

# Élargissez le champ de vos applications et bénéficiez d'une durabilité maximale

Solutions de chromatographie en phase supercritique (SFC) Agilent InfinityLab





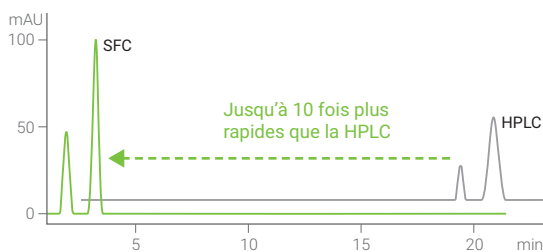
# Élargissez le champ de vos applications et bénéficiez d'une durabilité maximale

Exploitez les solutions les plus puissantes du marché en matière de chromatographie en phase supercritique (SFC). Les solutions SFC Agilent InfinityLab permettent de combiner des volumes d'injection variables à des séparations rapides, et d'éliminer les solvants toxiques pour un laboratoire vert et « lean ». De plus, les solutions SFC InfinityLab sont compatibles avec un large éventail d'applications, proposant un mode de séparation orthogonal qui peut être associé à un grand nombre de techniques de détection différentes.

## Aperçu des avantages de la solution SFC Agilent InfinityLab

### Puissante

Libérez la puissance de la SFC. Réalisez des séparations à débits élevés jusqu'à 600 bar. Atteignez des vitesses d'analyse jusqu'à 10 fois plus rapides qu'en HPLC.



### Flexible

Exploitez pleinement l'orthogonalité de la SFC. Comparez les résultats de la SFC et de l'UHPLC sur un même système et tirez le meilleur parti de vos instruments.



### Écologique

Divisez par cinq les coûts d'achat de solvants et d'élimination des déchets. Éliminez les solvants toxiques. Rendez votre laboratoire plus « lean » et plus écologique.



## Consommables parfaitement adaptés

Des flacons de solvants ergonomiques à encombrement réduit avec bouchons de sécurité Stay Safe pour une manipulation plus pratique des solvants – et il ne s'agit là que de deux des nombreux consommables InfinityLab pour LC qui vous aident à obtenir une performance fiable et robuste.

## Excellente distribution des solvants

Une exactitude et une précision maximales du débit allant jusqu'à 5 mL/min à 600 bar. Une meilleure ergonomie d'utilisation et une durée de vie prolongée grâce à un dégazeur intégré, une vanne de sélection des solvants et le rinçage actif des joints.

## Champ d'application élargi

Découvrez notre large gamme d'options de détection à la page 10.

## Manipulation efficace des colonnes

Sélection d'un total de quatre colonnes sans aucune intervention manuelle. Zones de chauffage indépendantes pour une séparation optimale et le conditionnement post-colonne.



# Profitez de performances robustes pour exploiter en toute confiance vos résultats quotidiens

Les solutions SFC InfinityLab font partie intégrante de la famille InfinityLab. Bien que certains modules aient été repensés pour répondre aux exigences du CO<sub>2</sub> liquide utilisé comme phase mobile, de nombreux modules sont restés inchangés et sont communs à la fois aux systèmes de SFC et d'UHPLC.

## Manipulation pratique du CO<sub>2</sub>

Des gradients de contrepression programmables pour des temps d'analyse plus courts. Un transfert total du débit à la MS ou au DEDL avec le nouveau régulateur de pression à faible dispersion. Une robustesse accrue et une durée de vie prolongée par le biais d'une révision générale de la pompe booster.

## Échantillonnage hybride polyvalent

Nouveau type d'injection « Feed » unique pour l'échantillonnage en SFC. Une injection dans le flux classique pour l'échantillonnage en UHPLC. Une souplesse de choix des récipients à échantillons avec, par exemple, des flacons de 2 ou 6 mL ou des microplaques. Une capacité maximale allant jusqu'à 432 échantillons en flacons de 2 mL.

### Injection « Feed » en SFC

- Plage étendue de volume d'injection de 0,1 à 90 µL
- Tout un choix de solvants de transfert d'échantillons et de vitesses d'injection
- Pas de volume mort
- Effets solvants fort réduits sur les échantillons

## Système hybride SFC/UHPLC Agilent 1260 Infinity II

Avec l'addition, facile à installer, d'une vanne à 2 positions/10 voies et d'une pompe LC InfinityLab, votre système se transforme en une solution hybride de SFC/UHPLC pleinement opérationnelle. La possibilité de réaliser à la fois des applications de SFC et d'UHPLC sur le même système vous permet d'optimiser l'utilisation de votre équipement analytique. Le cœur de la solution hybride est le multi-échantillonneur pour SFC 1260 Infinity II. Avec une injection « Feed » pour l'échantillonnage en SFC et une injection dans le flux classique pour l'échantillonnage en UHPLC, le multi-échantillonneur pour SFC est rincé automatiquement lors du passage d'une technique à l'autre.



## Flexibilité

Passez de l'UHPLC à la SFC, et inversement, d'un simple clic !

# Développez vos méthodes de SFC avec une flexibilité maximale

Les solutions SFC InfinityLab comprennent des instruments, des colonnes, un logiciel et des services qui fonctionnent harmonieusement ensemble, vous la liberté de développer rapidement les méthodes chromatographiques adaptées à vos besoins.

## Toute une gamme de logiciels pour des analyses rapides et intuitives

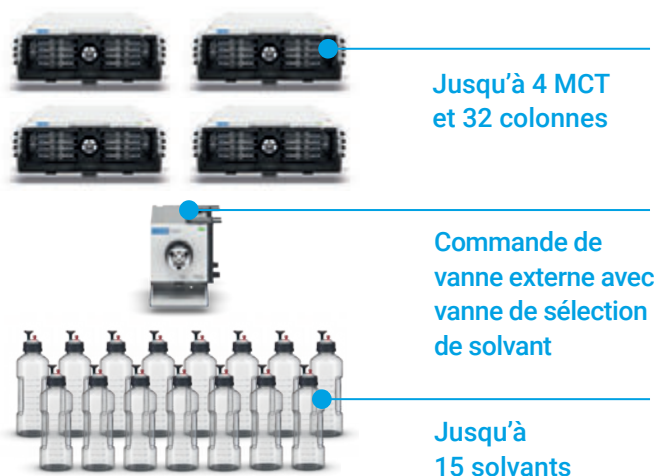
Nos solutions logicielles assurent la souplesse nécessaire à vos applications de SFC, quelle que soit la taille de votre laboratoire. OpenLab CDS édition ChemStation simplifie le développement de méthodes, tandis que OpenLab CDS 2 permet d'identifier rapidement les échantillons non conformes grâce à la fonction Explorateur de pics. Associant la SFC et la détection MS, MassHunter permet des analyses simples et rapides.

## Un équipement dédié pour un niveau maximal d'automatisation

La flexibilité des solutions SFC InfinityLab vous aide à résoudre vos défis de développement les plus complexes. Il vous suffit d'installer une vanne externe de sélection de solvants pour avoir immédiatement un accès automatisé à 15 solvants différents. Regroupez deux, trois ou même quatre Thermostats Multicolonne (MCT) 1290 Infinity II pour un criblage automatisé avec jusqu'à 32 colonnes.



Avec les logiciels OpenLab CDS et MassHunter, vous pouvez réaliser des analyses adaptées à vos expériences.



Un accès simple et automatisé aux colonnes et aux solvants vous offre une totale flexibilité dans le développement des méthodes.



### Colonnes et consommables pour un développement de méthodes simple et rapide

Les colonnes ZORBAX et InfinityLab Poroshell 120 sont intégralement fabriquées par Agilent et offrent un large choix de phases stationnaires et de colonnes pour effectuer n'importe quelle séparation en SFC. Notre large gamme de pièces détachées, kits et accessoires, allant des capillaires à raccord rapide Quick Connect jusqu'aux bouchons de sécurité Stay Safe, est conçue, fabriquée et testée selon un système de contrôle qualité certifié ISO 9001.



Grâce à notre gamme étendue de colonnes et de consommables, vous choisissez plus facilement et plus rapidement les fournitures nécessaires au développement de vos méthodes.

*« Notre stratégie de développement de méthodes pour SFC inclut toujours des phases stationnaires d'Agilent Technologies Inc. Nous apprécions d'ailleurs énormément la robustesse des phases polaires ZORBAX et Poroshell, notamment les phases ZORBAX Rx-SIL et Poroshell 120 HILIC. Elles offrent une bonne sélectivité et une grande performance de séparation, deux facteurs essentiels à un développement de méthodes réussi en SFC. »*

– **Dr Stefan Bieber,**  
Directeur général  
d'AFIN-TS GmbH

**Téléchargez notre brochure** sur les colonnes SFC en recherchant le document 5994-1638EN sur [www.agilent.com](http://www.agilent.com).

**Téléchargez notre guide de références rapide** pour consommables de SFC en recherchant le document 5991-8116EN sur [www.agilent.com](http://www.agilent.com).

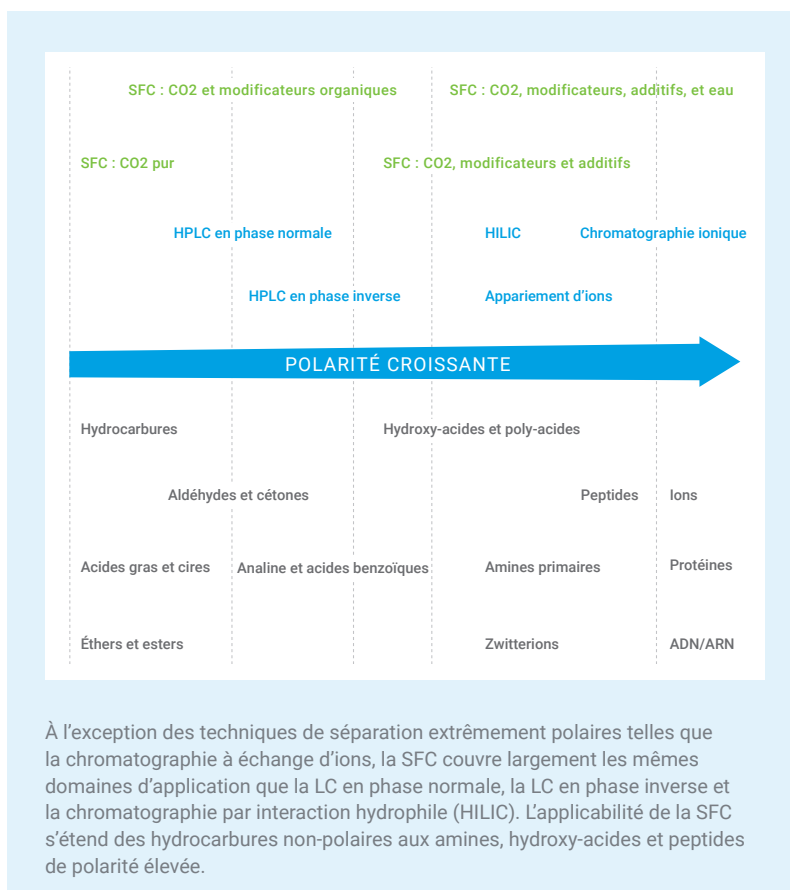
# Passez à la SFC et protégez vos investissements ainsi que l'environnement

Passez aujourd'hui à la SFC et bénéficiez d'une réduction immédiate sur l'achat des solvants et l'élimination des déchets. De plus, l'élimination quasi totale des solvants dangereux fait de votre laboratoire un lieu de travail plus propre et respectueux de l'environnement.

## Éléments théoriques sur la SFC

Un fluide supercritique est une substance se trouvant à une température et une pression supérieures à celles de son point critique, conditions dans lesquelles il n'existe pas de phases liquide et gazeuse distinctes. À proximité du point critique, de petites variations de pression ou de température peuvent entraîner de grandes variations de densité. Ces caractéristiques permettent d'ajuster de nombreuses propriétés physiques de sorte qu'un fluide supercritique peut être utilisé pour remplacer les solvants organiques dans les processus industriels et de laboratoire tels que la chromatographie.

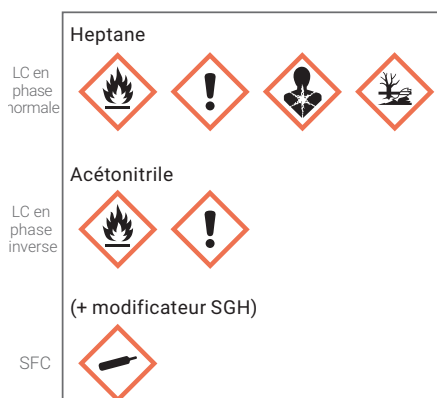
Le dioxyde de carbone est le solvant le plus couramment utilisé en chromatographie en phase supercritique. Des co-solvants sont ajoutés pour modifier la polarité de la phase mobile, ce qui fait varier la sélectivité du système de séparation.



À l'exception des techniques de séparation extrêmement polaires telles que la chromatographie à échange d'ions, la SFC couvre largement les mêmes domaines d'application que la LC en phase normale, la LC en phase inverse et la chromatographie par interaction hydrophile (HILIC). L'applicabilité de la SFC s'étend des hydrocarbures non-polaires aux amines, hydroxy-acides et peptides de polarité élevée.

## Aperçu des avantages

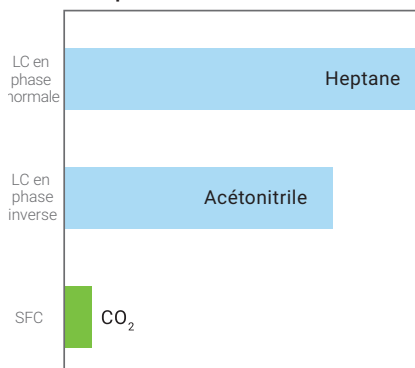
### Classification SGH



### Réduire les solvants dangereux

Le remplacement de la LC en phase normale par la SFC entraîne une réduction significative des besoins en solvants dangereux tels que l'acétonitrile, le dichlorométhane ou l'heptane. Votre laboratoire devient un lieu de travail plus respectueux de l'environnement dans lequel votre seule préoccupation est la classification SGH de modificateurs de SFC classiques tels que le méthanol, l'éthanol ou l'isopropanol.

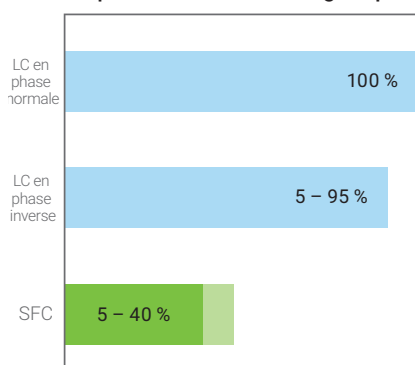
### Coût par litre



### Réduire le coût des solvants

Les solutions SFC InfinityLab utilisent du dioxyde de carbone de qualité alimentaire comme phase mobile principale. Le CO<sub>2</sub> de qualité alimentaire est beaucoup moins cher que les solvants principaux utilisés dans d'autres modes de chromatographie en phase liquide. D'importantes économies peuvent également être réalisées avec l'élimination des déchets en n'utilisant que de faibles quantités de modificateurs.

### Proportion de solvants organiques



### Réduisez votre production de déchets

La proportion d'agent modificateur utilisée dans les gradients de SFC est généralement beaucoup plus faible qu'en LC en phase normale ou inverse. Par conséquent, la SFC génère beaucoup moins de déchets nocifs pour l'environnement. Le solvant principal, à savoir le dioxyde de carbone, s'évapore tout simplement et diffuse sans risque dans l'atmosphère.

# Adaptez la technique de détection aux besoins de vos applications

Les solutions SFC InfinityLab élargissent votre champ d'application en proposant un mode de séparation orthogonal qui peut être associé à un grand nombre de techniques de détection différentes. Choisissez un détecteur correspondant à vos besoins en termes de sélectivité, de sensibilité, de nombre d'analytes et de complexité de votre matrice d'échantillons.

## Nombre d'analytes



### Détection à ionisation de flamme\* pour SFC 1260 Infinity II

Analyse sensible des carburants par ionisation de flamme, conformément aux méthodes normalisées telles que l'ASTM D5186.



### Détecteur évaporatif à diffusion de lumière ELSD 1290 Infinity II

Analyse quantitative et qualitative de composés non volatils dépourvus de chromophores UV-visible tels que les sucres.



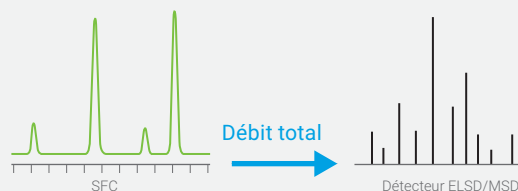
### Détection UV-visible VWD et DAD 1260 Infinity II

Détermination de rapports énantiomériques ou quantification d'un petit nombre de composés connus.

\* SIM Scientific Instruments  
Manufacturer GmbH

## Un transfert total du débit pour une sensibilité maximale

Pour atteindre une sensibilité maximale, transférez la totalité de l'effluent de la SFC contenant votre précieux échantillon vers le DEDL, le MSD ou la LC/MS. La nouvelle buse à faible dispersion réduit de manière significative les effets indésirables lors du passage à travers le régulateur de contrepression.





### Détection de masse MSD InfinityLab

Un suivi simplifié des pics au cours du développement de méthodes ou de la quantification de certains composés dans des matrices simples.



### Spectrométrie de masse triple quadripôle pour LC/MS triple quadripôle Agilent 6470

Quantification ou dépistage ciblé hautement sensible et sélectif pour la médecine légale, la sécurité alimentaire et environnementale, le secteur pharmaceutique et la recherche en sciences de la vie en présence de matrices complexes.



### Spectrométrie de masse à temps de vol - quadripôle pour LC/Q-TOF Agilent 6546

Criblage complet à la recherche de composés suspects ou inconnus dans des matrices complexes à l'aide d'outils d'extraction de données, de bases de données et de bibliothèques personnelles de composés (PCDL).

### Division du débit pour une résolution maximale

Pour atteindre une résolution maximale, utilisez un diviseur de flux devant le régulateur de contrepression de façon à ne transférer qu'une partie de l'éluant de la SFC vers le détecteur. Cette configuration permet d'abaisser au minimum le volume de dispersion et de réduire l'élargissement de bande.



# Élargissez votre champ d'application avec une SFC nec plus ultra

Les solutions SFC InfinityLab vous permettent de séparer et de quantifier des mélanges complexes de manière plus rapide et plus efficace que jamais auparavant. Déployer une technique orthogonale à la LC en phase normale ou inverse comme la SFC dans votre laboratoire vous permet d'atteindre un champs d'applications plus large que votre champs actuel.

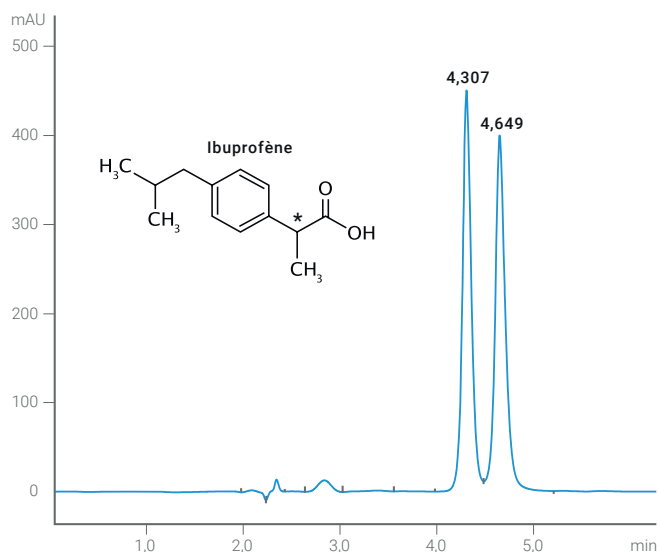


**Produits pharmaceutiques**

## Développez et optimisez de nouvelles méthodes SFC pour vos séparations chirales

La solution de développement de méthodes de SFC InfinityLab comprenant l'assistant d'exploration de méthodes Agilent facilite l'exploration de méthodes, assistée par logiciel, de quatre colonnes chirales capables de séparer des énantiomères 10 fois plus vite que la chromatographie classique.

**Téléchargez la note d'application** à l'aide de l'outil de recherche d'applications Agilent InfinityLab en recherchant le document 5994-0171EN.



La SFC est une technique rapide d'identification de méthodes à vitesse optimisée pour la séparation de mélanges de racémiques pharmaceutiques tels que les énantiomères de l'ibuprofène.



## Utilisez la SFC pour séparer vos échantillons les plus complexes

Les tocophérols et tocotriénols de vitamine E ont des activités biologiques et des propriétés chimiques différentes. Il est donc important d'identifier et de quantifier chaque vitamère séparément. La SFC permet d'obtenir une résolution totale de l'ensemble des vitamères en un temps d'analyse significativement plus court.

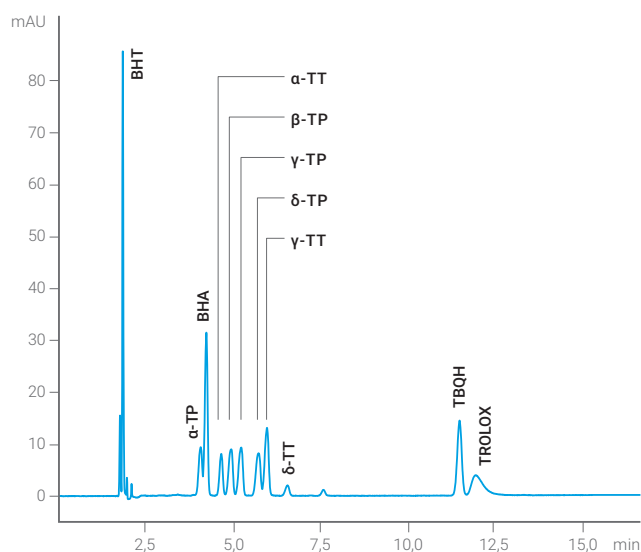
**Téléchargez la note d'application** à l'aide de l'outil de recherche d'applications Agilent InfinityLab en recherchant le document 5991-1546EN.



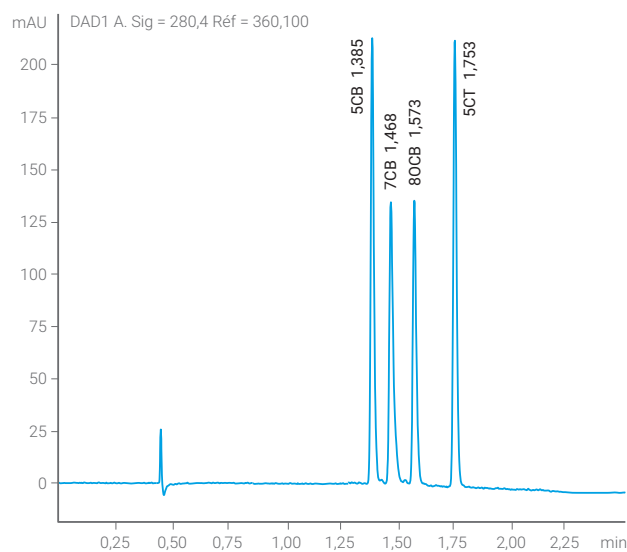
## Résolvez les problèmes de séparation de manière plus rapide et plus fiable avec la SFC

Le mélange de cristaux liquides E7 peut être séparé et quantifié en deux minutes par SFC avec détection UV. Cette analyse est jusqu'à 40 fois plus rapide qu'une analyse par LC en phase normale. De plus, la SFC permet d'améliorer la forme des pics pour une quantification plus fiable.

**Téléchargez la note d'application** à l'aide de l'outil de recherche d'applications Agilent InfinityLab en recherchant le document 5991-6436EN.



Séparation et détection UV de 14 antioxydants présents dans des huiles végétales par SFC. La concentration de chaque antioxydant était de 10 µg/mL.



Séparation d'un mélange des composés de cristaux liquides 5CB, 7CB, 80CB et 5CT (chacun à 50 µg/mL) en un cours laps de temps à l'aide d'un gradient rapide.



Médecine légale  
et toxicologie

### Identifiez des stupéfiants présents à des niveaux de traces par SFC avec MS triple quadripôle

La SFC est une technique de séparation idéale pour le dépistage rapide et quantitatif de différentes classes de stupéfiants, des amines simples aux structures complexes de type morphine telles que celles analysées dans les applications de toxicologie médico-légale. La sensibilité analytique est maximale lorsque la SFC est associée à une spectrométrie de masse triple quadripôle.

Pour utilisation médico-légale.

**Téléchargez la note d'application** à l'aide de l'outil de recherche d'applications Agilent InfinityLab en recherchant le document 5991-6747EN.

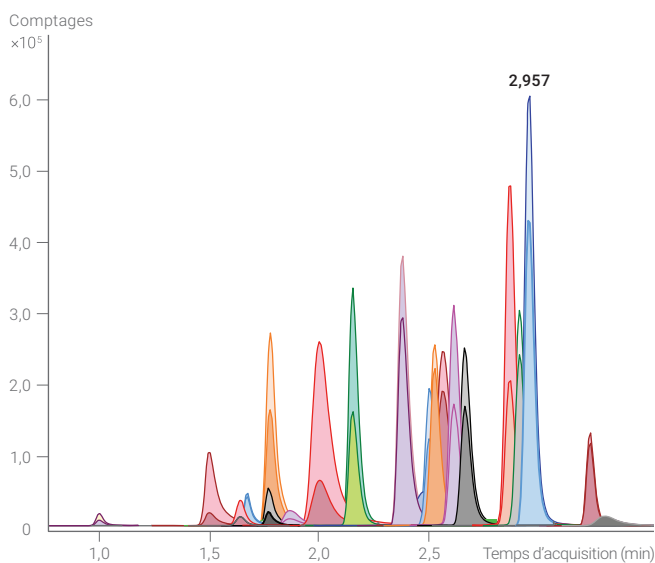


Agroalimentaire

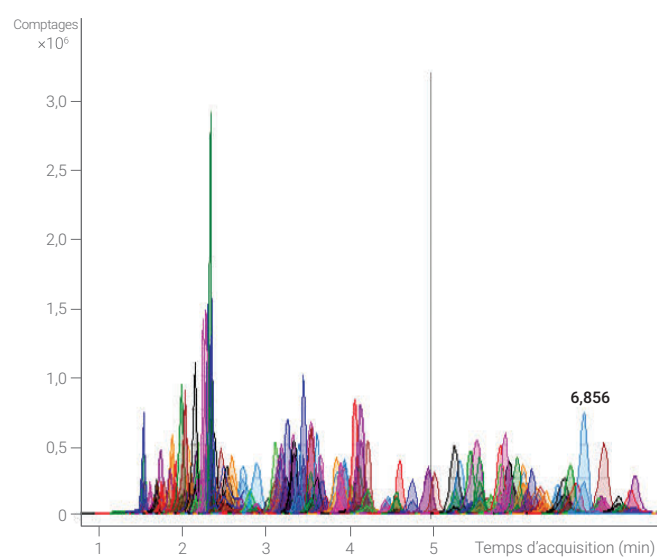
### Identifiez et quantifiez plus de 200 pesticides en une seule analyse de SFC/MS

La performance combinée de la SFC et de la MS triple quadripôle permet d'identifier et de quantifier plus de 200 pesticides en une seule analyse, ce qui est bien plus rapide qu'une méthode HPLC conventionnelle. L'utilisation du mode DMRM (multiple reaction monitoring) dynamique permet d'améliorer significativement la sensibilité de l'analyse.

**Téléchargez la note d'application** à l'aide de l'outil de recherche d'applications Agilent InfinityLab en recherchant le document 5991-6151EN.



Séparation par SFC et détection par DMRM de 25 stupéfiants en 5 minutes. La limite de détection (LOD) était de 30 pg/mL.



Détermination de 223 pesticides par DMRM. Les premiers 195 composés sont élués en 10 minutes.

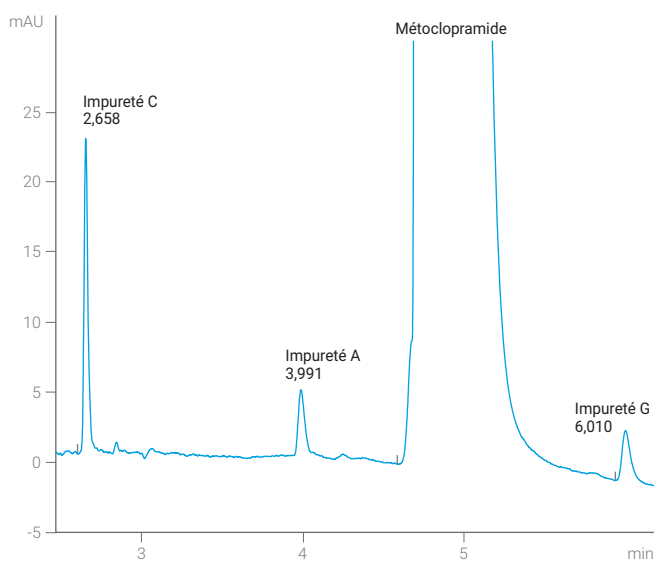


## Produits pharmaceutiques

### Détectez les impuretés présentes en faible quantité dans les API par SFC avec détecteur de longueur d'onde variable

La SFC avec détecteur de longueur d'onde variable (VWD) permet de détecter les impuretés à l'état de traces dans les principes actifs pharmaceutiques (API). Comparé au détecteur DAD, le VWD peut être quatre à cinq fois plus sensible pour cela à des bas débits et sur des colonnes de faible diamètre intérieur.

[Téléchargez la note d'application](#) à l'aide de l'outil de recherche d'applications Agilent InfinityLab en recherchant le document 5994-1351EN.



Détection d'impuretés présentes en faible quantité à la concentration de 0,03 % dans l'API métoclopramide.

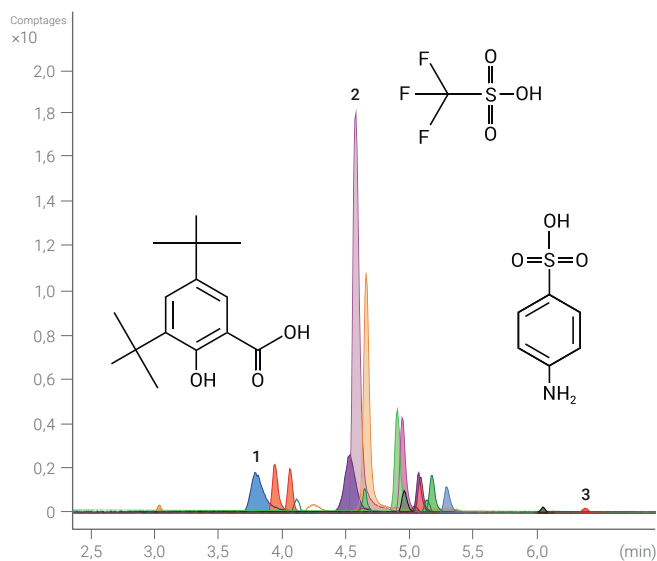


## Environnement

### Séparez plus de 40 composés fortement polaires par EFLC avec un système SFC/MS Q-TOF

La pompe SFC 1260 Infinity II, d'une pression limite de 600 bar, peut facilement gérer la pression générée par les concentrations élevées de co-solvants organiques en chromatographie en phase liquide à fluidité améliorée (EFLC). La détection MS Q-TOF associée à l'utilisation de bases de données permet d'identifier les composants fortement polaires des échantillons d'eau.

[Téléchargez la note d'application](#) à l'aide de l'outil de recherche d'applications Agilent InfinityLab en recherchant le document 5994-1096EN.



Séparation par SFC de composés fortement polaires.

## Fiable, efficace et toujours innovante 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](http://www.agilent.com/chem/infinitylab)



Pour en savoir plus :

[www.agilent.com/chem/sfc](http://www.agilent.com/chem/sfc)

Pour acheter en ligne :

[www.agilent.com/chem/store](http://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](http://community.agilent.com)

France

**0810 446 446**

[customercare\\_france@agilent.com](mailto:customercare_france@agilent.com)

États-Unis et Canada

[agilent\\_inquiries@agilent.com](mailto:agilent_inquiries@agilent.com)

Europe

[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)

Asie et Pacifique

[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)

DE.2918171296

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.