entre ces deux modes en dirigeant le faisceau incident vers l'objectif approprié. Le déplacement de l'échantillon par rapport au faisceau est entièrement automatisé. Le système d'imagerie chimique LDIR Agilent 8700 comporte un module laser à cascade quantique fonctionnant dans la région entre 5 555,56 et 10 256,41 nanomètres. Ce spectromètre est un produit laser de classe 1. L'utilisateur ne peut être exposé, dans aucun des modes de fonctionnement ou de maintenance, à des niveaux de rayonnement dépassant ceux qui définissent un produit laser de classe 1. Le système d'imagerie chimique LDIR Agilent 8700 est conforme aux normes FDA et CE pour les produits émettant de la lumière.

Système Agilent Insight200M de détection d'explosifs liquides

Le système Insight200M est un système laser de classe 1. Il comporte un laser infrarouge de classe 4 et un laser rouge de classe 1. Il convient de ne pas ouvrir ou retirer le panneau arrière lorsque l'Insight est en cours de fonctionnement.

Le système est protégé par des restrictions d'accès et un système d'interverrouillage. Il a été conçu pour répondre aux spécifications de sécurité des lasers BS EN 60825-1 2014, sous réserve que le système de sécurité d'interverrouillage ne soit pas neutralisé.

Système d'analyse pharmaceutique quantitative Agilent TRS100

Le TRS100 est un système laser de classe 1. Bien qu'il comporte un puissant laser (classe 4), le système est intrinsèquement sécurisé du fait de sa conception avec restrictions d'accès et interverrouillage. Il a été conçu pour répondre aux spécifications de sécurité des lasers BS EN 60825-1 2014, sous réserve que le système de sécurité d'interverrouillage ne soit pas neutralisé.

Analyseur portatif Agilent Resolve Raman et système Raman de vérification de l'identité des matières premières Agilent Vaya

Les systèmes Resolve et Vaya sont des systèmes laser de classe 3B (intégrant un laser proche infrarouge de classe 4). Ce système n'est pas intrinsèquement sûr pour les yeux, et il faut faire attention lors de son fonctionnement. Respectez les précautions décrites dans cette fiche technique pour éviter de graves lésions oculaires. Des évaluations du risque et des procédures opérationnelles (SOP) doivent être mises en place pour assurer la sécurité d'utilisation des opérateurs.

Le système Resolve comporte également deux lasers rouges de classe 1 qui émettent dans le visible (640 nm) et servent de système de guidage du positionnement pour le fonctionnement en « mode sans contact ». Ces lasers de guidage de proximité sont conçus pour être visibles par l'utilisateur lorsqu'il porte les lunettes de protection recommandées.

Le système Vaya est doté d'un lecteur de code-barres. Le lecteur de code-barres utilise une LED rouge (640 nm rouge extrême visible) pour la longueur d'onde du rayon de visée et une LED blanche avec une TCC de 500 K pour l'illumination. Les deux LED ont été testées et classées dans le « groupe de faible risque » au regard de la norme IEC62471:2006.

Lunettes de protection

Portez des lunettes de protection laser 830 nm de catégorie LB5 ou supérieure pendant le fonctionnement du système. Toute personne située dans la distance nominale de risque oculaire (DNRO) doit également en porter (voir ci-dessous pour plus de détails).

Exposition maximale autorisée (EMA) et distance nominale de risque oculaire (DNRO)

L'EMA calculée conformément à la spécification de la norme EN 60825-1:2014 est de 5,15 mW. La DNRO a été établie à 1,5 m. Toute personne n'utilisant pas le système Resolve ou Vaya doit rester en dehors de la DNRO de l'opérateur du système, sauf si elle porte aussi des lunettes de protection appropriées.

Recommandations de fonctionnement supplémentaires :

- Évitez de regarder la sortie laser et les réflexions diffuses
- Évitez d'exposer toute partie du corps à la sortie laser
- Veillez à ce que les faisceaux suivent un trajet fermé, dans la mesure du possible
- Ne laissez pas des opérateurs non formés utiliser le laser
- Lisez attentivement le manuel d'utilisation avant le fonctionnement

Système de vérification de l'identité des matières premières Agilent RapID

Le système RapID est un système laser de classe 3B (intégrant un laser proche infrarouge de classe 4). Ce système n'est pas intrinsèquement sûr pour les yeux et nécessite d'adopter certaines précautions lors de son fonctionnement. Le client doit notamment mettre en place des évaluations du risque et des procédures opérationnelles (SOP) pour assurer la sécurité des utilisateurs.

La prise XLR à quatre broches à l'arrière de l'instrument fait partie du système de neutralisation du circuit d'interverrouillage à deux canaux. Le système d'interverrouillage ne doit être neutralisé que dans un environnement laser sécurisé. Le système RapID est livré avec une prise permettant de neutraliser l'interverrouillage.

Le RapID comporte également un lecteur de code-barres. Le lecteur de code-barres utilise une LED rouge pour la longueur d'onde du rayon de visée et une LED blanche pour l'illumination. Les deux LED ont été testées et classées dans le « groupe de faible risque » au regard de la norme IEC62471:2006.

Lunettes de protection

Portez des lunettes de protection laser 830 nm de catégorie LB5 ou supérieure pendant le fonctionnement du système. Toute personne située dans la distance nominale de risque oculaire (DNRO) doit également en porter (voir ci-dessous pour plus de détails).

Exposition maximale autorisée (EMA) et distance nominale de risque oculaire (DNRO)

En utilisant l'EMA calculée selon la spécification de la norme EN 60825-1:2014, la distance nominale de risque oculaire (DNRO) a été calculée comme étant inférieure à 1,2 m.

Recommandations de fonctionnement supplémentaires :

- Il convient de toujours porter une protection oculaire adaptée à la longueur d'onde et à l'intensité des rayons (deux paires de lunettes sont fournies avec le système)
- Le personnel n'utilisant pas le système RapID ne doit pas se tenir à une distance inférieure à la distance nominale de risque oculaire (DNRO) de l'opérateur du système RapID, sauf s'il porte également des lunettes de protection adaptées
- Évitez de regarder la sortie laser et les réflexions diffuses
- Évitez d'exposer toute partie du corps à la sortie laser
- Veillez à ce que les faisceaux suivent un trajet fermé, dans la mesure du possible
- Ne laissez pas des opérateurs non formés utiliser le laser
- Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation

Systèmes FTIR séries 4500 et 5500

Les systèmes FTIR Agilent séries 4500/5500 fonctionnent avec un laser solide de faible puissance. Ce laser émet un rayonnement et peut causer une lésion oculaire. Ne fixez pas le faisceau du regard.

Cary 630

Le système FTIR Cary 630 fonctionne avec un laser solide de faible puissance. L'opérateur ne peut être exposé, dans aucun des modes de fonctionnement ou de maintenance, à des niveaux de rayonnement dépassant ceux qui définissent un produit laser de classe 1.

Spectromètres FTIR Agilent Cary série 600

Les spectromètres FTIR Agilent Cary série 600 comportent un laser hélium-néon fonctionnant dans le visible à 632,8 nanomètres. Ce spectromètre est un produit laser de classe 2, suffisamment puissant pour requérir de la prudence au cours de son utilisation. Les spectromètres et microscopes FTIR Agilent Cary série 600 sont conformes aux normes FDA et CE pour les produits émettant de la lumière.

Une portion atténuée du faisceau laser passe dans et à travers le compartiment à échantillon du spectromètre. Bien qu'elle ne soit pas assez puissante pour endommager votre peau si votre main l'intercepte, la lumière du laser peut causer des lésions de la rétine (œil) en cas d'exposition directe prolongée. L'agencement optique normal du spectromètre rend cela impossible. Cependant, si une surface très réfléchissante, telle qu'un miroir, est placée sur le trajet du faisceau, celui-ci peut être redirigé vers l'extérieur du compartiment à échantillon et dans l'axe de la vision. Prenez les précautions nécessaires pour éviter cela.

Le laser du spectromètre fonctionne quand le voyant d'alimentation vert est allumé. Les spectromètres FTIR Agilent Cary série 600 intègrent un interrupteur de sécurité qui éteint automatiquement le laser quand le capot du compartiment de l'interféromètre est ouvert. Aucune maintenance du spectromètre ou du microscope n'est requise de la part des utilisateurs pour assurer le maintien des spécifications, le bon fonctionnement et la conformité aux normes FDA et CE pour les produits émettant de la lumière.

Risques dus aux gaz

Cette section ne s'applique pas aux instruments Raman.

Tous les gaz comprimés (autres que l'air) peuvent constituer un risque s'ils s'échappent dans l'atmosphère. Même les petites fuites dans les systèmes d'alimentation en gaz peuvent s'avérer dangereuses. À l'exception des fuites d'air, toutes les fuites peuvent appauvrir l'atmosphère en oxygène et entraîner une asphyxie. La zone de stockage des bouteilles de gaz et la zone autour de l'instrument doivent être ventilées de façon appropriée pour prévenir de telles accumulations de gaz.

Les bouteilles de gaz doivent être stockées et manipulées en stricte conformité avec les codes et les réglementations locaux relatifs à la sécurité. Les bouteilles doivent être utilisées et stockées uniquement en position verticale et maintenues contre une structure fixe ou sur un socle construit à cet effet. Déplacez les bouteilles uniquement après les avoir fixées sur un chariot conçu pour le transport de bouteilles de gaz.

Utilisez uniquement un régulateur et des raccords pour tuyau flexible homologués (reportez-vous aux instructions du fournisseur de gaz). Conservez les bouteilles de gaz convenablement étiquetées et dans un endroit frais. (Toutes les bouteilles sont munies d'un limiteur de pression qui se rompt et les vide si la pression interne dépasse la limite de sécurité à cause d'une température excessive.) Vérifiez que vous avez la bouteille appropriée avant de la raccorder à votre instrument.

Si des gaz doivent être acheminés entre une zone de stockage à distance et le site de l'instrument, vérifiez que les arrivées locales sont équipées de vannes d'arrêt, de jauges de pression et de régulateurs adaptés et facilement accessibles par l'opérateur de l'instrument.

En cas d'utilisation de gaz cryogéniques (par exemple argon ou azote liquide), prévenez le risque de brûlures graves en portant des vêtements et des gants de protection adaptés.

Utilisez uniquement des gaz de « qualité instrument » qui sont exempts d'eau avec votre spectromètre.

Utilisez uniquement des tubes de connexion propres de qualité chromatographique et dont la pression nominale est nettement plus importante que la pression de sortie la plus élevée du régulateur.

Vérifiez l'état des tubes. Remplacez-les si nécessaire pendant le fonctionnement ou la maintenance.

Solvants, solutions et réactifs

Cette section ne s'applique pas aux instruments Raman.

Utilisez uniquement les solvants, solutions ou réactifs recommandés dans le Guide de l'utilisateur ou dans l'aide.

L'utilisation du matériel et des accessoires peut impliquer la manipulation de solvants, solutions ou réactifs qui sont inflammables, corrosifs, toxiques ou autrement dangereux. La manipulation de façon négligente, inappropriée ou non qualifiée de ces solvants, solutions ou réactifs peut impliquer des risques d'explosion, d'incendie, de toxicité et d'autres types qui sont susceptibles d'entraîner la mort, de causer des blessures graves et d'endommager l'équipement et les installations.

Lisez la fiche de données de sécurité (FDS) de chaque produit chimique utilisé.

Assurez-vous TOUJOURS que les mesures de sécurité du laboratoire relatives à l'utilisation, à la manipulation et à l'élimination des matières dangereuses sont strictement respectées. Ces mesures de sécurité doivent inclure le port de vêtements et de lunettes de sécurité appropriés.

N'utilisez pas de solvants ayant une température d'auto-inflammation inférieure à 200 °C.

Nettoyage

Nettoyez les surfaces externes de l'instrument avec un chiffon doux, non pelucheux et légèrement humidifié. N'utilisez pas de détergents ou de solvants chimiques.

L'IPA et l'eau de javel diluée (si nécessaire) sont autorisées pour la décontamination des instruments Agilent Resolve, Insight et Vaya. Veuillez vous reporter à la documentation de l'instrument pour les instructions spécifiques de nettoyage.

Verrerie

Manipulez les pièces fragiles en verre avec précaution.

Déplacement de l'instrument

Cette section ne s'applique pas aux instruments portatifs (Agilent Resolve, Agilent Vaya, FTIR portatif 4300) et au système Agilent RapID. Veuillez vous reporter à la documentation de l'instrument pour savoir comment le déplacer.

Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation est en position « arrêt ». Vérifiez que tous les câbles de connexion aux autres unités sont débranchés avant de déplacer l'équipement.

Si vous devez soulever un instrument lourd, faites-le à au moins 4 personnes ou à l'aide d'un système de levage mécanique.

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.



5971-6662
DE72025216

Référence : 5971-6662

Édition 02/24
Numéro 7
Imprimé en Malaisie

© Agilent Technologies, Inc. 2024

© Agilent Technologies Australia [M] Pty Ltd
679 Springvale Road
Mulgrave, VIC 3170

EU Importer: Agilent Technologies Deutschland GmbH, Hewlett-Packard-Strasse 8, 76337 Waldbronn, Germany

