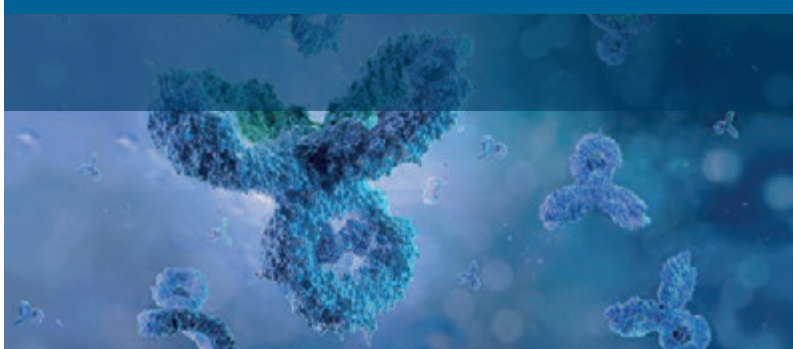


Deux dimensions pour un pouvoir de séparation maximum

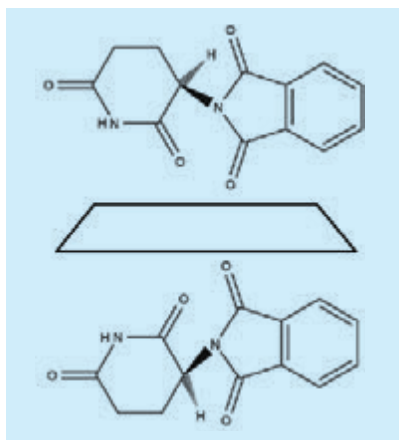
Solutions LC 2D Agilent InfinityLab





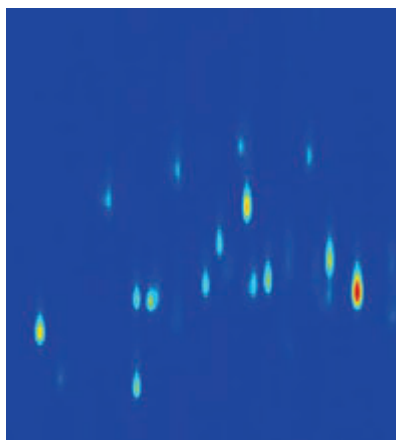
Maîtrisez les séparations complexes avec la LC 2D

La chromatographie en phase liquide bidimensionnelle (LC 2D) est la solution idéale pour améliorer la résolution et la fiabilité. Une large gamme d'applications de différents secteurs tels que les industries pharmaceutiques et biopharmaceutiques, chimiques et de l'énergie, de l'industrie agroalimentaire, de la recherche biologique, environnementale et de toxicologie médico-légale bénéficient de cette technologie.



Résolvez les séparations complexes

Les composés structurellement similaires (comme les isomères) sont souvent difficiles à séparer, car ils coéluent dans des séparations à une dimension classiques. En combinant deux séparations orthogonales dans une seule analyse, la LC 2D permet d'obtenir une résolution maximale.



Analysez les échantillons complexes

Pour des échantillons ou matrices d'échantillons hautement complexes, la LC 2D est la stratégie de séparation optimale. La LC 2D offre une capacité de pics exceptionnellement élevée, vous aidant ainsi à séparer parfaitement des milliers de composés en une seule analyse.



Simplifiez vos méthodes complexes

Les procédures manuelles peuvent rendre vos méthodes inutilement complexes. Les solutions de LC 2D permettent d'obtenir de meilleurs résultats en simplifiant les méthodes par l'élimination des étapes manuelles ou des tâches hors ligne telles que la préparation d'échantillons ou le dessalage.

Une solution unique pour tous vos besoins

Agilent est le plus grand fournisseur de technologie LC 2D depuis plus de 10 ans. La solution LC 2D Agilent InfinityLab est basée sur la série robuste LC InfinityLab et s'accompagne d'un logiciel facile à utiliser. Grâce à cette solution flexible, vous pourrez choisir parmi une large gamme de modules de LC Agilent disponibles. Configurez votre solution et développez-la dans le temps pour répondre à vos dernières exigences d'application.

Ranked
#1

Plateforme performante

Atteignez des performances ultra-élevées pour des plages de pressions allant jusqu'à 1 300 bars et des gradients rapides. La solution LC 2D InfinityLab a été systématiquement désignée comme l'instrument de LC 2D le plus performant depuis 2016, selon une enquête auprès des utilisateurs de LCGC.





BIO

Pour les bioanalyses, mais pas seulement

Utilisez la solution LC 2D Bio Agilent InfinityLab pour les applications biopharmaceutiques ainsi que pour les applications nécessitant des conditions de pH extrême et de salinité élevée. La biocompatibilité des solvants et des circuits d'échantillons garantit l'intégrité de vos biomolécules et maintient la robustesse de votre système.



Analyse rapide et reproductible des mAb

Le kit ProtA-SEC LC 2D Agilent InfinityLab est conçu pour une prise en charge complète du titrage et de l'analyse de l'agrégation des mAb. Profitez de temps d'analyse courts et d'une méthode robuste et entièrement automatisée pour la détermination quantitative reproductible des CQA des mAb. Un service d'implémentation de cette méthode est disponible.

Pour en savoir plus : [agilent.com/chem/2dlc-prot-a-sec-kit](https://www.agilent.com/chem/2dlc-prot-a-sec-kit)

Technologie de vanne unique



Vanne pour LC 2D optimisée pour une reproductibilité maximale

Les circuits symétriques garantissent une précision maximale des temps de rétention et des surfaces. Cette vanne transfère l'effluent avec précision vers la seconde dimension. Une vanne unique est suffisante pour une LC 2D complète et l'isolement d'un pic particulier.



Vannes robustes d'isolements de pic multiple pour une capacité inégalée

Bénéficiez d'une grande flexibilité avec un isolement de pic multiple et un échantillonnage à haute résolution. Ce kit de vannes prêt à l'emploi offre une capacité élevée pour analyser davantage de pics d'intérêt.



La vanne ASM réduit au minimum les effets de solvants

La vanne de modulation active du solvant (ASM) réduit au minimum l'effet du solvant dans la première dimension sur les séparations dans la seconde dimension par l'intermédiaire d'une prédilution ajustable, ce qui permet d'accroître la résolution et la sensibilité.

De multiples modes de LC 2D dans un seul logiciel pour répondre à tous vos besoins d'analyse

Les solutions LC 2D Agilent InfinityLab facilitent les multiples modes de séparation 2D, y compris l'isolement de pic et l'isolement multiple de pics, les échantillonnages à haute résolution ainsi que les LC 2D complètes. La facilité d'accès à chacun des modes vous permet de faire correspondre le pouvoir de séparation aux besoins de vos applications.

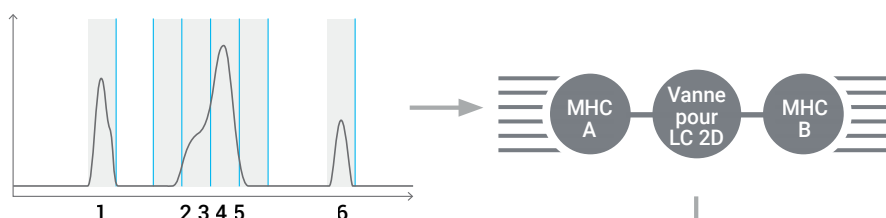
LC 2D par isolement de pic pour une détermination quantitative et en toute confiance de la pureté des pics

L'isolement de pic vous permet de combiner des systèmes orthogonaux de séparation et de détection, fournissant ainsi des informations supplémentaires sur votre échantillon dans des zones dédiées de votre chromatogramme – augmentant en outre votre niveau de confiance. Utilisez un échantillonnage à haute résolution pour obtenir des résultats quantitatifs et l'analyse de pics larges tels que dans des applications biopharmaceutiques.

Outil idéal pour :

- Augmenter la flexibilité du développement de méthodes avec des vannes d'isolement de pics multiples
- Analyser de (multiples) pics sélectionnés dans les deux dimensions
- Atteindre une résolution élevée dans les deux dimensions
- Obtenir des résultats quantitatifs reproductibles

1D



2D

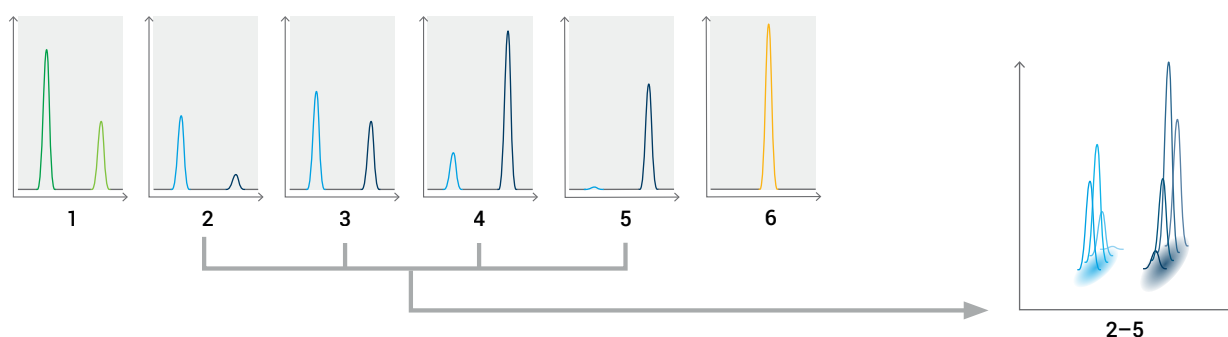


Schéma illustrant le fonctionnement de la LC 2D par isolement de pic. Les pics de la séparation sélectionnés dans la première dimension sont réanalysés dans la seconde dimension pour améliorer la résolution.



LC 2D complète pour une capacité de pics maximale

Une LC 2D complète (LC×LC) permet d'obtenir un pouvoir de séparation maximal avec une des capacités de pics les plus élevées pour vous donner un aperçu complet de la totalité de l'échantillon et déterminer chaque composant.

Outil idéal pour :

- Atteindre un pouvoir de séparation supplémentaire pour la totalité du chromatogramme
- Séparer chromatographiquement des échantillons ou matrices d'échantillons complexes ainsi que des échantillons inconnus
- Analyser des échantillons ou effectuer un contrôle d'identité

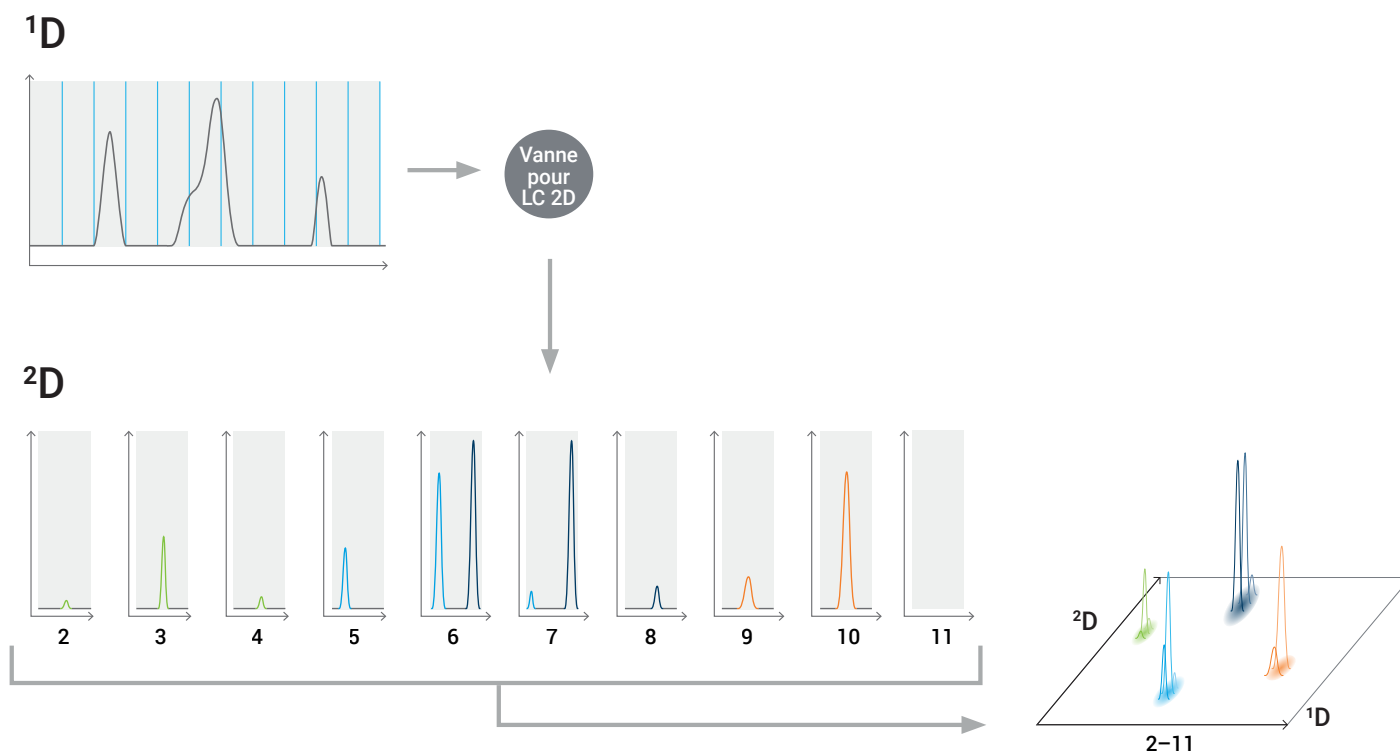


Schéma illustrant le fonctionnement de la LC 2D complète. Tous les pics de la séparation dans la première dimension sont réanalysés dans la seconde dimension pour améliorer la résolution sur la totalité de l'échantillon.

Logiciel de LC 2D facile à utiliser, mais puissant, répondant aux besoins de tout scientifique ou application

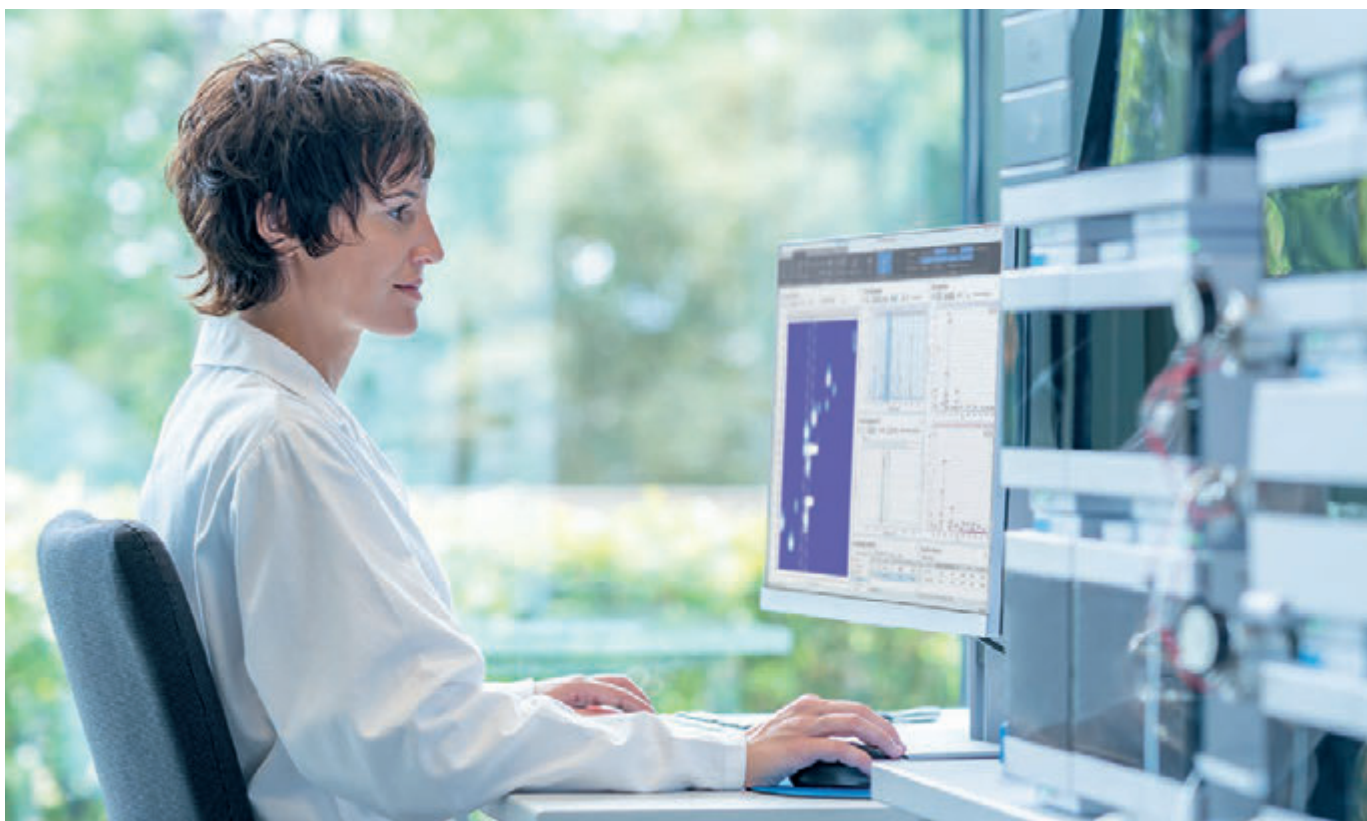
Le logiciel de LC 2D d'Agilent offre des fonctionnalités aussi bien pour les utilisateurs de LC 2D débutants que pour les plus expérimentés. Les utilisateurs débutants peuvent rapidement et facilement configurer des méthodes, visualiser et analyser des données bidimensionnelles, et présenter des résultats de LC 2D. Les utilisateurs expérimentés peuvent encore améliorer l'efficacité de la LC 2D avec des fonctionnalités avancées telles que des injections multiples et des gradients décalés.

Répondez facilement aux besoins de vos applications de LC 2D

Configurez et développez des méthodes de manière interactive et profitez d'un pilotage de l'instrument entièrement automatisé. Bénéficiez d'une assistance complète pour les méthodes qualitatives, y compris les méthodes d'analyse de spectres ainsi que les méthodes quantitatives reproductibles. Évitez les tâches manuelles fastidieuses et chronophages, telles que la programmation horaire pour l'optimisation de méthode. De plus, expérimentez un traitement des données rapide et performant avec le logiciel de LC 2D d'Agilent.

Deux plateformes logicielles sont disponibles pour votre détecteur de prédilection. Ainsi, utilisez soit le système OpenLab CDS pour la détection UV et MS simple quadripôle, soit le système MassHunter pour la détection Q-TOF et triple quadripôle.

Quel que soit le défi que représente votre application, soyez certains que le logiciel de LC 2D d'Agilent est là pour vous aider à atteindre vos objectifs de séparation.



Les utilisateurs de LC 2D débutants peuvent obtenir des résultats rapidement et facilement grâce à un logiciel de LC 2D intuitif



Configuration rapide de méthode

Configurez et développez des méthodes en toute simplicité. Programmez les pics pour une analyse dans la seconde dimension d'un simple clic dans l'éditeur de méthode de LC 2D. L'analyse de l'ensemble des pics est complètement automatisée.



Un traitement des données simple et performant

Visualisez et analysez les données ²D sous forme de chromatogrammes, de tracés de contour ou de résultats numériques, et naviguez facilement entre les résultats ¹D et ²D. Obtenez des données qualitatives, notamment des spectres UV et de MS, en plus des résultats quantitatifs reproductibles.



Facilité de reporting des résultats

Présentez les résultats bidimensionnels avec le reporting avancé du OpenLab CDS à l'aide de modèles ou d'éléments de rapport hautement personnalisables. Exportez et partagez les résultats.

Les utilisateurs expérimentés peuvent encore optimiser les mesures de LC 2D à l'aide de fonctionnalités logicielles avancées



Mise en attente des pics dynamique et basée sur les pics

Analysez des échantillons présentant des temps de rétention inconnus ou décalés dans la première dimension à l'aide d'un détecteur facultatif dans la première dimension.



Injections multiples

Utilisez le logiciel pour configurer facilement les volumes d'échantillonnage sans avoir à réaliser de modifications matérielles. Gagnez du temps en analysant simultanément toute une série à haute résolution.



Gradients décalés

Configurez les gradients de manière interactive. En décalant les gradients dans la seconde dimension en fonction du gradient dans la première dimension, la résolution peut être maximisée et le temps d'analyse réduit au minimum.

Améliorez encore le pouvoir de séparation en combinant la LC 2D et la détection MS

La LC 2D permet d'obtenir un pouvoir de séparation chromatographique maximum. La combinaison du système de LC 2D 1290 Infinity II avec une détection MS performante améliore la sélectivité et la sensibilité pour résoudre les échantillons les plus complexes.

Logiciel de LC 2D pour MassHunter

Le logiciel de LC 2D intégré d'Agilent pour MassHunter offre toutes les fonctions logicielles pour la configuration et le développement de méthode de LC 2D, ainsi que pour le pilotage et la surveillance de l'instrument.

En plus des résultats chromatographiques dans la première et la seconde dimension, les informations spectrales des résultats bidimensionnels peuvent être analysées grâce au logiciel d'analyse qualitative Agilent MassHunter, au logiciel d'analyse quantitative Agilent MassHunter et au logiciel BioConfirm.

Analyses plus approfondies grâce à la LC/MS 2D

Le pouvoir de séparation maximum de la LC d'un système de LC/MS 2D complète la sélectivité et la sensibilité élevées de la détection MS de type détecteur Q-TOF, TQ ou à simple quadripôle. De nombreuses applications, telles que dans les industries pharmaceutiques, biopharmaceutiques et autres, bénéficient de ce niveau supplémentaire unique d'informations sur l'échantillon, par exemple pour les isomères ayant la même masse, les échantillons complexes ou les grandes molécules.

La LC 2D peut également être utilisée pour le dessalage des effluents de LC, rendant ainsi les séparations par LC à base de tampons compatibles avec la détection MS.



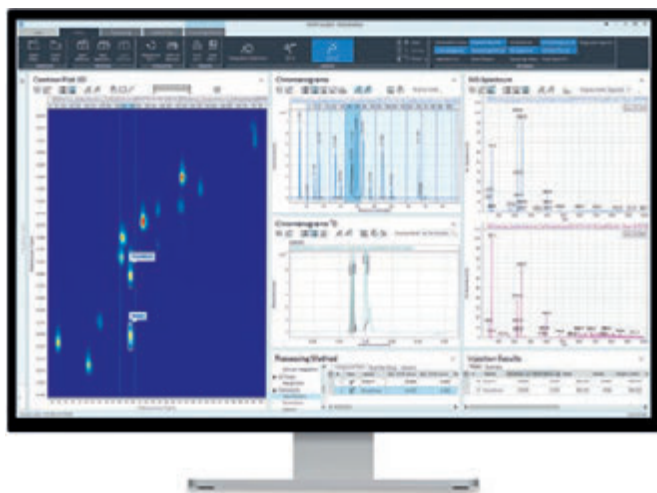
Solution de LC 2D robuste et conforme pour l'AQ/CQ

Le système de LC 2D 1290 Infinity II offre les résultats quantitatifs reproductibles que souhaitent tous les laboratoires d'AQ/CQ. Combinée au logiciel de LC 2D pour OpenLab CDS, la solution offre également la conformité nécessaire à tous les laboratoires d'AQ/CQ, pour répondre aux exigences réglementaires telles que la réglementation 21 CFR Partie 11.

LC 2D dans les laboratoires d'AQ/CQ

La LC 2D a été mise en œuvre et intégrée avec succès dans de nombreux laboratoires de recherche de diverses industries. Avec les avancées de la LC 2D vers une solution commerciale évoluée, celle-ci joue un rôle grandissant dans les installations de contrôle-qualité. La LC 2D répond aux besoins visant à obtenir le maximum d'informations sur l'échantillon et une résolution optimale, par exemple pour les composés coélus au cours de l'analyse d'impuretés.

Les laboratoires de contrôle-qualité ont besoin d'instruments robustes qui sont fournis par le système de LC 2D 1290 Infinity II d'Agilent. De tels laboratoires sont également souvent réglementés par la réglementation 21 CFR Partie 11. Le logiciel de LC 2D pour OpenLab CDS utilise l'infrastructure fournie par le système de données chromatographiques pour le contrôle des accès, les audits, les tests de conformité des systèmes et un reporting avancé. De plus, le logiciel de mise en conformité automatisée (ACE) d'Agilent comprend des protocoles dédiés pour la qualification des systèmes de LC 2D 1290 Infinity II d'Agilent.



Ranked

1

Les instruments de LC 2D d'Agilent sont cités comme étant les plus fiables

Depuis 2016, les enquêtes régulières menées auprès des lecteurs de LCGC indiquent que les instruments de LC 2D d'Agilent sont les plus fréquemment cités pour leur fiabilité (le graphique montre les données de l'étude de 2022).

Agilent

Fournisseur A

Fournisseurs B et C

Polyvalence de la LC 2D pour la flexibilité des applications

Les solutions LC 2D InfinityLab d'Agilent vous offrent la polyvalence dont vous avez besoin pour répondre à une grande diversité d'applications. En une seule analyse, vous pourrez utiliser le pouvoir de séparation maximal pour une analyse complète de l'intégralité de l'échantillon ou alors prélever des sections dédiées pour une séparation ultérieure.

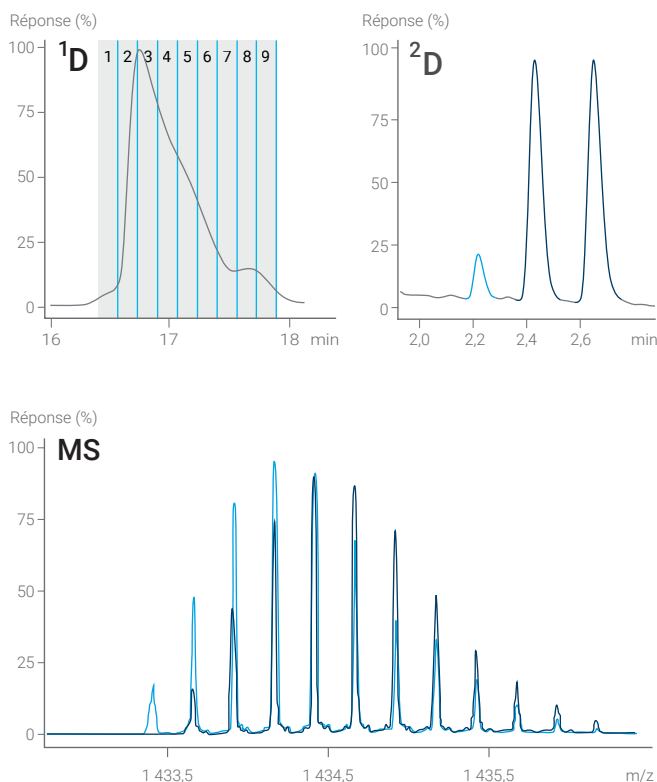
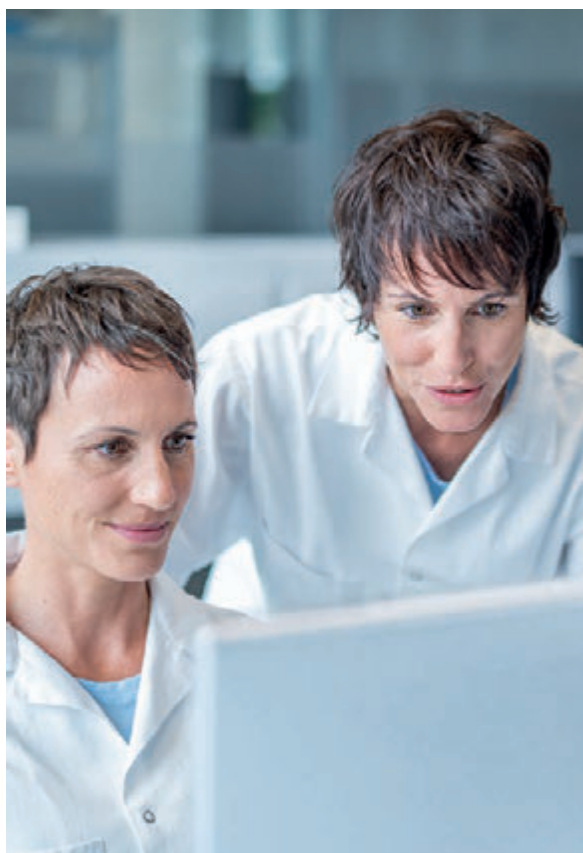


Industrie biopharmaceutique

Solution intégrée LC 2D Bio/Q-TOF pour analyser des impuretés peptidiques

Le système LC 2D/Q-TOF est une combinaison de choix pour analyser des composés biopharmaceutiques complexes. De nouveaux concepts de logiciel de LC 2D pour MassHunter, utilisant l'insuline dégradée de manière forcée comme exemple, sont disponibles en démonstration. Le logiciel permet de configurer facilement les volumes d'échantillonnage 1D , de gagner du temps lors des analyses 2D , de compenser les décalages des temps de rétention des cibles 1D , et la discrimination d'impuretés isomériques associées.

Téléchargez la [présentation technique](#) à l'adresse agilent.com, recherchez le document 5994-4743EN.



Une série d'échantillonnages à haute résolution sur un pic large dans la première dimension permet de séparer trois composés en 2D , notamment deux impuretés isomériques.

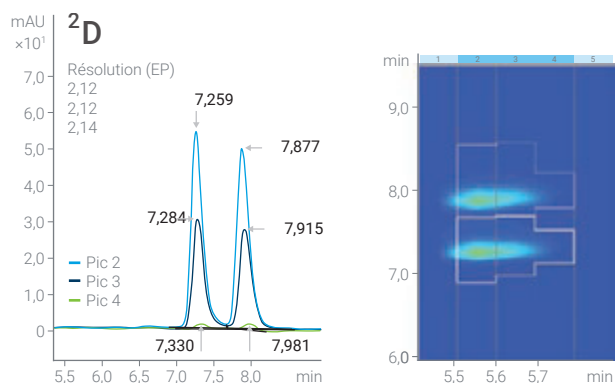
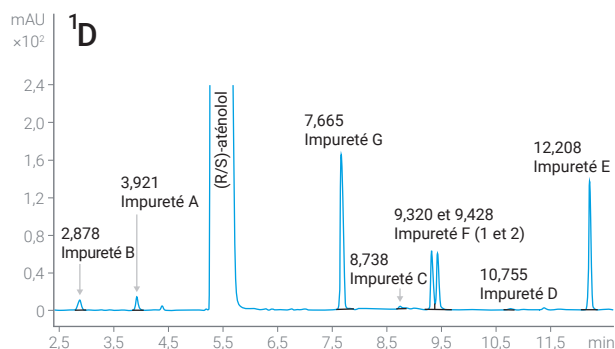


Petites molécules dans l'industrie pharmaceutique

Mise en œuvre simultanée de l'analyse d'impuretés et de l'énantioséparation de l'aténolol

Les variants énantiomères d'API peuvent être séparés à l'aide de colonnes chirales. Toutefois, ces colonnes ne présentent souvent pas de sélectivité suffisante pour leurs impuretés. Dans cette application, la séparation des impuretés, la quantification des API avec des écarts-types relatifs sur les aires des pics inférieurs ou égaux à 0,25 %, et la mesure des rapports d'excès énantiomériques ont été réalisées en une seule analyse.

Téléchargez la [note d'application](#) à l'adresse agilent.com, recherchez le document 5994-4441EN.



Les énantiomères ont été séparés à la ligne de base dans les chromatogrammes 2D.
Les aires des pics 2D sont égales pour le mélange racémique (e.e. de 0 %).

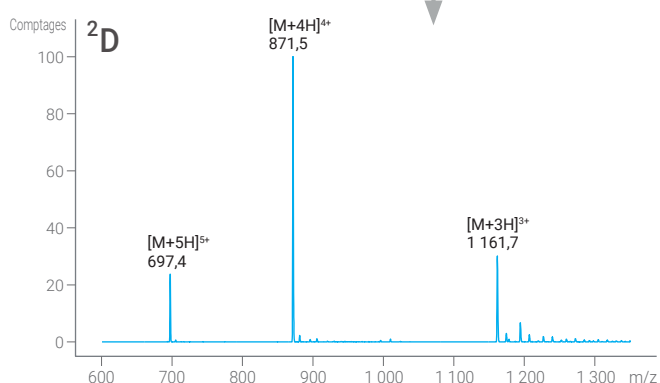
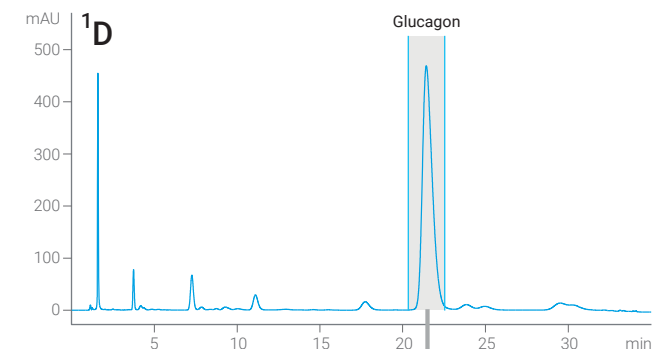


Industrie biopharmaceutique

Dessalage automatisé pour une détection sélective de la masse

La détection MS peut se révéler avantageuse pour l'analyse d'impuretés et la caractérisation de peptides thérapeutiques tels que le glucagon. Toutefois, l'analyse 39 de l'USP recommande l'utilisation de tampons éluants qui ne sont pas compatibles avec la MS. La LC 2D par isolement de pic avec dessalage automatisé dans la seconde dimension élimine les tâches hors ligne et permet une caractérisation complète avec détection MS en une seule analyse.

Téléchargez la [note d'application](#) à l'adresse agilent.com, recherchez le document 5991-8437EN.



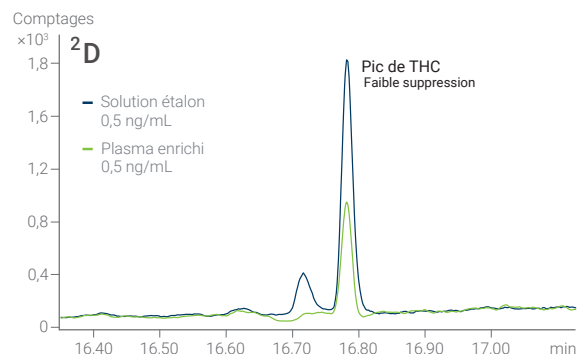
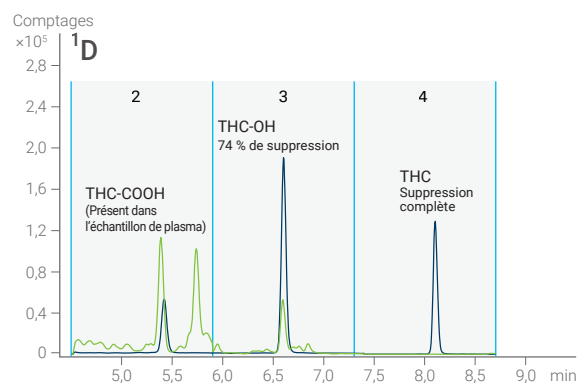
Chromatogramme de séparation 1D à l'aide de tampon de phosphate.
Spectre de MS obtenu après dessalage dans la seconde dimension.



Réduction de la suppression d'ions dans l'analyse de cannabinoïdes

En toxicologie médico-légale, les cannabinoïdes sont fréquemment analysés dans les matrices biologiques, lesquelles impliquent typiquement de nombreuses étapes de préparation d'échantillons pour éliminer les protéines, les lipides et autres interférences. La LC 2D par isolement de pic avec détection MS triple quadripôle permet une quantification exacte des cannabinoïdes, élimine la suppression d'ions et nécessite un pré-traitement minimal des échantillons.

Téléchargez la note d'application à l'adresse agilent.com, recherchez le document 5991-7859EN.



Pour une utilisation en médecine légale.

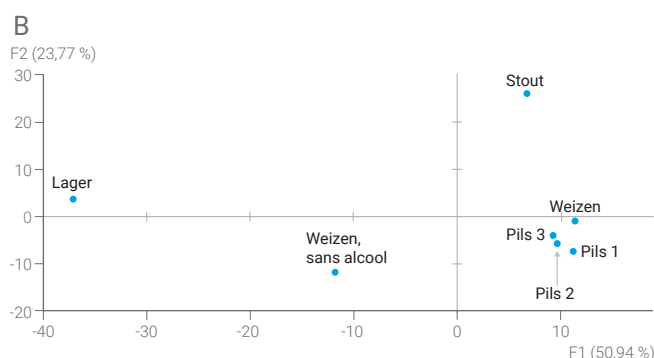
Chromatogramme de séparation 1D présentant 74 % de suppression d'hydroxyl-THC et une suppression complète du THC. Une série d'échantillonnages à haute résolution permet de séparer le THC des composés de la matrice dans le plasma et permet une mesure reproductible avec un écart-type relatif sur les aires des pics de 1,78 %.



Profilage de différents types de bières

Le profilage est une étape importante dans la détermination du niveau d'amertume et donc dans la classification des différents types de bières. Une LC 2D complète offre une capacité de pics élevée et est particulièrement appropriée pour le profilage d'échantillons de boissons telles que des bières ayant des compositions hautement complexes. La LC 2D peut être accompagnée d'une détection MS quadripôle à temps de vol pour l'identification de composés.

Téléchargez la note d'application à l'adresse agilent.com, recherchez le document 5991-5521EN.



Analyse de LC 2D d'une bière American lager (A). Les tétrahydroisohumulones détectées dans la bière américaine (A) sont interdites selon la loi relative à la pureté de la bière allemande (Deutsches Reinheitsgebot). Analyse des composantes principales différenciant la bière American lager des bières allemandes (B).



Services et assistance pour assurer le succès de votre laboratoire

Maximisez les performances de l'instrument grâce aux services Agilent CrossLab et tirez pleinement profit de vos solutions de LC 2D InfinityLab. Nos services de pointe, conçus pour répondre à vos besoins, peuvent permettre à votre laboratoire d'augmenter la disponibilité, de générer des données fiables, de maintenir la conformité et de prévoir les coûts de maintenance. Et parce qu'une équipe qualifiée est un facteur essentiel à la réussite du laboratoire, nous proposons aussi des formations complètes du niveau débutant à expert.

Pour en savoir plus sur les fonctionnalités CrossLab : [agilent.com/chem/crosslab-services](https://www.agilent.com/chem/crosslab-services)

Configurez votre laboratoire pour réussir

Bénéficiez de nos services d'installation, d'une présentation rapide et d'une assistance pour une première analyse d'échantillon avec votre système et logiciel de LC 2D.

Développez, maintenez à jour et optimisez vos méthodes

Bénéficiez de nos services de démarrage facile de la LC 2D pour apprendre à configurer et à développer des méthodes ainsi que le traitement des données par l'intermédiaire d'une formation pratique en laboratoire.

Nos experts en applications peuvent également offrir une assistance supplémentaire. Par exemple, le service de ProtA-SEC LC 2D InfinityLab vous présente comment utiliser la LC 2D pour le titrage et des analyses d'agrégation des mAb.

Garantissez l'intégrité des données

Minimisez votre risque d'audit avec le numéro 1 des prestataires de services de mise en conformité de confiance pour l'industrie réglementée. Bénéficiez d'une conformité totale aux normes de qualité les plus strictes.

Protégez votre investissement dès le début

Choisissez un contrat de service avec une maintenance préventive annuelle comprenant jusqu'à 24 % de période d'indisponibilité de l'instrument en moins, vous permettant ainsi d'économiser d'innombrables heures de travail et des milliers de dollars chaque année.

Fiables, efficaces et toujours innovants pour les meilleurs résultats possible

Vous pouvez compter sur les instruments, colonnes et consommables LC Agilent InfinityLab pour obtenir des résultats robustes et de qualité. Mais notre promesse ne s'arrête pas là. Tous les composants de la famille Agilent InfinityLab sont conçus pour fonctionner harmonieusement et vous permettre d'améliorer votre flux de tâches, car plus vous gagnez en efficacité, plus vous réduisez vos coûts de fonctionnement.

Pour en savoir plus sur InfinityLab, rendez-vous sur :

www.agilent.com/chem/infinitylab

Pour en savoir plus :

www.agilent.com/chem/2d-lc

Achetez 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

RA44798.6201041667

Ces informations sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2022
Publié aux États-Unis, le 30 septembre 2022
5994-4876FR