

ICP-MS Agilent 7850

Éliminez les tâches chronophages courantes de votre méthode



Les tâches chronophages dans votre laboratoire d'ICP-MS

À chaque étape d'une méthode d'analyse de routine par ICP-MS, des opérations improductives et souvent inutiles – autrement dit, des tâches chronophages – peuvent affecter votre productivité et votre rentabilité.

Pour un laboratoire, cela ne se traduit pas seulement par des pertes de temps et de revenus. Les étapes de configuration de méthode inutiles, les vérifications des instruments, les révisions de données manuelles et les réanalyses d'échantillons peuvent accroître la pression ressentie par des analystes déjà très affairés. Cette charge de travail peut influencer sur le temps d'analyse d'un échantillon et sur la qualité des résultats que vous rapportez, risquant ainsi de compromettre la réputation de votre laboratoire.

Le déploiement de nouveaux instruments s'accompagne souvent d'un investissement considérable en termes de développement de méthodes et de familiarisation. Le travail nécessaire pour rendre un nouvel instrument opérationnel peut parfois entraîner des retards et des pertes d'opportunités dans d'autres secteurs d'activité de votre entreprise.

Alors, quelles sont les tâches les plus chronophages dans votre laboratoire et que pouvez-vous faire pour les éviter ?

Tâches les plus chronophages

Des laboratoires ont participé à un sondage en ligne¹ dans lequel on leur a demandé de classer dix tâches chronophages courantes d'ICP-MS. Le tableau suivant indique le pourcentage moyen pour chaque tâche.

| | | |
|----|--|------|
| 1 | Préparation et dilution des échantillons/étalons | 72 % |
| 2 | Développement de nouvelles méthodes | 65 % |
| 3 | Vérifications, nettoyages et réglages quotidiens | 63 % |
| 4 | Maintenance et temps d'indisponibilité des instruments | 63 % |
| 5 | Se familiariser avec un nouvel instrument | 59 % |
| 6 | Examen et rendu des résultats | 52 % |
| 7 | Répétitions de mesures d'échantillons | 51 % |
| 8 | Configuration d'une séquence d'échantillons | 44 % |
| 9 | Screening des échantillons avant l'analyse | 43 % |
| 10 | Suivi des analyses d'échantillons | 37 % |



« Avec un personnel limité, des heures de travail fixes et une multitude de tâches à accomplir, les directions de laboratoire sont constamment à la recherche de méthodes pour accroître l'efficacité de leurs pratiques. »

« En faire plus au laboratoire »
Lab Manager, avril 2020

1. Sondage réalisé en septembre 2020 par Agilent. Un classement de 100 % signifie que toutes les personnes participantes ont classé cette tâche comme étant la plus chronophage.

Une façon intelligente de réduire les pertes de temps dans vos analyses par ICP-MS



Et s'il existait une meilleure façon, plus efficace, d'effectuer vos analyses ? Une façon plus intelligente d'éviter les tâches chronophages courantes et de réduire les pertes de temps afin que votre personnel puisse se consacrer à des activités génératrices d'une plus grande valeur pour le laboratoire.

Découvrez l'ICP-MS Agilent 7850. Il va vous simplifier la vie, rendre votre personnel plus satisfait et plus productif, et améliorer la fiabilité de vos résultats.

L'ICP-MS Agilent 7850 est équipé de divers fonctions et outils intelligents qui réduiront les tâches chronophages tout au long de votre méthode d'analyse par ICP-MS.

Vous avez un nouvel ICP-MS ? Donner de l'avance à votre laboratoire

Les laboratoires qui découvrent l'ICP-MS, ou ceux qui installent un ICP-MS différent, témoignent souvent de leur frustration due au délai entre l'installation de l'instrument et son utilisation dans des analyses productives.

Il existe potentiellement beaucoup de tâches chronophages pendant cette période, dont la formation des nouveaux opérateurs, la définition et l'optimisation des méthodes, ainsi que l'apprentissage des procédures de maintenance.

Dans les laboratoires effectuant des analyses réglementées, le délai peut être encore plus long, car ils doivent effectuer des contrôles des performances et documenter les procédures de formation et d'utilisation.

Réduisez la courbe d'apprentissage d'un nouvel instrument

Le logiciel ICP-MS MassHunter a été optimisé pour les méthodes de routine. L'interface utilisateur priorise les informations et actions qui sont utilisées pour accomplir les tâches clés nécessaires à l'obtention de résultats d'échantillons fiables. Les mesures quotidiennes font appel à des modèles et méthodes prédéfinis qui sont faciles à apprendre et dispensent d'une longue expérience de l'ICP-MS.

La barre à code couleur sur le côté gauche donne une indication visuelle de l'état opérationnel de l'instrument. Cet indicateur d'état vous est utile si vous surveillez plusieurs instruments.



Pour plus de détails sur notre logiciel ICP-MS MassHunter, demandez la fiche technique du MassHunter.



Basée sur un navigateur web, l'interface utilisateur ICP Go proposée en option simplifie la configuration et le contrôle des lots d'échantillons. Pour les analystes qui se déplacent beaucoup, elle peut aussi être utilisée sur un appareil mobile de n'importe où, dans la mesure où il y a une connexion au même réseau local.

Une interface simplifiée pour les analyses au quotidien

Une fois qu'une méthode a été configurée, l'analyse de routine par lots peut être simplifiée grâce à [l'interface ICP Go basée sur un navigateur web et disponible en option](#). Facile à apprendre et à utiliser, l'ICP Go simplifie plus que jamais le maniement d'un ICP-MS Agilent. L'ICP Go permet d'utiliser l'instrument à distance depuis un réseau local à l'aide de tout appareil compatible fonctionnant sous Windows, OSX, Android ou iOS.

Réduisez les efforts de développement et de documentation des méthodes

Le 7850 intègre des méthodes complètes pour les impuretés élémentaires dans les produits pharmaceutiques et des méthodes courantes réglementées par l'EPA. Ces méthodes incluent les paramètres de l'instrument, données sur les analytes, étalons internes, contrôle qualité et critères de rapports des résultats.

Des méthodes optimisées pour les échantillons avec différentes charges de matrice sont également fournies. Sélectionnez simplement les paramètres d'introduction d'échantillons, puis entrez les identifiants d'échantillons et les paramètres d'étalonnage, et vous êtes prêt à mesurer vos échantillons.

Des procédures opérationnelles normalisées (SOP) pour les analyses fréquentes sont fournies avec le 7850, vous évitant de consacrer des journées à leur documentation. Les SOP peuvent être modifiées pour s'adapter aux méthodes de votre laboratoire. Ainsi, vous disposerez déjà de la majorité de la documentation opérationnelle et de formation.



Quelle est l'étape la plus chronophage d'une analyse par ICP-MS ?

D'après la plupart des laboratoires, la préparation des échantillons et étalons est le problème le plus important dans leur méthode.

Le 7850 intègre de nombreuses fonctions pour y remédier et éviter d'autres pertes de temps.

Le 7850 permet de mesurer les échantillons à matrice chargée sans devoir recourir à des étalons avec reconstruction de la matrice ou à des dilutions spécifiques. Vous gagnez donc encore plus de temps.

Simplifiez la préparation d'échantillons

Le screening de routine des concentrations des matrices d'échantillon et leur dilution pour réduire la teneur en solides dissous (TDS) est une étape chronophage de l'analyse par ICP-MS.

Le 7850 est équipé du système [d'introduction pour matrice ultrachargée](#) (UHMI) et peut traiter des concentrations de matrice avec jusqu'à 25 % de TDS. Cette fonctionnalité diminue le besoin de diluer les échantillons et d'effectuer leur screening lorsqu'ils proviennent de sources inconnues. La capacité du système UHMI à diluer l'aérosol d'un facteur 100 facilite la mesure des échantillons à matrice chargée tels que l'eau de mer et les minéralisations de sols et de produits alimentaires.

Des mesures correctes, du premier coup

L'échec d'une analyse par ICP-MS peut entraîner une perte de temps considérable au laboratoire. Les échantillons à matrice chargée peuvent accroître la complexité des mesures en raison d'une plus grande dérive du signal, ou de sa suppression, et à cause des interférences des ions polyatomiques et doublement chargés. Ces problèmes affectent l'exactitude des résultats et nécessitent un surcroît de travail pour répéter les analyses.

Le 7850 tient compte automatiquement des effets de matrice et résout les problèmes d'interférences des ions [polyatomiques](#) et [doublement chargés](#) pour simplifier les analyses. Chaque échantillon n'a donc à être mesuré qu'une seule fois.



Le saviez-vous ?

Vous pouvez mesurer à l'état de traces le Hg et d'autres éléments chimiquement instables sur un ICP-MS 7850, avec exactitude et fiabilité, en stabilisant les échantillons avec HCl. Toutes les interférences dues aux chlorures sont supprimées automatiquement par le 7850 grâce à la cellule de collision à l'hélium.

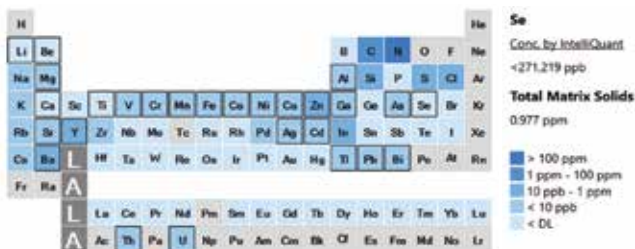
Gardez vos analyses sous contrôle

IntelliQuant calcule la teneur en solides dans l'échantillon. Ces informations permettent de confirmer les facteurs de dilution et les gammes d'étalonnage, ainsi que d'identifier les possibles effets de matrice sur les étalons internes pendant les analyses.

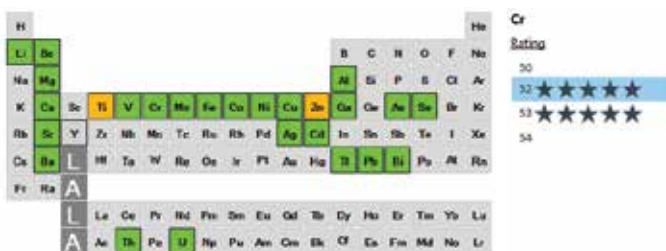
IntelliQuant va encore plus loin et met en évidence les problèmes de qualité des données simplement grâce à une évaluation sur cinq étoiles. Cela vous permet de déterminer le niveau de confiance des données et d'accéder rapidement aux problèmes. L'évaluation à étoiles a recours à une analyse des données à variables multiples, ce qui réduit le stress des analystes et le temps nécessaire à l'évaluation de la qualité des données. L'évaluation à étoiles tient compte des éléments suivants :

- Interférences d'éléments inconnus et de composants de la matrice
- Qualité de mesure
- Limites de détection

Cette évaluation existe pour chaque isotope mesuré dans chaque échantillon de l'analyse ; c'est comme s'il y avait un CQ pour chaque échantillon.



Carte thermique d'IntelliQuant dans l'ICP-MS MassHunter montrant la composition élémentaire complète d'un échantillon d'eau de surface.



Évaluation à étoiles d'IntelliQuant dans l'ICP-MS MassHunter montrant le résumé du tableau périodique avec une évaluation à étoiles.

Interprétez les données d'ICP-MS plus rapidement et avec moins d'erreurs

L'examen et le rendu des résultats d'ICP-MS peuvent constituer une tâche chronophage. Les analystes éprouvent parfois une certaine frustration face au nombre de résultats présentés pour une analyse multiélémentaire typique en ICP-MS. Les valeurs aberrantes et les résultats faussement positifs ou négatifs peuvent ne pas être détectés, et des résultats erronés peuvent être rapportés.

Le 7850 intègre une fonction d'alerte en cas de valeur aberrante qui souligne les résultats situés en dehors d'une gamme donnée ou ne satisfaisant pas à une exigence de test. Des alertes pour une gamme de paramètres, du % RSD aux vérifications de CQ, peuvent être configurées en fonction des différentes exigences de la méthode ou du laboratoire.



Pendant ou après une analyse, vous pouvez filtrer les données de l'échantillon (en haut) pour afficher uniquement les résultats qui doivent être examinés (en bas).

Contrôle intelligent de l'état de l'instrument

Évitez l'immobilisation de l'instrument et les pertes de temps grâce à la réalisation d'une maintenance appropriée en temps opportun

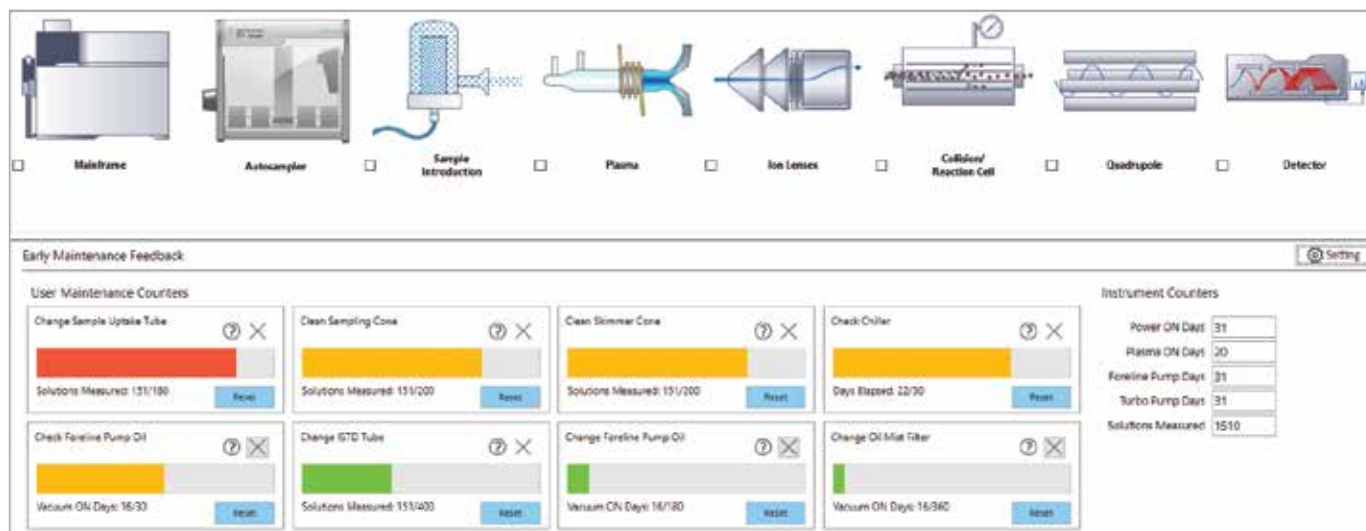
Une maintenance insuffisante d'un ICP-MS peut se traduire par :

- Un temps d'indisponibilité imprévu
- Une baisse des performances
- Des répétitions inutiles de mesures d'échantillons

En revanche, une maintenance trop fréquente fait perdre du temps et augmente les coûts en consommables, sans procurer d'avantage réel.

L'instrument 7850 comprend des capteurs et des compteurs de maintenance prévisionnelle (EMF) pour déterminer le moment où une maintenance s'impose en fonction du temps de fonctionnement ou du nombre d'échantillons mesurés. Les alertes dont le code couleur reproduit un feu de circulation permettent d'éviter d'oublier une opération de maintenance, telle que le remplacement des tuyaux de pompe, le nettoyage des cônes, ou le remplacement de l'huile de la pompe à vide, tout en veillant à ce que ces opérations ne soient pas réalisées plus fréquemment que nécessaire.

Un ICP-MS bien entretenu offre de meilleures performances, est plus stable et permet à votre laboratoire un gain de temps et d'argent.



2. D'après les données Agilent relatives aux appels pour dépannage.

Évitez les erreurs qui peuvent entraîner des demandes d'intervention inutiles

Les analystes pourraient éviter environ 40 % des appels de support inutiles s'il était possible de savoir quelle est la nature du problème et comment le régler.

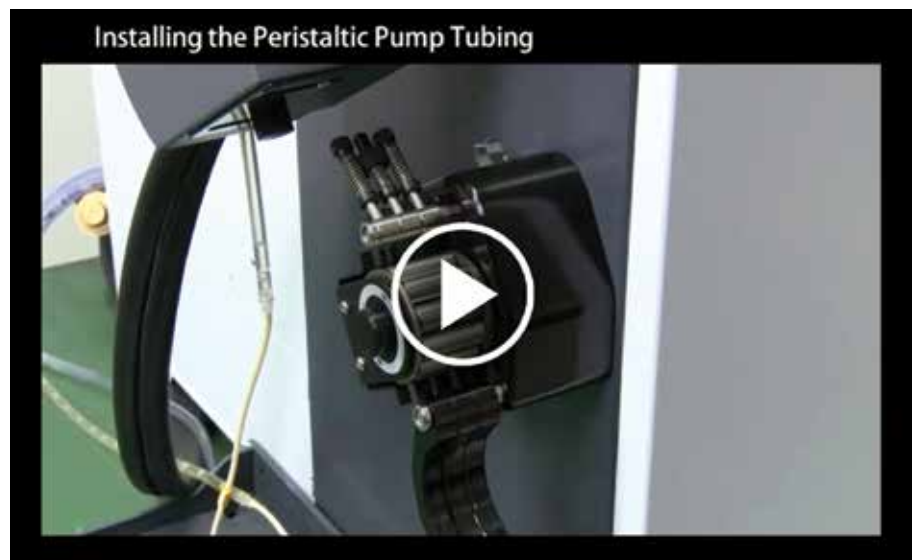
Par exemple, des tuyaux de pompe surutilisés ou mal installés sont fréquemment la cause des échecs d'analyses et de temps et d'argent gaspillés en résolution des problèmes. Le 7850 contrôle le fonctionnement de l'instrument en permanence et vous alerte quand les tuyaux de pompe doivent être remplacés.

Des vidéos guides pour les tâches courantes d'installation, de maintenance et de résolution des problèmes sont disponibles dans notre centre d'assistance et de formation. Tout y est conçu afin de fournir à l'analyste les connaissances nécessaires pour maintenir l'instrument en parfait état de fonctionnement.

Commencez votre journée sereinement

Outre le contrôle des performances avant analyse, le 7850 peut effectuer une vérification des réglages après analyse en fin de journée. Les résultats de cette vérification peuvent être examinés et traités avant de lancer les analyses le lendemain matin. Cette étape permet d'éviter les pertes de temps fréquentes qui surviennent quand vous vous apercevez qu'une maintenance est nécessaire après avoir vérifié les réglages en début de journée. Pendant ce temps-là, des échantillons urgents attendent d'être analysés...

Si la vérification des réglages après analyses signale un problème, vous pouvez consulter les indicateurs du système d'informations relatives à la maintenance prévisionnelle pour en identifier la cause probable. Par exemple, une alerte de sensibilité insuffisante peut être due au fait que le nettoyage des cônes n'a pas été effectué à temps.



Notre centre d'assistance et de formation pour le 7850 propose des vidéos pour les opérations courantes.

| Created Date | Performance Check | Run at End | Channel 1 Count | Channel 1 RSD% | Channel 2 Count | Channel 2 RSD% | Channel 3 Count | Channel 3 RSD% | Channel 4 Count | Channel 4 RSD% | Channel 5 Count | Channel 5 RSD% | Hot Temp | Hot Temp | Injection Type |
|-------------------|-------------------|------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------|----------|----------------|
| 05/19/23 17:02:22 | Pass | No | 5291.25 | 1.8 | 15940.24 | 2.1 | 12319.41 | 2.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 21.0 °C | 23.0 °C | Residual |
| 05/19/23 18:25:17 | Pass | No | 4713.36 | 1.8 | 15940.24 | 2.1 | 12480.02 | 1.8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 21.0 °C | 23.0 °C | Residual |
| 05/19/23 19:27:22 | Pass | No | 5333.09 | 2.1 | 15940.02 | 2.1 | 12344.09 | 2.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 21.0 °C | 23.0 °C | Residual |
| 05/19/23 19:44:02 | Pass | No | 5202.09 | 2.1 | 15975.40 | 1.9 | 12498.91 | 2.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 21.0 °C | 23.0 °C | Residual |

La vérification des performances après analyse peut mettre en évidence des problèmes qui doivent être réglés avant le prochain allumage du plasma.

Analyseurs spécifiques aux méthodes

Simplification des méthodes réglementées

Le 7850 est disponible en tant qu'analyseur³ intégré comprenant matériel, logiciel, consommables, services professionnels et documentation. Grâce à l'analyseur Agilent 7850, vous êtes assuré de commencer les analyses d'échantillons en quelques semaines. Vous évitez ainsi de consacrer des mois au développement, à l'optimisation, à la vérification et à la documentation d'une méthode réglementée.

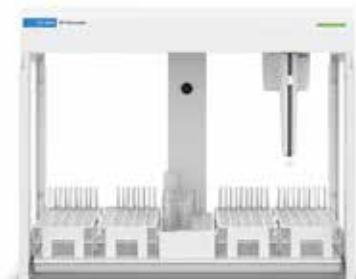


Accessoires



Système de vanne avancé (AVS MS)

Une pompe à transfert ultrarapide et une vanne de commutation à sept voies monobloc permettent de doubler la cadence avec un échantillonnage discret.



Passeurs automatiques d'échantillons SPS 4 et SPS 6

Passeurs automatiques d'échantillons haute performance conçus pour les laboratoires du quotidien à cadence élevée et à plus haute capacité. Le SPS 4 peut contenir jusqu'à 360 échantillons, tandis que le SPS 6 peut en contenir jusqu'à 540, pour des analyses sans surveillance plus longues. Robustes, faciles à utiliser et parfaits pour les analyses élémentaires automatisées.



Système de dilution avancé (ADS)

Conçu et fabriqué par Agilent, l'ADS automatise la préparation des étalons et les dilutions des échantillons avant analyse. Les dilutions d'échantillons après analyses sont automatisées pour les échantillons hors gamme à l'aide de dilutions automatiques en temps réel en cours d'analyse. L'automatisation des dilutions élimine des sources courantes d'erreur humaine, de contamination et de perte de temps.

3. Actuellement disponible uniquement en Amérique du Nord et en Europe occidentale. Les produits et solutions Agilent sont conçus pour être utilisés en laboratoire dans les tests de contrôle-qualité et de tolérance du cannabis dans les états/pays où cette utilisation est autorisée par la législation.

Services



Formation et apprentissage

Exploitez tout le potentiel de votre laboratoire grâce à des formations qui vous permettront d'acquérir des connaissances approfondies et d'avoir confiance en vos capacités. Agilent University offre des options de formation souples et économiques qui répondent à vos besoins allant des vidéos de remise à niveau rapide aux cours entièrement personnalisés. Ces cours sont disponibles en ligne, sur votre site ou dans les centres de formation Agilent partout dans le monde.

Prestations concernant les applications et les méthodes

Désormais, vous n'avez plus besoin de consacrer du temps et des ressources au développement, à l'optimisation et à la résolution des problèmes de méthodes. Collaborez avec Agilent CrossLab pour résoudre les problèmes d'applications et réduire le temps nécessaire au déploiement des dernières optimisations en matière de productivité et convivialité.

Contrat de maintenance de logiciels

Protégez votre investissement dans les logiciels grâce à un contrat de maintenance de logiciels Agilent (SMA) pour la spectroscopie. Le contrat inclut les dernières mises à jour, l'assistance téléphonique, et plus encore.

Conformité à la législation

Agilent propose un ensemble complet de services de mise en conformité, y compris la qualification du matériel et des logiciels : QI, QO et RQ (alignées sur la qualification d'instruments analytiques du nouveau chapitre <1058> de l'USP). Collaborez avec Agilent pour avoir la certitude de satisfaire tous vos besoins en matière de conformité, de la recherche et développement au contrôle qualité.

Maintenance et réparation

Diminuez l'immobilisation de l'instrument et faites-le réparer correctement du premier coup. Réduisez davantage les besoins en réparations grâce à une maintenance préventive annuelle assurée par un technicien Agilent expérimenté.

Il existe toute une gamme de contrats de service pour satisfaire aux exigences de votre laboratoire.

Engagement de pérennité

L'engagement de pérennité Agilent vous garantit au moins 10 ans d'utilisation de votre nouvel instrument à compter de la date d'achat. Dans le cas contraire, Agilent vous créditera d'un montant équivalent à la valeur résiduelle de votre système à valoir sur un système doté de la dernière technologie⁴.

Agilent se porte garante de ses systèmes. Notre engagement de pérennité optimise votre retour sur investissement en garantissant que votre achat est sans risque.

4. S'applique à la génération actuelle d'instruments Agilent qui ne sont pas utilisés dans des environnements hautement corrosifs ou biologiquement dangereux.

Agilent CrossLab : Une expertise réelle pour des résultats concrets

Agilent CrossLab va bien au-delà des instruments pour vous procurer des services, des consommables et une gestion des ressources à l'échelle du laboratoire, afin que vous puissiez améliorer l'efficacité, optimiser le fonctionnement, augmenter la disponibilité des instruments, développer les compétences des utilisateurs, et plus encore.

Pour en savoir plus :

www.agilent.com/chem/7850icpms

Pour acheter en ligne :

www.agilent.com/chem/store

Pour obtenir les réponses à vos questions techniques et accéder à des ressources dans la communauté Agilent :

community.agilent.com

France

0810 446 446

customercare_france@agilent.com

États-Unis et Canada

agilent_inquiries@agilent.com

Europe

info_agilent@agilent.com

Asie et Pacifique

inquiry_lsca@agilent.com

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

DE.7678587963

© Agilent Technologies, Inc. 2020-2025
Publié aux États-Unis, 12 décembre 2025
5994-2302FR

Agilent
CrossLab
From Insight to Outcome

 **Agilent**
Trusted Answers