



Systemes GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C et 7010

# TROUVEZ LA RÉPONSE À VOTRE QUÊTE DE PRÉCISION

The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**

## TROUVEZ LA RÉPONSE À VOTRE QUÊTE DE PRÉCISION DE FIABILITÉ AVEC LES LIMITES DE DÉTECTION LES PLUS BASSES

Les systèmes avancés de GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C et 7010 vous permettront d'accroître significativement la productivité de votre laboratoire et la confiance en vos résultats, notamment grâce à leurs limites de détection plus basses, à leur robustesse et à leurs outils logiciels qui simplifient l'optimisation des méthodes et réduisent les coûts de fonctionnement. Par ailleurs, ils fonctionnent parfaitement en couplage avec le GC Agilent 7890B.

Qui plus est, tous les systèmes 7000C et 7010 respectent des normes de qualité rigoureuses ; vous pouvez donc compter sur des données ultra-fiables, aujourd'hui et demain.

Les GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C et 7010 font partie de la gamme de GC, GC/MS et logiciels la plus étendue et la plus riche en fonctionnalités du marché.

- Meilleure sensibilité MS
- Optimisation efficace et souple
- Gestion des ressources respectueuse de l'environnement



GC/MSD Agilent 5977E



GC/MSD LTM  
Agilent 5975T



GC/MSD Agilent 5977A



GC/MS Q-TOF Agilent 7200B

## Sélectivité MS/MS

Les GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C et 7010 ont été conçus pour permettre une détection fiable de traces dans des matrices complexes. La technique d'acquisition MS/MS MRM remplace la technique SIM (fragmentométrie de masse), car elle permet d'atteindre des limites de détection plus basses et d'obtenir une identification fiable tout en réduisant au minimum le besoin de réanalyser les échantillons à matrices complexes.

## Stabilité et robustesse : les clés de la productivité

Quel que soit le composant, injecteur inerte, source inerte ou autre, Agilent s'engage à garantir la qualité de la conception et du procédé de fabrication pour vous donner une confiance totale en tous ses systèmes GC/MS.

## Intelligence intégrée

La maintenance prévisionnelle EMF vous signale tout problème potentiel avant qu'il ne survienne, ce qui minimise les frais d'indisponibilité de votre système.

## Une sensibilité profitable

La plus grande sensibilité du GC/MS/MS Agilent 7010 va vous permettre d'atteindre des limites de détection plus basses, d'injecter des volumes plus petits, d'extraire des échantillons de taille réduite et de passer moins de temps à préparer les échantillons.

## GC/MS respectueux de l'environnement



Les modes **Veille/Réveil** intégrés réduisent la consommation de gaz et d'énergie. Vous pouvez aussi utiliser des gaz moins coûteux en mode veille.

## Des analyses réussies au quotidien grâce à de meilleurs GC/MS et fonctionnalités logicielles



### Une technologie intelligente synchronise les fonctionnalités GC et MS

Grâce à ses protocoles efficaces et à un fonctionnement complètement synchronisé avec le MS, le GC Agilent 7890C est un partenaire dynamique de choix pour les systèmes GC/MS à triple quadripôle. **Page 4**



### Les systèmes GC/MS à triple quadripôle les plus sensibles et les plus précis

Avec la toute nouvelle source EI haute efficacité, ainsi qu'avec le seul quadripôle fonctionnant à une température de jusqu'à 200 °C, le système GC/MS triple quadripôle Agilent 7010 offre des performances supérieures et une plus grande stabilité. **Page 6 - 7**



### Les outils logiciels intégrés simplifient le développement de méthodes

Que ce soit pour l'étape de paramétrage de l'instrument, de traitement des données ou de reporting, le logiciel MassHunter vous permet de véritablement contrôler les opérations et facilite l'analyse MRM en combinaison avec la base de données MRM de pesticides et de polluants de l'environnement d'Agilent. **Page 8**



### Des performances chromatographiques garanties grâce à la qualité des analyseurs

Les performances exceptionnelles des systèmes GC/MS à triple quadripôle ont été validées par des données obtenues avec des méthodes courantes de contrôle sanitaire des aliments, de contrôle environnemental et de contrôle toxicologique. **Page 12**



### Un circuit entièrement inerte

Afin de préserver l'intégrité de l'échantillon, tout en minimisant la perte d'analytes et la décomposition, de l'introduction de gaz vecteur jusqu'au détecteur. **Page 17**



### Développement de méthode facile :

Vous pourrez générer des données de qualité dès l'installation de votre analyseur Agilent. **Page 19**

## TROUVEZ UNE SOLUTION FIABLE AVEC LA PROCHAINE ÉTAPE D'ÉVOLUTION DE LA GC

### Un nouveau niveau de productivité et d'intégration GC/MS a été atteint avec le GC Agilent 7890B.

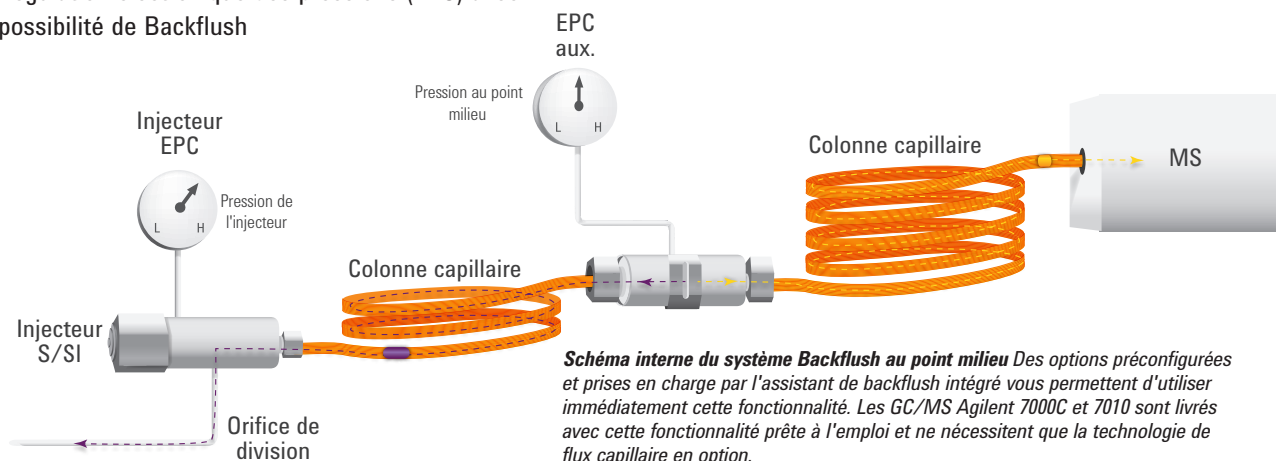
C'est un processus continu qui permet de concevoir les GC les plus appréciés au monde. À chaque étape, nous améliorons les performances et la vitesse et nous développons de nouvelles possibilités d'analyse, sans perdre de vue les *résultats*.

Le GC 7890B, phare d'Agilent, est équipé de tout le nécessaire pour produire des données fiables à un rythme plus rapide, et ce à moindre coût. Grâce à son système de régulation électronique des pressions et au contrôle de la température du four, associés aux injecteurs polyvalents multimode (MMI) et Split/Splitless inerte, les résultats que vous obtiendrez seront à la hauteur de ce que l'on attend du GC leader du marché.

### La fonctionnalité Backflush (ou retrobalayage), qui repose sur la technologie de flux capillaire, améliore les performances, la productivité et la fiabilité

Les avantages sont multiples :

- Meilleure sensibilité MS
- Temps d'analyse plus courts
- Plus longue durée de vie des colonnes
- Durée prolongée de fonctionnement sans maintenance
- Régulation électronique des pressions (EPC) avec possibilité de Backflush



**Schéma interne du système Backflush au point milieu** Des options préconfigurées et prises en charge par l'assistant de backflush intégré vous permettent d'utiliser immédiatement cette fonctionnalité. Les GC/MS Agilent 7000C et 7010 sont livrés avec cette fonctionnalité prête à l'emploi et ne nécessitent que la technologie de flux capillaire en option.



# L'INTELLIGENCE INTÉGRÉE ACCROÎT LA PRODUCTIVITÉ

## Trouvez et commandez rapidement les pièces détachées Agilent dont vous avez besoin

Notre identificateur de pièces détachées **Parts Finder intégré** vous permet de trouver des pièces détachées clés pour votre système de GC/MS triple quadripôle Agilent. Vous pourrez même constituer des listes d'articles pour commander directement depuis le site Internet Agilent.



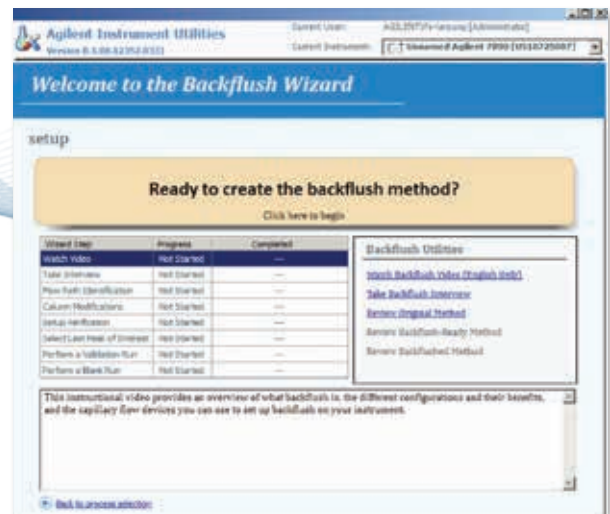
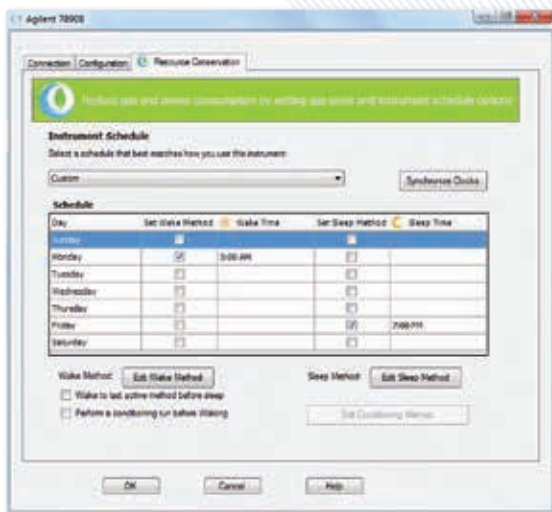
## Économie de ressources précieuses

Le **mode Veille** économise de l'énergie et du gaz, et permet également de protéger votre système en refroidissant les parties chaudes.

Le **mode Réveil** prépare votre système *avant* son utilisation en début de journée.

## Configuration de méthode et fonctionnement simplifiés

Des **calculateurs de GC** intégrés optimisent automatiquement vos paramètres, simplifiant ainsi le développement et la mise en œuvre des méthodes.



# DES RÉSULTATS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS FIABLES, MÊME À DES CONCENTRATIONS DE QUELQUES FENTOGRAMMES

## La clé de l'exactitude: la méthode IDL (Limite de Détection de l'Instrument)

Vous pourrez avoir une confiance totale en vos résultats, et ce dès le *tout premier jour*, car nous démontrons les performances du couplage GC/MS avec l'ALS (injecteur automatique d'échantillons liquides) à chaque fois que nous installons un couplage ALS/GC/MS triple quadripôle dans votre laboratoire. Cela vous garantit donc les meilleures précision, exactitude et limites de détection du marché qui répondront à vos besoins même dans les conditions analytiques les plus complexes.

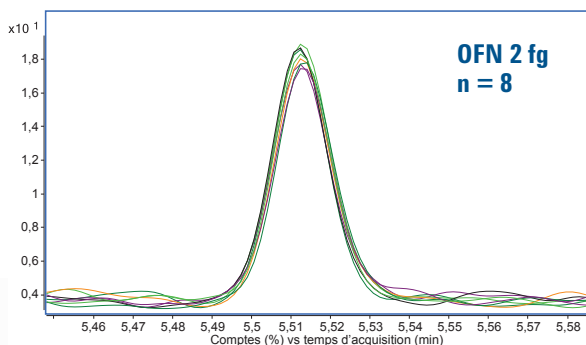
Pour de plus amples informations sur l'IDL, consultez la publication 5990-9436FR.



## Une identification MS/MS positive basée sur la mesure exacte de surface

L'identification de composé fiable (tout comme la quantification précise) dépend de l'exactitude et de la précision de mesure des surfaces des ions de qualification. La stabilité exceptionnelle des rapports d'intensité des ions des deux systèmes à triple quadripôle vous permet d'identifier positivement les composés, même à des niveaux de traces, tout en éliminant les faux négatifs.

## Des limites de détection de l'ordre de l'attogramme avec une source EI



### Analyse de l'octafluoronaphthalène (2 fg)

Limite de détection = 300 attogrammes (calculée à partir de 8 injections consécutives)

7 010 : IDL <= 0,5 fg OFN (2 fg injectés)

7000C : IDL <= 4 fg OFN (10 fg injectés)

Démonstration réalisée à l'installation.

Concentration	0,02 ppb	0,1 ppb	1 ppb	10 ppb	100 ppb
Rapports d'intensité des ions avec des injections multiples	35,4	50,8	53,8	55,6	56,5
	40,4	49,9	57,0	55,9	56,4
	36,5	48,2	55,9	55,6	56,7
	36,6	49,9	55,6	55,8	57,3
	28,2	47,6	53,7	55,7	56,7
% RSD des rapports d'intensité des ions	13 %	3 %	2,6 %	0,23 %	0,62 %

**RSD (coefficient de variation en %) pour les rapports d'intensité des ions du dichlobénil dans un extrait de fruit.** Lors du criblage d'un panel de pesticides (100+ composés), du **dichlobénil** a été injecté 5 fois à des différentes concentrations en utilisant les transitions 173→100 et 171→136. Une RSD inférieure ou égale à 1 % a été obtenue pour des concentrations de 10 ppb et plus. Même à 0,5 ppb, la RSD n'était que de 10 %, c'est-à-dire bien inférieure au seuil couramment accepté de 20 %. Les rapports ont été arrondis à 2 chiffres après la virgule. Les RSD sont calculées à partir de valeurs non arrondies.

# LE NEC PLUS ULTRA EN MATIÈRE DE PERFORMANCES

## Toute nouvelle source EI à haute efficacité ou source PCI/NCI avec un profil thermique uniforme

Maximise le nombre d'ions effectivement transférés hors du corps de la source d'ions et vers l'analyseur quadripôle.

## Détecteur à triple axe

Réduit de manière drastique le bruit dû aux neutres, garantissant un signal plus net et des limites de détection plus basses.

## Pompe turbomoléculaire à haute capacité avec division des débits de pompage

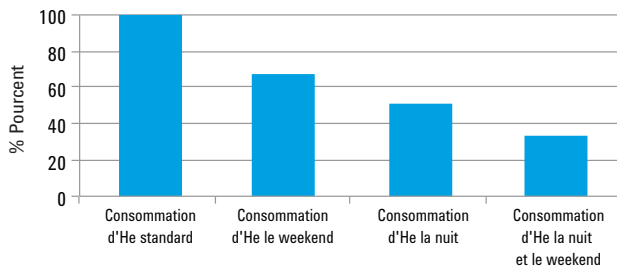
Permet des conditions de vide optimisées même pour des débits élevés.

## Quadripôle monolithique en quartz, plaqué or à haute température

La structure monolithique en quartz garantit l'alignement parfait des surfaces hyperboliques tout au long du cycle de vie du système MS. Les surfaces plaquées or restent propres et ne nécessitent pas d'entretien même à températures élevées (jusqu'à 200 °C).

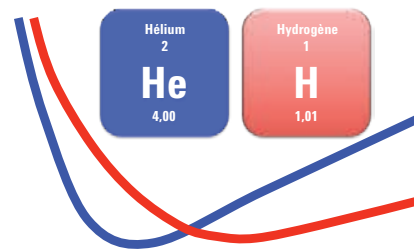
Réduisez au minimum les coûts de productivité avec le module de conservation d'hélium ou remplacez carrément l'hélium par l'hydrogène, sécurisé par détecteur de fuite.

## Économisez en hélium grâce au mode Veille



Réduisez votre consommation d'He de jusqu'à 65 % tout en conservant un environnement en hélium inerte dans le MS.

## Passez à l'hydrogène comme gaz vecteur



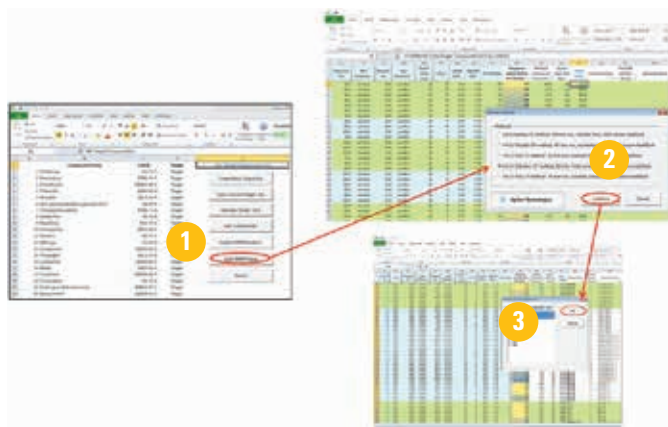
Le couplage 7890B/7000C est prêt pour travailler en hydrogène. De plus, Agilent sécurise la transition grâce au capteur d'hydrogène intégré au système GC 7890B.

# DÉVELOPPEZ ET OPTIMISEZ RAPIDEMENT ET EN TOUTE CONFIANCE DE GRANDES MÉTHODES DE MRM (MULTIPLE REACTION MONITORING)

La base de données MRM de Pesticides et Polluants environnementaux (P&EP) est un outil précieux pour le développement de méthodes d'acquisition. Elle inclut jusqu'à huit transitions MRM avec des intensités relatives pour chaque composé. Cette multiplicité des transitions MRM permet à l'utilisateur de choisir les transitions qui vont réduire au minimum les interférences dues à la matrice.

Créer manuellement une méthode MRM et de quantification pour de nombreux composés est un processus long et pénible qui est souvent source d'erreurs jusqu'au niveau de résultats analytiques. L'interface utilisateur graphique (GUI) rend le développement de ces méthodes plus efficace et permet un gain de temps significatif. Consultez la publication 5991-4419FR *The Pesticides and Environmental Pollutants (P&EP) GC/MS/MS 3.0 Analyzer*

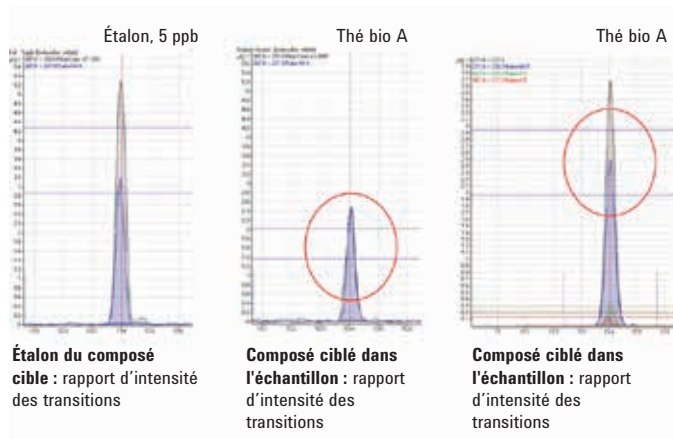
## La base de données la plus détaillée et la plus exhaustive



Les transitions MRM se sélectionnent en 3 étapes :

- 1 Sélectionnez « Construire une table MRM ».
- 2 Choisissez la méthode souhaitée.
- 3 Choisissez les ions de qualification et de quantification.

**L'avantage de disposer de plusieurs transitions optimisées dans la base de données MRM est non seulement d'éviter les interférences dues à la matrice mais aussi de servir d'outil de confirmation supplémentaire.**



Analyse de pesticides dans le thé. La première transition de qualification était en dehors de la bande de confiance de 80 à 120 % ; la présence de sulfate d'endosulfan ne pouvait être confirmée. En choisissant d'utiliser d'autres transitions disponibles dans la base de données MRM, celles-ci se sont trouvées comprises dans la bande de confiance de 80 à 120 % et ont permis de confirmer la présence de sulfate d'endosulfan dans l'échantillon de thé.

LOGICIEL MASSHUNTER :

## UNE AUTOMATISATION INTÉGRÉE AVEC DES OPTIONS PERSONNALISABLES

Le logiciel d'optimisation MRM MassHunter génère automatiquement la séquence la plus favorable de transitions pour produire les conditions de détection optimales. Si vous le souhaitez, il peut même ajuster automatiquement le temps de mesure pour compenser des différences de réponse spécifiques ou des besoins en termes de limites de détection.

Time	Scan type	Electron energy	Delta EMV	Calculated EMV	Gain	Data stored
11	9.46	MRM		1594.0	10	<input checked="" type="checkbox"/>
12	9.73	MRM		1594.0	10	<input checked="" type="checkbox"/>
13	10.17	MRM		1594.0	10	<input checked="" type="checkbox"/>
14	10.52	MRM		1594.0	10	<input checked="" type="checkbox"/>
15	10.76	MRM		1594.0	10	<input checked="" type="checkbox"/>

Compound name	ISTD?	Precursor ion	MS1 resolution	Product ion	MS2 resolution	Dwell	Collision energy
Chlordane, trans-	<input type="checkbox"/>	372.8	Wide	265.8	Wide	27.2	25
Chlordane, trans-	<input type="checkbox"/>	372.8	Wide	263.8	Wide	27.2	25
Fipronil	<input type="checkbox"/>	366.9	Wide	254.9	Wide	27.2	15
Fipronil	<input type="checkbox"/>	366.9	Wide	212.9	Wide	27.2	20
Captan	<input type="checkbox"/>	151	Wide	80	Wide	81.7	3
Captan	<input type="checkbox"/>	149	Wide	79	Wide	81.7	10
Alethrin	<input type="checkbox"/>	123	Wide	81	Wide	27.2	10
Alethrin	<input type="checkbox"/>	123	Wide	43	Wide	27.2	15

*Pour améliorer la réponse du captane, un composé difficile à analyser, des temps de mesure plus longs ont été attribués automatiquement sur la base des données entrées par l'utilisateur.*

Le logiciel de traitement des données et de reporting MassHunter constitue une plateforme centralisée pour tous les produits MS d'Agilent. Il met les derniers outils MS à disposition de votre laboratoire.

Sample	Peak	Retention Time	Area	Height	Width	Height	Area	Height	Width	Height	Area	Height	Width	Height
1	1	1.123	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234

Visualisation facile de résultats quantitatifs : personnalisez la façon dont vous utilisez et visualisez les valeurs quantitatives hors limites, les données d'intégration, les courbes d'étalonnage et les résultats.

Peak	Retention Time	Area	Height	Width	Height	Area	Height	Width	Height	Area	Height	Width	Height
1	1.123	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234	1.234

Améliorez la qualité et la vitesse de la vérification de vos données grâce aux indicateurs automatiques et au traitement des données unifié pour tous les systèmes MS d'Agilent.

Le traitement des données intégré, adapté à la recherche des médicaments (DrugQuant), facilite le respect de la réglementation.

# TRAVAILLEZ DE MANIÈRE PLUS INTELLIGENTE AVEC LES TECHNOLOGIES GC, MS ET LOGICIELLES INTÉGRÉES

## Communication GC/MS et contrôles de sécurité intégrés

- La communication directe entre le GC et le MS facilite la détection d'erreurs, protégeant ainsi les deux instruments.
- Conçu pour utiliser l'hydrogène comme gaz vecteur pour que vous puissiez passer de l'hélium à un gaz vecteur moins cher qui permettent une analyse plus rapide et une meilleure résolution chromatographique.

## Source autonettoyante

- Réduit l'accumulation de substances contaminantes et garde la source en bon état de marche.
- Maintient les performances, fait gagner du temps et augmente la productivité.

\* Disponible pour certaines applications HAP uniquement. Rendez-vous sur [agilent.com/chem/contactus](http://agilent.com/chem/contactus) ou appelez-nous au 800-227-9770 (depuis les États-Unis ou le Canada) pour connaître les autres configurations équipées de la source auto-nettoyante.



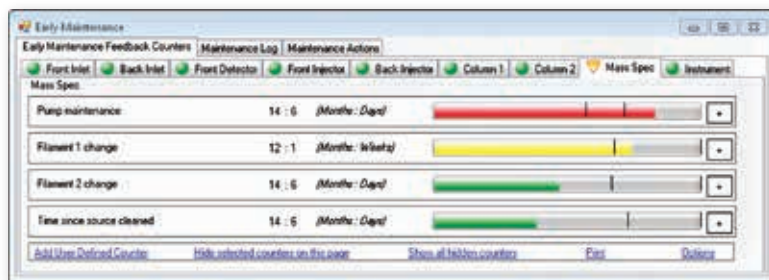
## Fonctionnement respectueux de l'environnement

- Les modes Veille/Réveil peuvent être réglés facilement pour s'adapter à votre planning.
- Économise de l'énergie et du gaz vecteur.

## Fiabilité et performances durables

- La conception modulaire de l'analyseur simplifie l'entretien courant.
- La maintenance prévisionnelle EMF vous signale tout problème mineur avant qu'il ne se transforme en panne majeure.

## Maintenance prévisionnelle



## La meilleure plateforme logicielle du marché

- MassHunter vous permet d'optimiser votre cadence de travail afin de répondre à vos questions rapidement et en toute confiance.
- Des calculateurs et convertisseurs GC intégrés réduisent le temps nécessaire au développement de méthodes.
- L'outil Parts Finder identifie rapidement les pièces détachées et leurs références pour faciliter le réapprovisionnement.

## Plus de productivité et moins de frais de fonctionnement

- La remise à la pression atmosphérique rapide vous permet de passer moins de temps sur les opérations de maintenance et plus de temps à faire des analyses.
- L'assistant Backflush rend l'optimisation du rétrobalayage colonne à l'hélium rapide et facile.



# ASSUREZ LA QUALITÉ ET LA SÉCURITÉ DE NOTRE ALIMENTATION

Les demandes alimentaires à travers le monde ont conduit à une augmentation de l'utilisation de pesticides. De ce fait, les chaînes alimentaires doivent être surveillées de près pour s'assurer que la présence de résidus de pesticides ne représente pas de risques pour la santé humaine, notamment chez les enfants. Il est donc demandé aux laboratoires d'abaisser les limites de détection, de réduire le temps d'analyse et de permettre la distribution en temps opportun des fruits et légumes.

Associés aux consommables de préparation d'échantillons, les GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C et 7010 permettent la mise en œuvre de techniques sensibles, sélectives et robustes pour mesurer les résidus de pesticides dans l'alimentation. De plus, notre base de données MRM de Pesticides et polluants environnementaux offre de nombreuses ressources permettant de réduire les interférences dues à la matrice. En outre, ces ressources facilitent l'identification et la quantification précises des substances cibles.



Agilent peut vous aider à optimiser chaque étape de votre analyse, que ce soit pour la préparation d'échantillons, l'optimisation GC ou la sélection de transitions MS/MS.

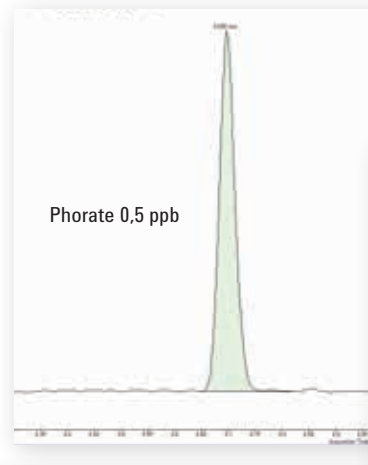


- Limites de détection plus basses**
- Plus d'analytes identifiés**
- Préparation d'échantillons plus simple**
- Gamme de matrices plus large**
- Temps d'analyse réduit**
- Critères CQ plus stricts**
- Cadence plus élevée**

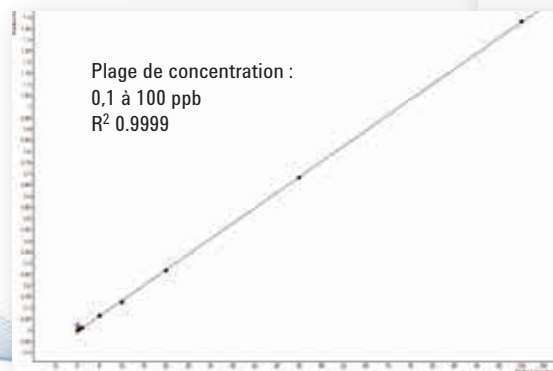
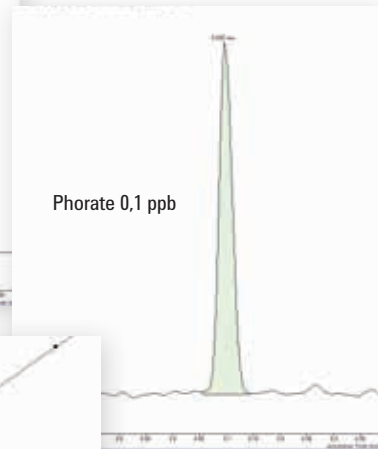
Pour recevoir une copie du Guide de référence sur l'analyse de pesticides, contactez votre représentant Agilent sur [agilent.com/chem/contactus](https://www.agilent.com/chem/contactus)

## Analyses de routine, résultats exceptionnels

- Analyses fiables pour une large gamme d'aliments et de pesticides
- Basses limites de détection, inférieures aux ppb
- Stabilité extraordinaire, même à des concentrations minimales, prouvée par la reproductibilité des surfaces, la stabilité des rapports d'intensité des ions et un recouvrement précis
- Plages d'étalonnage étendus
- Blocage des temps de rétention (RTL) et rétrobalayage de la colonne
- Peu de maintenance : nettoyage moins fréquent de l'analyseur, moins de changement de colonnes, remplacement facile des inserts d'injection.



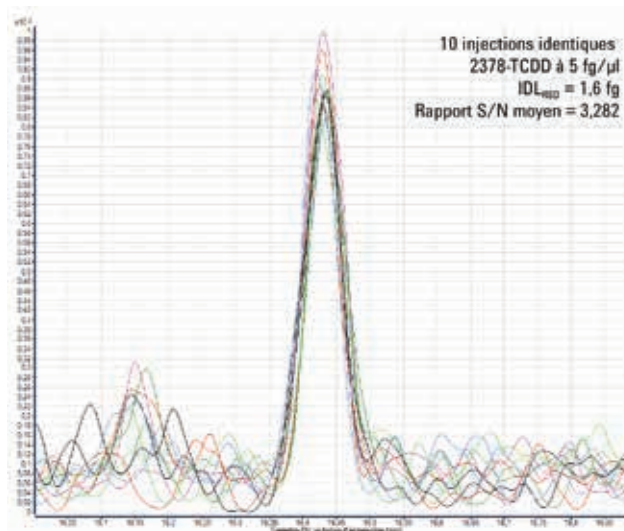
Tracés des ions de quantification pour le phorate à 0,5 et 0,1 ppb dans une matrice de prune. Partie d'un panel de criblage pour plus de 100 analytes.



Tracé d'étalonnage pour le phorate dans une matrice, obtenu avec le GC/MS Agilent 7000C. La valeur R<sup>2</sup> pour la plage 0,1 à 100 ppb était de 0,9999.

## Les limites de détection les plus basses pour les analyses les plus difficiles

Les dioxines et les PCB de type dioxine sont considérés comme les composés les plus toxiques qui existent. Que vous utilisez un système GC/MS triple quadripôle à des fins de criblage ou pour analyser des échantillons d'alimentation humaine ou animale (désormais autorisé par les réglementations UE 589/2014 et 709/2014), vous voudrez profiter du système le plus sensible du marché, l'Agilent 7010.



Excellente reproductibilité et sensibilité de l'ordre du femtogramme.

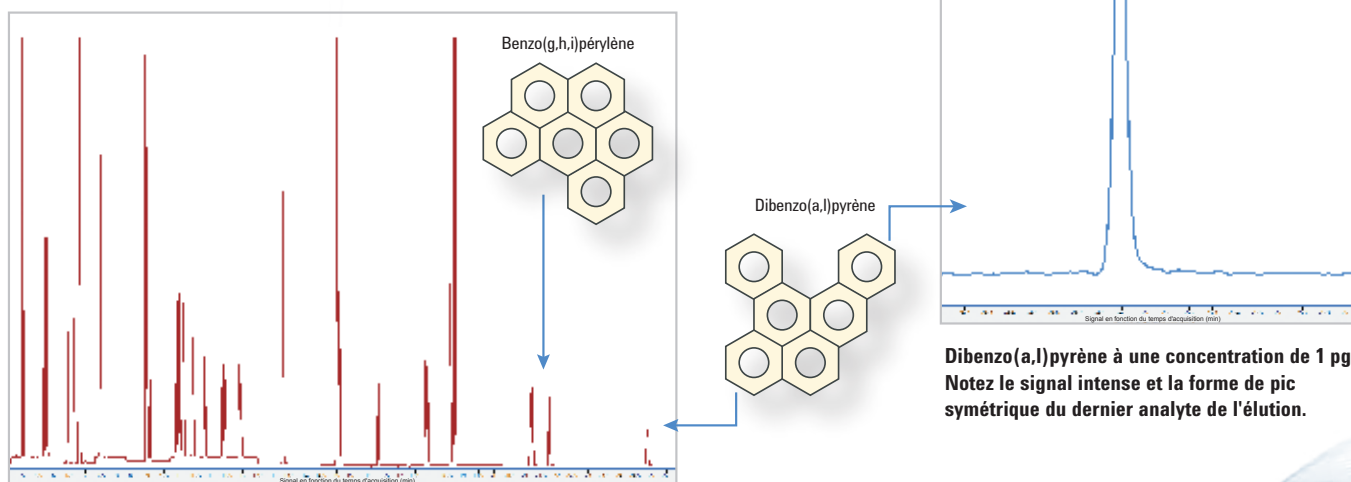
# RÉALISEZ DES ANALYSES MULTI-RÉSIDUS HAUTEMENT SENSIBLES

L'une des préoccupations du moment concerne la bioaccumulation et la génotoxicité des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et d'autres contaminants organiques persistants. Ces inquiétudes sont à l'origine d'une demande accrue de tests d'identification de résidus chimiques rapides et fiables.

Pour compliquer davantage les choses, la liste de HAP étudiés s'allonge et ceux dont le facteur d'équivalence toxique (TEF) est élevé, comme le benzo(a)pyrène, doivent pouvoir être détectés à des concentrations encore plus faibles.

Grâce à ses limites de détection, sa symétrie de pic, sa linéarité, la stabilité de ses rapports d'intensité des transitions et sa précision inégalées pour les substances natives et les analogues marqués, un système GC/MS triple quadripôle Agilent peut vous aider à relever ces défis.

Et pour couronner le tout, il n'est pas nécessaire de nettoyer la source.



Chromatogramme d'ions totaux de 28 HAP et 5 étalons internes deutérés obtenu avec le système GC/MS triple quadripôle 7000C muni de la source auto-nettoyante. La concentration de l'analyte est de 50 pg.

Conc. analyte (pg/μL)	Dibenzo(a,l)pyrène			Étalon interne de pérylène-d12 à 500 pg, tous niveaux		
	RRF Q1	RRF Q2	Rapport transition Q1/Q2	Surface Q1	Surface Q2	Rapport ions Q1/Q2
1	6,13	0,83	1,42	221 364	21 054	10,5
5	6,34	0,84	1,39	229 847	21 903	10,5
10	6,27	0,82	1,38	227 708	21 561	10,6
50	6,37	0,84	1,38	226 981	21 573	10,5
100	6,28	0,81	1,37	225 185	21 388	10,5
500	6,24	0,81	1,37	231 002	21 865	10,6
1 000	5,97	0,78	1,38	216 076	20 393	10,6
% RSD	2,2 %	2,5 %	1,4 %	2,3 %	2,5 %	0,3 %

Linéarité d'analytes natifs dans la plage 1 pg à 1 ng, conduisant à une RSD ≤ 3 % pour les facteurs de réponse relative (RRF). Des rapports de transitions exceptionnellement stables de 1,4 % (analyte) et 0,3 % (étalon interne) ont été obtenus, avec une précision inégalée pour les surfaces des étalons internes deutérés. La RSD pour la surface des étalons était inférieure à 3 % alors que la concentration en analyte natif coéluant variait d'un facteur 1000. La valeur R<sup>2</sup> était de 0,9998 pour cette plage de concentrations.

## Comment la source autonettoyante exclusive d'Agilent améliore votre productivité ?

Lorsqu'un système GC/MS est utilisé de manière prolongée, la contamination par les matrices et le ressuage (bleeding) de colonne peuvent empêcher la mesure précise à des niveaux de traces.

Généralement, cela doit être résolu en interrompant vos analyses et en nettoyant votre source. Désormais, la **source autonettoyante** brevetée en option sur les systèmes GC/MS triple quadripôle Agilent réduit considérablement, voire élimine, le besoin de nettoyer votre source, facilitant ainsi les opérations de maintenance et augmentant la productivité.

Les autres avantages comprennent :

- Pas besoin d'attendre que le système refroidisse pour accéder à la source
- Pas besoin de monter ou démonter la source
- Pas besoin de laver la lentille (ou d'autres composants)
- Pas besoin de refaire un «autotune»
- Pas besoin de réétalonner

Deux modes de fonctionnement sont disponibles : nettoyage continu, ou nettoyage entre les analyses pendant la stabilisation du système.

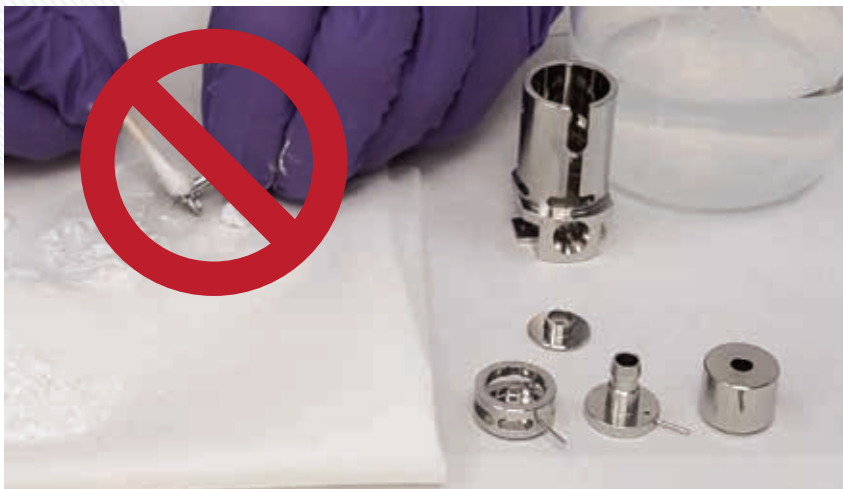
Disponible dès maintenant sur l'analyseur HAP.

Rendez-vous sur [agilent.com/chem/contactus](http://agilent.com/chem/contactus) ou appelez-nous au 0810 446 446 (en France) pour connaître les autres configurations équipées de la source auto-nettoyante.



## Plus besoin de démonter la source !

La source autonettoyante est équipée d'une fonction de nettoyage *in situ*, vous n'aurez plus à démonter la source que très rarement.

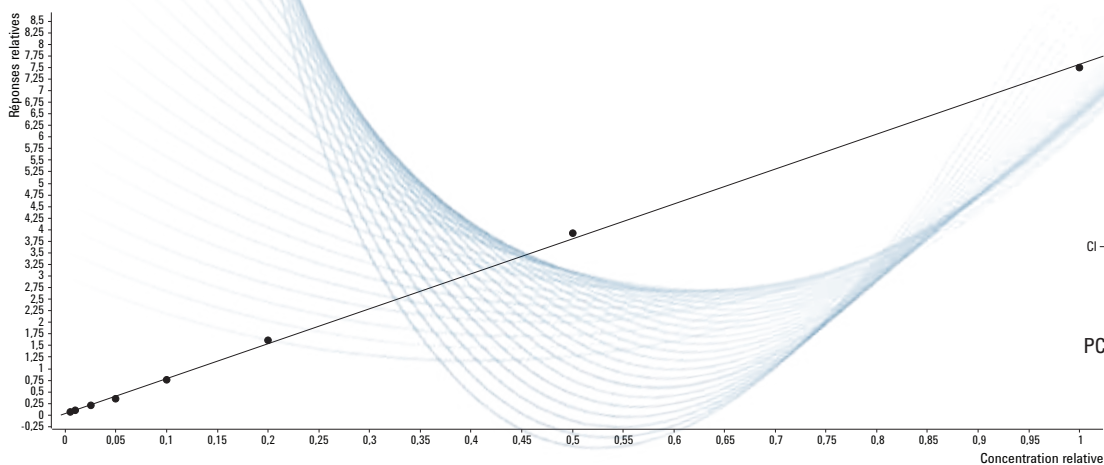
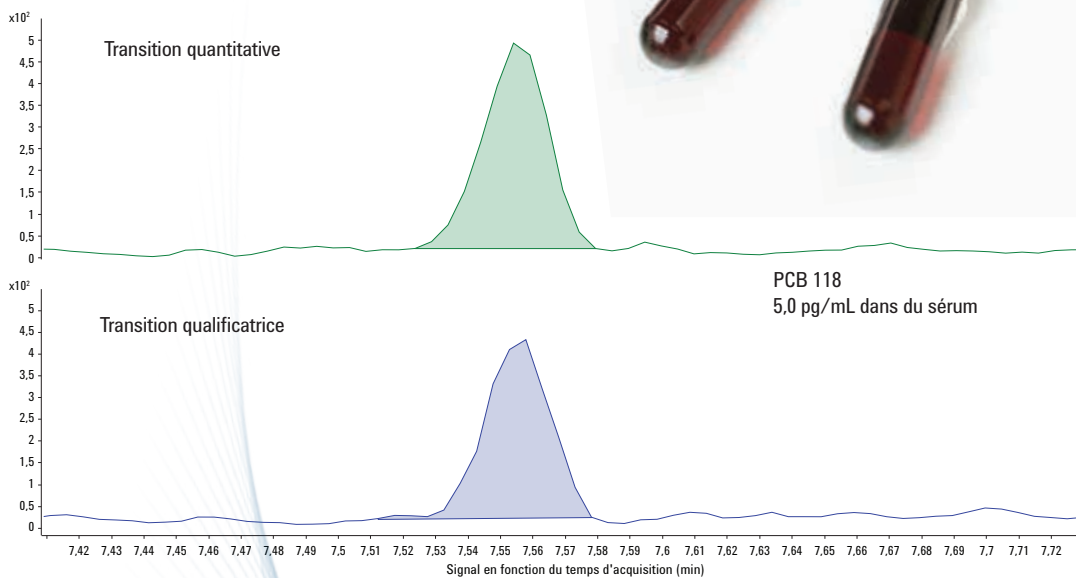


## LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (POP) DANS LE SÉRUM

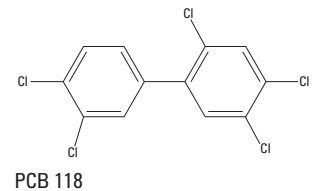
# UNE SENSIBILITÉ SUFFISANTE MÊME POUR LES NIVEAUX D'EXPOSITION LES PLUS BAS

La mesure de POP dans des échantillons de sérum de nourrisson est un des scénarios les plus difficiles imaginables : des concentrations 1000 fois inférieures à la plupart des métabolites provenant d'aliments ou de médicaments, et très peu de volume d'échantillon au départ.

Grâce à sa source EI haute efficacité, le système GC/MS triple quadripôle Agilent 7010 ouvre de nouveaux horizons en matière de compréhension de l'exposition aux substances chimiques et de santé humaine.



Courbe d'étalonnage du PCB 118 de 0,005 à 1,0 ng/mL



# GARANTIR L'INERTIE D'UN CIRCUIT ANALYTIQUE N'A JAMAIS ÉTÉ SI IMPORTANT

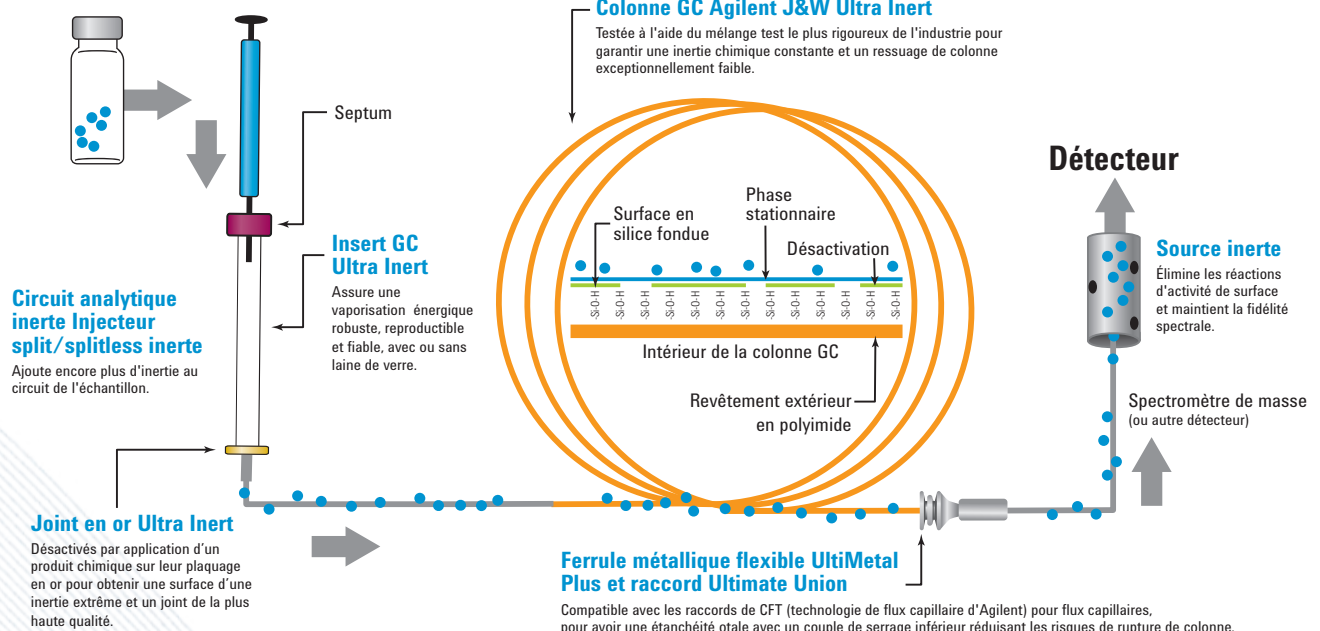


Des limites de détection plus basses, une préparation d'échantillons plus simple et une extraction d'échantillons chimiquement plus actifs la norme aujourd'hui pour l'analyse de traces. Cela signifie que vous ne pouvez pas vous permettre des pertes d'échantillon à cause de l'activité du circuit analytique.

Pour commencer, refaire une analyse ou vérifier des analyses suspectes mobilise de précieuses ressources, réduit la productivité et grève le coût final. Et si le volume initial d'échantillon est faible, vous ne pourrez peut-être pas recommencer en raison du manque d'échantillon.

## Le circuit analytique inerte d'Agilent garantit le passage sans pertes de vos échantillons de l'injecteur jusqu'au détecteur

### Échantillon



## Une approche intégrée de l'inertie chimique : l'avantage Agilent

En tant que première société de mesure dans le secteur de la GC/MS, Agilent est particulièrement apte à vous garantir l'inertie de toutes les surfaces entrant en contact avec votre échantillon. Vous pouvez ainsi atteindre les niveaux de détection en parties par milliard, et même par billion, nécessaires pour les analyses actuelles.

Pour plus d'informations sur la création d'un circuit GC inerte, rendez-vous sur le site [agilent.com/chem/ultrainert](http://agilent.com/chem/ultrainert)

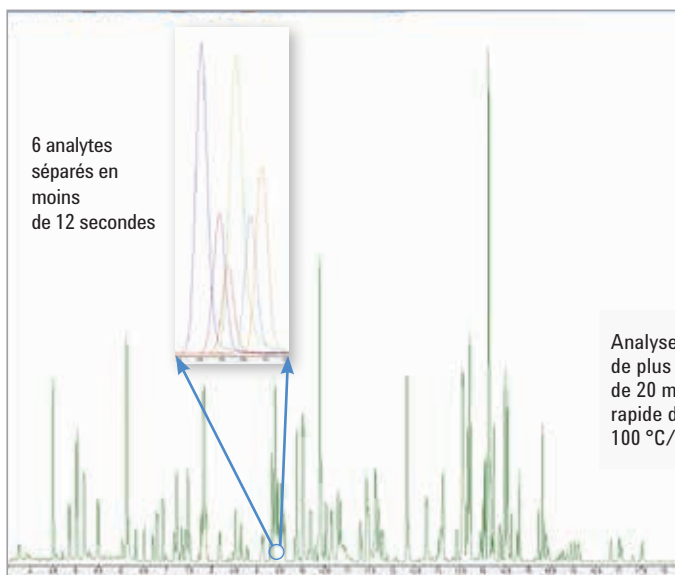
PRODUCTIVITÉ AMÉLIORÉE

## PLUS GRANDE SÉLECTIVITÉ MS/MS, ANALYSES PLUS RAPIDES

En raison de la sélectivité améliorée avec le mode de détection MS/MS, les exigences en termes de séparation chromatographique sont moindres pour obtenir des résultats qualitatifs et quantitatifs fiables. Cela permet d'augmenter la productivité car l'analyse peut être réalisée plus rapidement sans compromettre la qualité des données.

Pour un maximum de productivité, la sensibilité du système 7010 permet des performances sans compromis avec les temps de mesure les plus courts (0,5 ms), ce qui signifie que plus d'analytes peuvent être testés avec des temps d'analyse plus courts.

### Analyses plus courtes + sélectivité MS/MS = PRODUCTIVITÉ



*Profitez de la vitesse inégalée de chauffage du four du GC 7890C pour raccourcir le temps d'analyse, mais aussi de la sélectivité élevée du 7000C qui diminue la nécessité d'avoir une séparation chromatographique optimum.*

Grâce à la sélectivité élevée des détecteurs à triple quadripôle Agilent, vous pouvez utiliser des dispositifs simples d'introduction d'échantillon, tels que la sonde de séparation thermique Agilent (TSP). La TSP n'exige que peu ou pas de préparation d'échantillons, permet de contrôler facilement l'injection de l'échantillon grâce aux réglages de température et de rapport de division, et élimine la possibilité de contaminer la source comme avec une sonde d'introduction directe classique. Elle peut être utilisée avec des colonnes traditionnelles ou des colonnes ultra-courtes de 2 m pour l'analyse rapide d'échantillons.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur [agilent.com/chem/TSP](https://www.agilent.com/chem/TSP)



# ACCÉLÉREZ VOTRE QUÊTE DE PRODUCTIVITÉ

## Concentrez vos efforts sur la validation du système et la production de données plutôt que sur la configuration du système

Les analyseurs GC/MS Agilent sont configurés en usine et testés chimiquement pour garantir qu'ils répondent aux exigences des méthodes de contrôle sanitaire des aliments, environnementales et de tests toxicologiques et médico-légaux. Ces solutions vous permettent de produire rapidement des données de qualité et de traiter des ensembles importants d'échantillons.

Plus que des instruments, les analyseurs Agilent sont des solutions complètes intégrant des technologies évoluées, par exemple la technologie de flux capillaire et les bases de données de composés cibles, permettant d'optimiser votre système pour votre application spécifique.

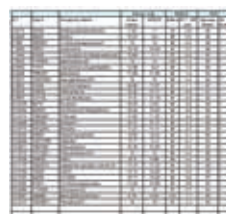
Chaque analyseur est prêt à fonctionner avec le circuit chromatographique installé et des échantillons test pour vérifier les capacités de séparation. Cela signifie que votre équipe pourra passer plus rapidement à l'étape de validation du système, et qui plus est, cela donne la possibilité de réduire les coûts de développement de méthodes de jusqu'à 80 %. Et comme toujours, notre équipe d'assistance est à disposition en cas de problème.



**Colonnes et consommables optimisées pour chaque application**



**Configuration d'applications**



**Reporting personnalisable**



**Formation et conseils**

## La gamme la plus étendue d'échantillonneurs

Le GC 7890B d'Agilent répond à tous vos besoins d'introduction d'échantillons avec une vaste gamme de dispositifs pour les liquides, l'espace de tête, le « purge and trap », les gaz, et même les solides.



*Passeur automatique d'échantillons PAL*



*Injecteur automatique d'échantillons liquides Agilent série 7693A*



*Injecteur automatique d'échantillons liquides Agilent 7693*

Notre catalogue de nouvelles applications est en constante évolution.

Pour en savoir plus sur les systèmes GC/MS triple quadripôle Agilent, rendez-vous sur [www.agilent.com/chem/ms](http://www.agilent.com/chem/ms)

En savoir plus :  
[agilent.com/chem](http://agilent.com/chem)

Acheter en ligne :  
[agilent.com/chem/store](http://agilent.com/chem/store)

Trouvez un centre de contact Agilent dans votre pays :  
[agilent.com/chem/contactus](http://agilent.com/chem/contactus)

France  
**0810 446 446**  
option 3, puis de nouveau option 3  
[agilent\\_inquiries@agilent.com](mailto:agilent_inquiries@agilent.com)

Dans les autres pays, prenez contact avec votre représentant Agilent local ou le distributeur Agilent agréé – rendez-vous sur [agilent.com/chem/contactus](http://agilent.com/chem/contactus)

## Systèmes GC/MS triple quadripôle Agilent **Fiabilité, fonctionnalités intelligentes et limites de détection sans précédent**

- Performances stables avec les **sources EI haute efficacité, EI extracteur de deuxième génération et PCI/NCI** à profil thermique stable.
- **Génération de méthodes MRM** efficace, tout en restant facilement personnalisable.
- **Base de données MRM Pesticides et polluants environnementaux** : la base de données la plus complète qui fournit les paramètres MS/MS les plus pertinents.
- **Solutions de circuit analytique inerte** pour de meilleures sensibilité, précision et reproductibilité, notamment à des niveaux de traces.
- Flux de tâches optimisé du réglage de l'instrument jusqu'à la production de rapports grâce au **logiciel MassHunter**.
- **Communication directe GC+MS** pour minimiser l'indisponibilité tout en économisant de l'électricité et les gaz.
- **Base de données de pièces détachées intégrée** pour trouver et commander facilement colonnes, consommables et pièces détachées.
- **Maintenance prévisionnelle EMF** pour conserver le système au mieux de sa forme.
- **Fonctionnalités respectueux de l'environnement**, par exemple modes Veille/ Réveil, pour économiser électricité et autres ressources.
- **Stockage des données, archivage et recherches sécurisés** avec OpenLAB ECM
- Gamme de services, consommables et logiciels innovants **Agilent CrossLab** pour vous fournir une expertise et maximiser la disponibilité de vos systèmes.

## Engagement de pérennité Agilent

Nous garantissons au moins dix ans d'utilisation de votre instrument à partir de la date d'achat. En cas d'impossibilité, Agilent vous créditera d'un montant équivalent à la valeur résiduelle de votre système, à valoir sur un modèle plus récent.

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2015  
Imprimé aux États-Unis - le 15 mai 2015  
5991-5931FR



**Agilent Technologies**