



GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C

## LA RÉPONSE À VOTRE QUÊTE DE PRÉCISION

The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**

## LA RÉPONSE À VOTRE QUÊTE DE PRÉCISION, DE FIABILITÉ ET DE LIMITES DE DÉTECTION EXCELLENTES

Le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C de pointe fournit tout ce dont vous avez besoin pour amener votre laboratoire à un niveau plus élevé de productivité et de confiance, notamment des limites de détection basses, de la robustesse ainsi que des outils logiciels qui simplifient l'optimisation des méthodes et réduisent vos coûts d'exploitation. Il s'intègre également de façon transparente avec le GC Agilent 7890B.

Qui plus est, chaque système 7000C répond à des normes qualité strictes, vous pouvez donc être sûr d'obtenir les données les plus fiables... aujourd'hui et à l'avenir.

Le GC/MS triple quadripôle 7000C d'Agilent vient compléter la gamme de systèmes et de logiciels de GC et de GC/MS la plus riche en fonctionnalités et la plus vaste sur le marché.

Ce système possède :

- la meilleure sensibilité en MS ;
- une optimisation efficace et flexible du mode MRM ;
- une gestion des ressources respectueuse de l'environnement.



GC/MSD Agilent 5977E



GC/MSD  
Agilent 5975T LTM



GC/MSD Agilent 5977A



GC/MS Agilent 7200 Q-TOF



GC/MS Agilent Ion Trap 240

## Les fonctionnalités optimales du GC, du MS et du logiciel garantissent des mesures quotidiennes réussies

### Sélectivité MS/MS

Le système GC/MS triple quadripôle 7000C a été conçu pour obtenir une détection sûre de traces dans des matrices complexes. La MS/MS continue de remplacer les applications de la fragmentométrie classique en atteignant de meilleurs niveaux de détection et une identification fiable, tout en réduisant le recours à la répétition des analyses dans des matrices difficiles.

### Stabilité et robustesse : les clés de votre productivité

D'un injecteur inerte à une source inerte, l'engagement d'Agilent en faveur de la qualité tout au long de la conception et du processus de fabrication fait que vous pouvez compter sur chaque système GC/MS que nous construisons.

### Intelligence intégrée

La fonction de maintenance prédictive vous alerte sur les problèmes *avant* qu'ils ne surviennent, réduisant ainsi le risque d'une indisponibilité onéreuse. Les outils de calcul et d'optimisation d'application sont également intégrés au système afin de simplifier la configuration des méthodes et son fonctionnement.



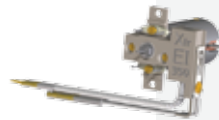
#### GC/MS respectueux de l'environnement

Les **modes veille/réveil** intégrés réduisent la consommation de gaz et d'électricité. Vous pouvez également passer à des gaz moins onéreux en étant en mode veille. **Page 5**



#### La technologie intelligente synchronise les fonctionnements du GC et du MS

Le GC Agilent 7890B, avec ses protocoles efficaces et la synchronisation complète du MS, est un partenaire dynamique du couplage GC/MS triple quadripôle 7000C. **Page 4**



#### Le GC/MS triple quadripôle le plus sensible, le plus précis

Grâce à la nouvelle source d'ions EI à extracteur récemment améliorée, et à son quadripôle exclusif fonctionnant jusqu'à 200 °C, le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C livre constamment des performances supérieures et stables. **Page 6**



#### Un logiciel qui délivre des résultats optimaux en un temps record

Des paramètres de l'instrument à l'analyse des données et l'élaboration de rapports, le logiciel MassHunter vous laisse maître à bord et, grâce à l'exploitation de notre base de données MRM de pesticides et polluants de l'environnement, transforme les analyses en MS/MS en tâches de routine. **Page 8**



#### Des résultats

Les performances exceptionnelles du 7000C sont validées par des données issues de méthodes courantes de sécurité alimentaire, environnementales et toxicologiques. **Page 12**



#### Un circuit inerte complet

Préservez l'intégrité de l'échantillon, tout en réduisant la perte et la décomposition des analytes, de l'introduction du gaz vecteur à la détection. **Page 17**



#### Le développement facile de méthodes

Les analyseurs Agilent vous permettent de générer des données de qualité dès l'installation. **Page 19**

# LA RÉPONSE À VOTRE QUÊTE DE PRÉCISION GRÂCE À UNE AVANCÉE QUI FAIT INDÉNIABLEMENT ÉVOLUER LA GC

## L'intégration parfaite du GC Agilent 7890B au système GC/MS vous offre une productivité encore jamais atteinte.

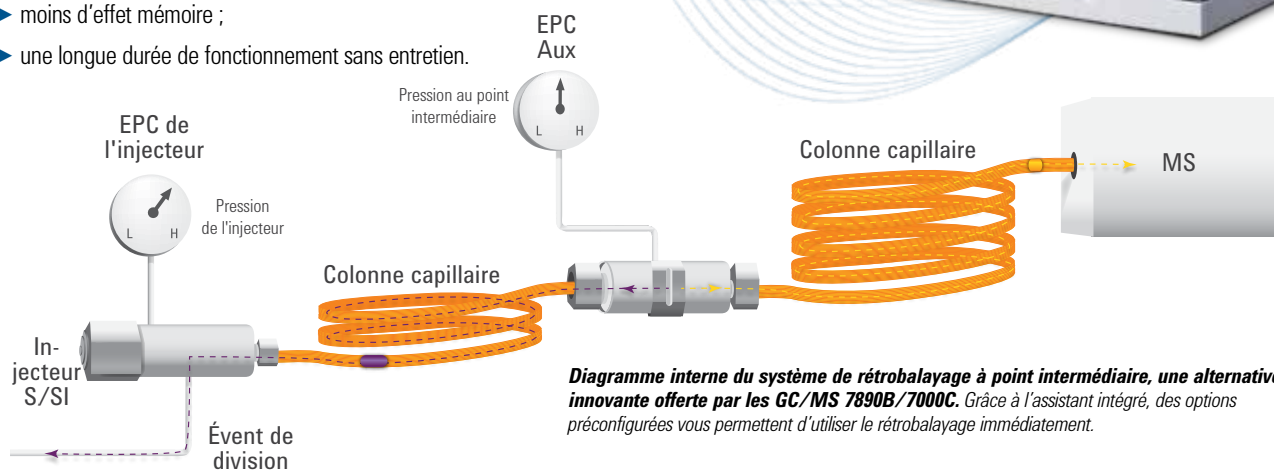
Concevoir le système de GC réputé le meilleur du monde est un processus progressif. Nous améliorons petit à petit les performances, la vitesse et développons de nouvelles possibilités analytiques, toujours avec les *résultats* en point de mire.

Le système GC 7890B phare d'Agilent possède tout ce dont vous avez besoin pour produire des données dignes de confiance, tout en analysant un plus grand nombre d'échantillons, plus rapidement et au coût le plus bas possible. Les systèmes précis de régulation pneumatique et de température du four associés à notre injecteur multimode (MMI) polyvalent et aux injecteurs avec/sans division, fournissent les résultats que vous pouvez espérer du GC en tête du marché.

## Le rétrobalayage, appliqué à la technologie de flux capillaire, améliore les performances, la productivité et la fiabilité

Des avantages multiples :

- ▶ des temps d'analyse plus courts ;
- ▶ une plus grande longévité de la colonne ;
- ▶ moins d'effet mémoire ;
- ▶ une longue durée de fonctionnement sans entretien.



**Diagramme interne du système de rétrobalayage à point intermédiaire, une alternative innovante offerte par les GC/MS 7890B/7000C.** Grâce à l'assistant intégré, des options préconfigurées vous permettent d'utiliser le rétrobalayage immédiatement.



### Comptez sur Agilent pour la mise en conformité réglementaire

Totalisant plus de 100 000 installations et qualifications de GC, et des décennies d'expérience dans le contrôle de la qualité, Agilent constitue votre modèle de fiabilité pour la qualification des systèmes et la démonstration des performances.



# L'INTELLIGENCE INTÉGRÉE ACCROÎT LA PRODUCTIVITÉ

Trouvez et commandez rapidement les pièces Agilent dont vous avez besoin

Notre nouvel **outil de recherche de pièces intégré** vous aide à localiser les pièces clés pour votre GC/MS triple quadripôle 7000C. Vous pouvez même créer des listes d'achats vous permettant de commander directement à partir du site web d'Agilent.



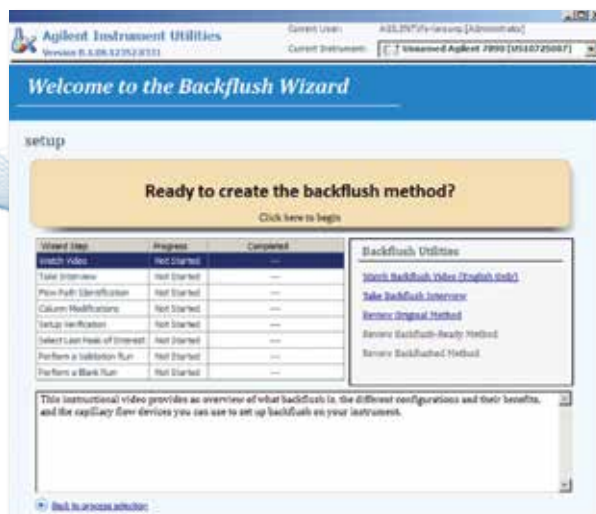
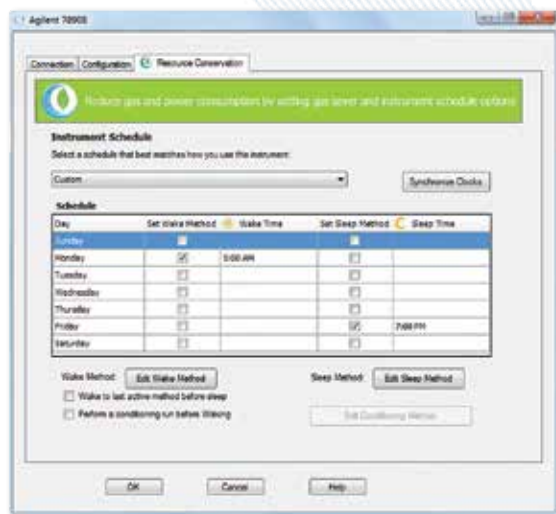
Préservez les ressources de valeur

**Le mode veille** permet d'économiser de l'électricité et du gaz, et protège votre investissement en refroidissant les zones chauffées.

**Le mode réveil** prépare votre système pour une utilisation *avant* le début de votre prochaine journée de travail.

Simplifiez la configuration des méthodes et le fonctionnement du système

Les **outils de calcul GC** intégrés mettent à jour automatiquement les paramètres optimaux, simplifiant ainsi le développement et la mise en œuvre des méthodes.



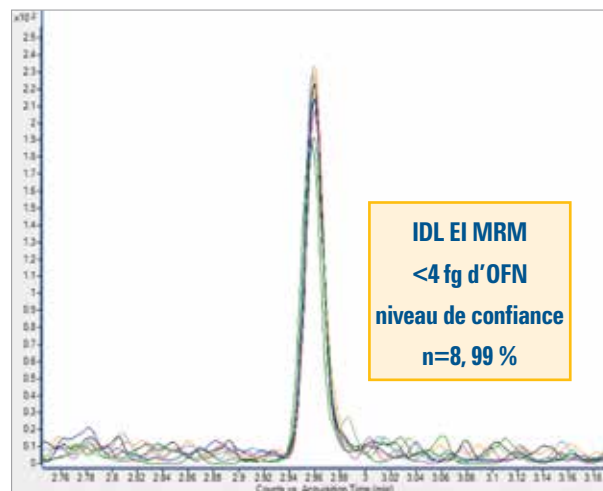
Pour en savoir plus sur le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C, consultez le site [agilent.com/chem/7000C](http://agilent.com/chem/7000C)

# RÉSULTATS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS FIABLES, MÊME À DES NIVEAUX DE L'ODRE DU FEMTOGRAMME

## La clé de la précision : Limites de détection de l'instrument (IDL)

Vous pouvez avoir confiance en vos résultats dès le *premier jour*, car nous prouvons les performances de l'échantillonneur automatique de liquides (ALS), du GC et du MS de chaque GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C lors de leur installation dans votre laboratoire. Ceci garantit une précision, une exactitude et des limites de détection les meilleures du marché pour satisfaire vos besoins analytiques les plus exigeants.

Pour plus d'informations sur les IDL, consultez la publication 5990-9436EN.



**Limites de détection de 4 fg d'octafluoronaphtalène (OFN) ou moins, démontrées au cours de l'installation.** Ces résultats ont été statistiquement dérivés sur la transition MS/MS de  $m/z$  272→222.

## Identification MS/MS sûre basée sur la mesure exacte des surfaces

Une identification fiable des composés ainsi que leurs quantifications précises dépendent de l'exactitude de la mesure de la surface des ions de qualification. La stabilité exceptionnelle des rapports ioniques du GC/MS triple quadripôle 7000C permet l'identification certaine des composés, *même à l'état de traces*, tout en éliminant les faux négatifs.

Concentration	0,5 ppb	1 ppb	5 ppb	10 ppb	25 ppb	50 ppb	100 ppb
<b>Rapports d'intensité des ions à de multiples injections</b>	68	64	64	63	63	63	64
	59	61	65	63	63	64	64
	55	63	63	63	63	63	64
	53	59	64	64	63	64	63
	57	64	62	64	64	63	64
<b>Coeff. de var. des rapports d'intensité des ions en %</b>	<b>10 %</b>	<b>3,5 %</b>	<b>1,8 %</b>	<b>0,9 %</b>	<b>0,7 %</b>	<b>0,9 %</b>	<b>0,7 %</b>

**Coeff. de var. des rapports d'intensité des ions du dichlobénil dans un extrait de fruit.** Le dichlobénil, dans le cadre d'un criblage de plus de 100 pesticides, a été injecté 5 fois à différentes concentrations. En utilisant les transitions 173 → 100 et 171 → 136, nous avons obtenu un coefficient de variation inférieur à 1 % pour une concentration de 10 ppb et plus. Même à un niveau de 0,5 ppb, le coeff. de var. était de 10 %, bien en dessous de la limite généralement acceptée de 20 %.

## Le nec plus ultra des performances

### Source d'ions EI à extracteur ou PCI/NCI de deuxième génération avec un profil thermique amélioré

Maximise le nombre d'ions effectivement transférés du corps de source à l'analyseur quadripolaire.

### Détecteur trois axes

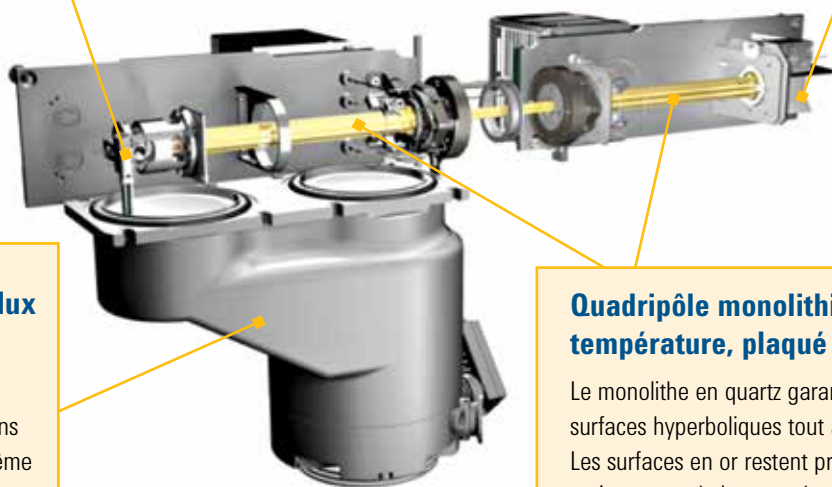
Réduit considérablement le bruit neutre, garantissant un signal plus propre et des limites de détection encore meilleures.

### Pompe turbo-moléculaire à flux divisé de haute capacité

Garantit des conditions de vide optimales même à des débits élevés.

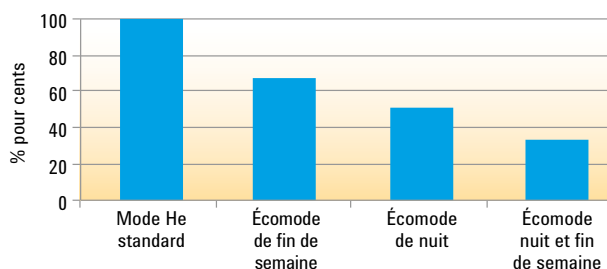
### Quadripôle monolithique en quartz, haute température, plaqué or

Le monolithe en quartz garantit un alignement parfait des surfaces hyperboliques tout au long de la vie du MS. Les surfaces en or restent propres et exemptes de maintenance à des températures élevées, allant jusqu'à 200 °C.



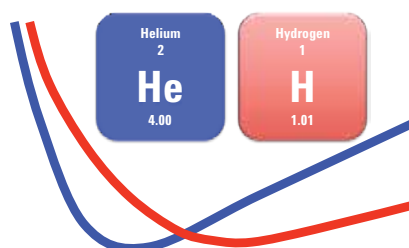
## Deux manières de minimiser les coûts élevés et les obstacles à la productivité liés à une pénurie d'hélium

### Économisez automatiquement de l'hélium en mode veille



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

### Passez à l'hydrogène comme gaz vecteur



Le 7890B/7000C peut être alimenté en hydrogène. Agilent peut aussi vous aider à réussir la transition.

# OPTIMISEZ VOS MÉTHODES DE SUIVI DE RÉACTIONS MULTIPLES (MRM) RAPIDEMENT ET EN TOUTE CONFIANCE

**La base de données MRM (Multiple Reaction Monitoring) de pesticides et polluants de l'environnement** fournit les informations dont vous avez besoin pour l'analyse MS/MS, afin que vous puissiez construire votre méthode en quelques minutes, sans effectuer la tâche fastidieuse d'identification des transitions et des tensions de CID spécifiques au composé.

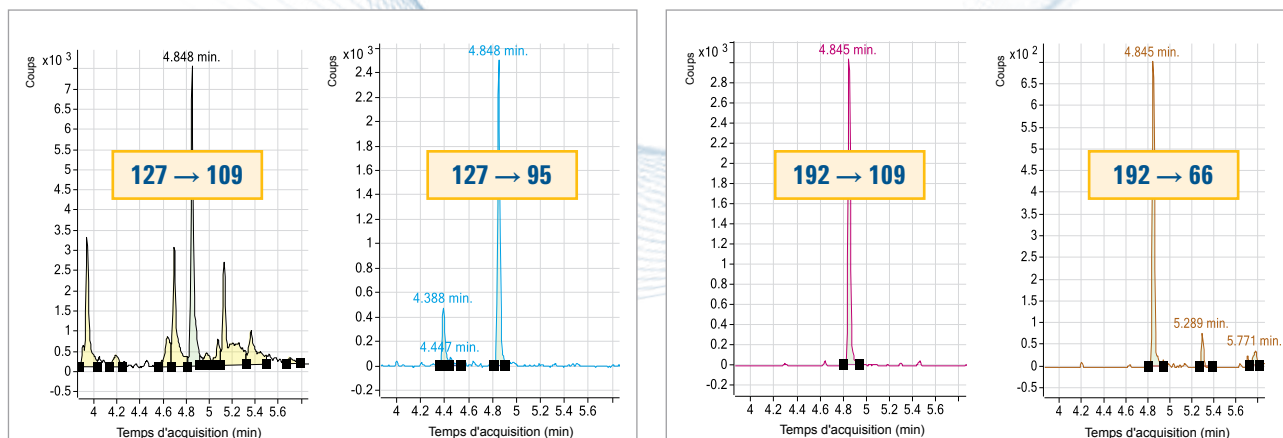
Cet outil augmente la productivité et inclut des paramètres MS/MS optimisés pour plus de 1 000 analytes avec plus de 8 000 transitions, vous permettant ainsi de choisir les transitions les plus appropriées dans différentes matrices. [5990-9453EN The GC/MS/MS Analyzer and the Pesticides and Environmental Pollutants MRM Database] (en anglais).

**La base de données la plus vaste, la plus complète**

Masse moléculaire moyenne et mono-isotopique				Plus de 6 transitions optimisées par analyte				Plusieurs langues				
Nom courant	No. CAS	Formule moléculaire	MW moyenne	MW mono-isotopique	Criblage RI-CF	Méthode RT	Ion précurseur	Ion produit	CE (V)	Intensité relative (base de données)	Intensité relative (composé)	Nom chinois
Mevinphos	7786-34-7	C7H13O6P	224,2	224,044975	1 437,242708	9,07	192,0	108,9	25	50	100 %	速灭磷
Mevinphos	7786-34-7	C7H13O6P	224,2	224,044975	1 437,242708	9,07	164,0	92,9	15	50	100 %	速灭磷
Mevinphos	7786-34-7	C7H13O6P	224,2	224,044975	1 437,242708	9,07	109,0	79,0	5	100	200 %	速灭磷
Mevinphos	7786-34-7	C7H13O6P	224,2	224,044975	1 437,242708	9,07	127,0	79,0	20	80	160 %	速灭磷
Mevinphos	7786-34-7	C7H13O6P	224,2	224,044975	1 437,242708	9,07	192,0	65,9	20	50	100 %	速灭磷
Mevinphos	7786-34-7	C7H13O6P	224,2	224,044975	1 437,242708	9,07	127,0	109,0	10	700	1400%	速灭磷
Mevinphos	7786-34-7	C7H13O6P	224,2	224,044975	1 437,242708	9,07	127,0	95,0	15	270	540 %	速灭磷
Noms chimiques, numéros CAS et formules			Temps de rétention et indices				Intensités relatives de chaque transition					

La base de données MRM de pesticides et polluants de l'environnement offre de multiples transitions pour chaque analyte (par exemple, 7 transitions pour le Mevinphos, voir ci-dessus.)

**Choisir vos paramètres MS/MS optimaux est facile**



**Analyse de Mevinphos dans un extrait de mandarine en exploitant 4 transitions différentes.** La base de données MRM de pesticides et polluants de l'environnement comprend une large variété de transitions, vous permettant d'abaisser les limites de détection en choisissant la transition la plus sélective pour une matrice donnée.



# LOGICIEL MASSHUNTER : AUTOMATISATION TRANSPARENTE AVEC DES INFORMATIONS QUE VOUS PERSONNALISEZ

Le logiciel MassHunter d'optimisation MRM génère automatiquement la séquence de transitions la plus favorable afin de donner des conditions de détection optimales. S'il est sollicité, il permet même un ajustement automatique du temps d'attente afin de compenser les différences des réponses spécifiques ou les exigences en termes de niveau de détection.

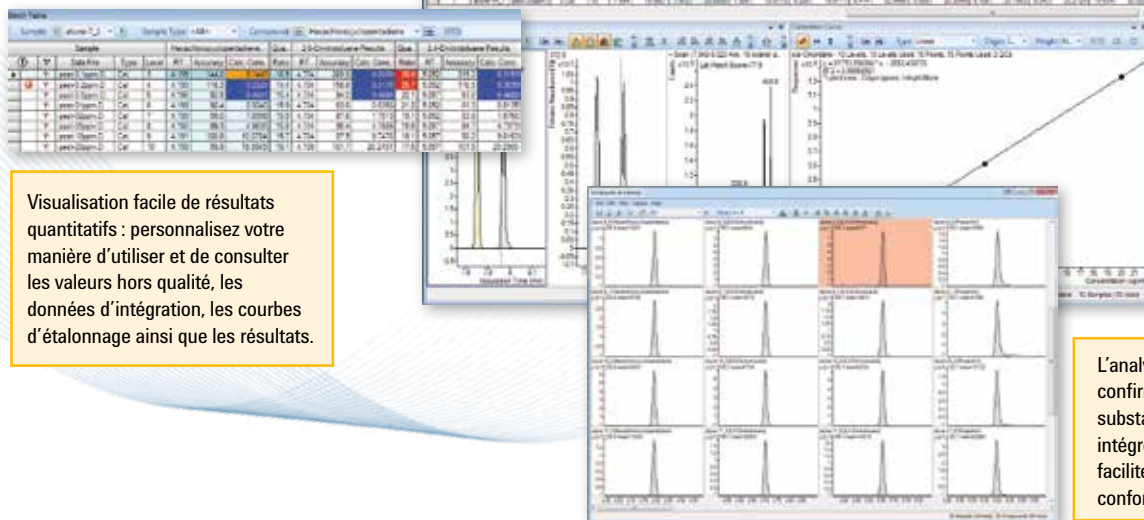
Time segments						
	Time	Scan type	Electron energy	Delta EMV	Calculated EMV	Gain
11	9.46	MRM			1594.0	10
12	9.73	MRM			1594.0	10
13	10.17	MRM			1594.0	10
14	10.52	MRM			1594.0	10
15	10.76	MRM			1594.0	10
16						

Scan segments								
	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

Afin d'améliorer la réponse du captane, un analyte difficile, des temps d'attente plus longs ont été automatiquement attribués sur la base de la saisie de l'opérateur.

MassHunter offre une plateforme unifiée pour l'analyse de données et l'élaboration de rapports pour l'ensemble des produits Agilent MS, et met les derniers outils MS au service de votre laboratoire.



Visualisation facile de résultats quantitatifs : personnalisez votre manière d'utiliser et de consulter les valeurs hors qualité, les données d'intégration, les courbes d'étalonnage ainsi que les résultats.

Améliorez la qualité et la rapidité de l'analyse des données grâce aux paramètres automatisés et à l'analyse des données unifiée pour les systèmes Agilent MS.

L'analyse de confirmation des substances toxiques intégrée (DrugQuant) facilite la mise en conformité.

Pour en savoir plus sur le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C, consultez le site [agilent.com/chem/7000C](http://agilent.com/chem/7000C)

# TRAVAILLEZ PLUS FACILEMENT GRÂCE AUX TECHNOLOGIES GC, MS ET LOGICIELLES INTÉGRÉES

## Communication GC↔MS et contrôles de sécurité intégrés

- ▶ La communication directe entre le GC et le MS aide à détecter les défaillances, protégeant ainsi *les deux* instruments
- ▶ Conçus pour l'hydrogène comme gaz vecteur, afin que vous puissiez passer de l'hélium à des gaz vecteurs moins onéreux pour une analyse plus rapide et une meilleure résolution chromatographique

## Source d'ions autonettoyante automatisée\*

- ▶ Réduit les dépôts de contamination et maintient la source en fonctionnement
- ▶ Maintient les performances, économise du temps et augmente la productivité

*\*Disponible sur une sélection d'applications pour les PAH.*

## Fonctionnement respectueux de l'environnement

- ▶ Les modes veille/réveil peuvent être facilement adaptés à votre programme
- ▶ Économise de l'électricité et du gaz vecteur



## Maintenance prédictive (EMF)

### Fiabilité et performance à long terme

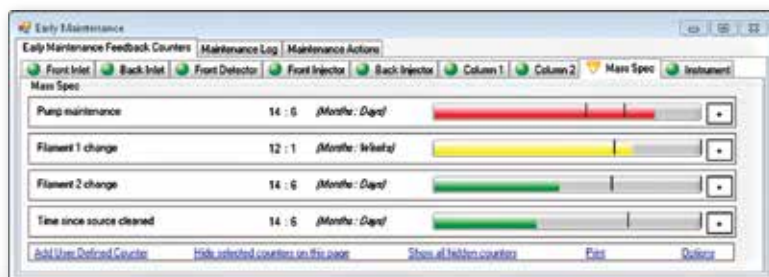
- La conception de l'analyseur modulaire simplifie la maintenance de routine
- La maintenance prédictive (EMF) vous alerte sur les problèmes mineurs avant qu'ils ne mènent à une panne majeure

### La meilleure plateforme logicielle du marché

- MassHunter vous permet d'optimiser votre flux de tâches afin de générer des réponses rapidement et en toute confiance
- Les outils de calcul et de transposition GC intégrés réduisent le temps nécessaire au développement de méthodes
- Le nouvel outil de recherche de pièces identifie rapidement les pièces et les références facilitant ainsi une nouvelle commande

### Augmentation de la productivité et diminution des coûts d'exploitation

- Le nouveau Quick Vent vous permet de passer moins de temps sur la maintenance, et plus de temps sur l'analyse d'échantillons
- L'assistant de rétrobalayage accélère et facilite l'optimisation du rétrobalayage





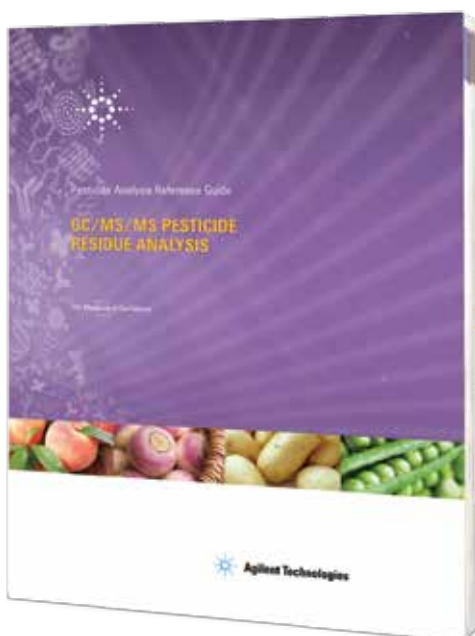
# PROTÉGEZ LA QUALITÉ ET LA SÉCURITÉ DE NOS RESSOURCES ALIMENTAIRES

Les besoins alimentaires mondiaux ont augmenté l'utilisation des pesticides, par conséquent la chaîne alimentaire globale doit être attentivement surveillée afin de garantir que les résidus des pesticides ne posent aucun risque pour la santé de l'homme, en particulier pour les enfants. Ceci vous pousse à améliorer vos limites de détection, à diminuer les temps d'analyse pour une livraison à temps des fruits et légumes.

Le GC/MS triple quadripôle 7000C, associé aux consommables de préparation d'échantillons Agilent, permet d'utiliser des techniques sensibles, sélectives et robustes pour mesurer les résidus de pesticides dans les aliments. De plus, notre base de données MRM de pesticides et polluants de l'environnement offre des ressources complètes afin de minimiser les interférences dues à la matrice et de faciliter votre identification et quantification précises des cibles.



De la préparation d'échantillons... à l'optimisation du GC... à la sélection de la transition MS/MS... Agilent peut vous aider à optimiser chaque étape de votre analyse.



**Limites de détection encore meilleures**

**Un plus grand nombre d'analytes identifiés**

**Préparation de l'échantillon simplifiée**

**Tolérance aux variations de matrice**

**Temps d'analyse réduit**

**Critères CQ plus stricts**

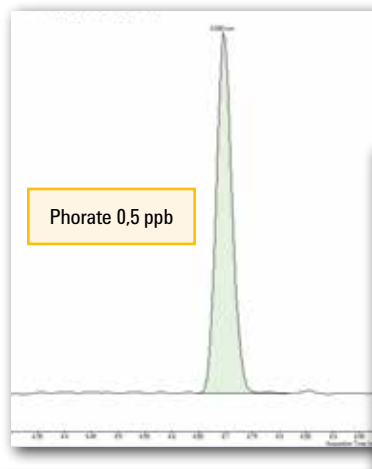
**Plus grand débit d'analyse**

Pour demander votre exemplaire du guide de référence sur l'analyse des pesticides, contactez votre représentant Agilent sur [agilent.com/chem/contactus](http://agilent.com/chem/contactus)

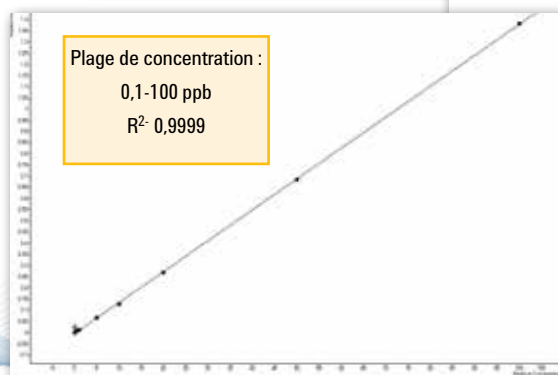
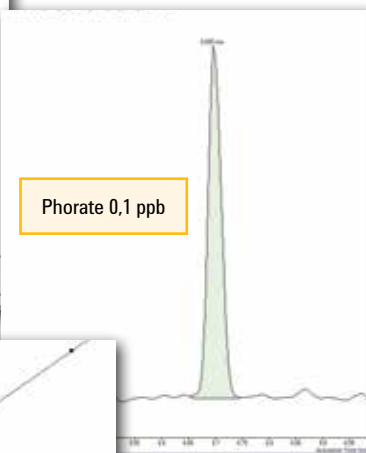


## Analyse de routine, résultats exceptionnels

- Analyse fiable d'une vaste gamme de produits et de pesticides
- Niveaux de détection excellents, jusqu'au sub-ppb
- Stabilité remarquable, quels que soient les niveaux, prouvée par la précision de la reproductibilité des surfaces, la stabilité des rapports ioniques et l'exactitude des recouvrements
- Vastes plages d'étalonnage
- Verrouillage des temps de rétention (RTL) et rétrobalayage de colonne
- Maintenance faible : nettoyage de l'analyseur moins fréquent, moins de changements de colonne et remplacement facile des inserts d'injection

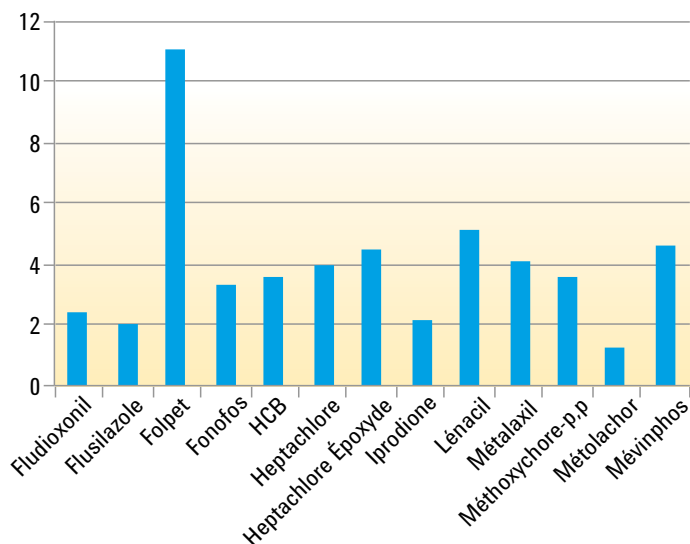


Tracés des ions quantifiés du phorate à 0,5 et 0,1 ppb dans une matrice de prune dans le cadre d'un criblage comprenant plus de 100 analytes.



Tracé d'étalonnage du phorate en matrice. La valeur de  $R^2$  dans la plage 0,1-100 ppb était de 0,9999.

## Coeff. de var. des surfaces



Une précision de surface extraordinaire a été obtenue même pour des analytes difficiles tels que le folpet à 1 ppb, à 1/10 des limites résiduelles maximales (MRL) généralement acceptées.

## ANALYSE DE PAH DANS DES ÉCHANTILLONS ENVIRONNEMENTAUX

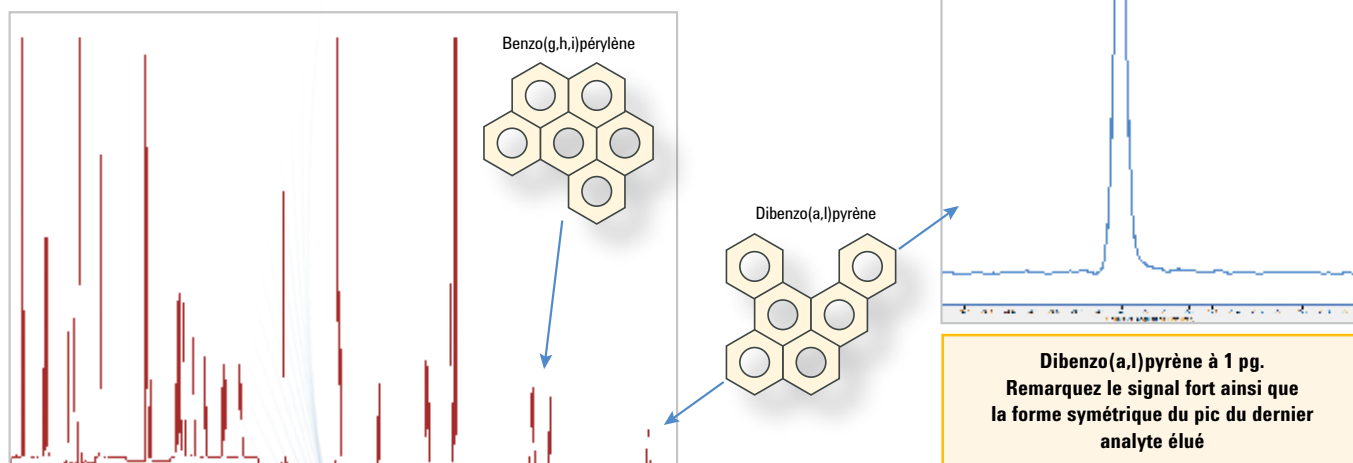
# EFFECTUEZ UNE ANALYSE CIBLE MULTI-RÉSIDUS HAUTEMENT SENSIBLE

Les inquiétudes concernant la bioaccumulation et la génotoxicité des hydrocarbures aromatiques polycycliques (PAH) et d'autres contaminants organiques tenaces renforcent le besoin d'une identification rapide et fiable des résidus chimiques.

Pour compliquer les choses, la liste de PAH étudiés s'est allongée et ceux présentant des valeurs d'équivalence toxique élevée (TEQ), tels que le benzo(a)pyrène, doivent être surveillés à des niveaux beaucoup plus strictes.

Grâce à ses limites de détection, sa symétrie de pic, sa linéarité, sa stabilité des rapports d'ions et sa précision inégalables pour les analogues natifs et libellés, le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C vous aide à faire face à ces difficultés.

Et pour couronner le tout, la source d'ions *n'a pas besoin d'être nettoyée*.



Chromatogramme TIC de 28 PAH et de 5 IS deutérés réalisé à l'aide du GC/MS triple quadripôle 7000C avec source d'ions autonettoyante. La concentration en analyte est de 50 pg.

Conc. analyte (pg/μl)	Dibenzo(a,l)pyrène			Pérylène-d12, IS à 500 pg, tout niveau		
	RRF Q1	RRF Q2	Rapport d'ions Q1/Q2	Surface Q1	Surface Q2	Rapport d'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
<b>Coeff. de var.</b>	<b>2,2 %</b>	<b>2,5 %</b>	<b>1,4 %</b>	<b>2,3 %</b>	<b>2,5 %</b>	<b>0,3 %</b>

**Linéarité des analytes natifs dans la plage de 1 pg à 1 ng, menant à un coefficient de variation  $\leq 3\%$  pour les facteurs de réponse relative (RRF).** Des rapports d'ions de 1,4 % (analyte) et 0,3 % (IS) exceptionnellement stables ont été obtenus, avec une précision incomparable des surfaces des standards internes deutérés. Le coefficient de variation de surface des IS était inférieur à 3 % alors que la concentration de l'analyte natif coéluant a varié d'un facteur 1 000. La valeur  $R^2$  était de 0,9998 dans cette plage.

## Comment la source d'ions autonettoyante augmente-t-elle la productivité ?

Au cours d'une utilisation prolongée du GC/MS, la contamination de la matrice et le ressuage de la colonne peuvent interférer avec la précision des mesures de traces.

Normalement, pour régler ce problème, vous devez interrompre votre analyse et nettoyer la source d'ions. Mais désormais, l'option de **source d'ions autonettoyante** sur le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C *réduit grandement* ou *élimine* le recours à un nettoyage de la source, simplifiant la maintenance et améliorant votre productivité.

Autres avantages :

- Pas besoin d'attendre le refroidissement du système avant d'accéder à la source d'ions.
- Pas d'assemblage ou de désassemblage de la source.
- Pas de nettoyage des lentilles (ou des autres composants).
- Pas de nouvelle mise au point.
- Pas de réétalonnage.

Deux modes de fonctionnement sont disponibles : le nettoyage continu et le nettoyage entre analyses, pendant l'équilibrage du système.

Désormais disponible avec l'analyseur de PAH.

### Plus de démontage !

La source d'ions autonettoyante fournit un nettoyage « in-situ », vous n'avez plus que rarement à démonter la source.

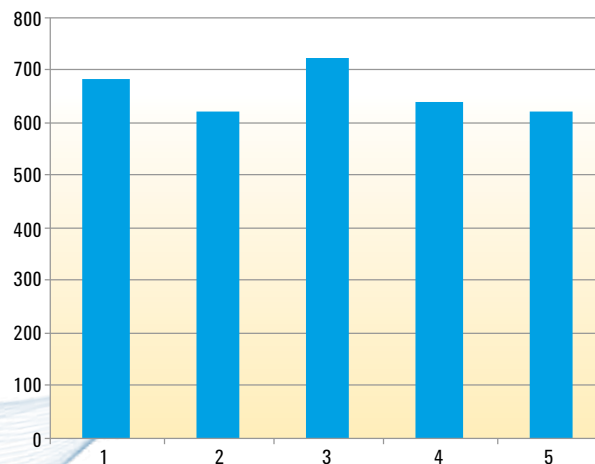
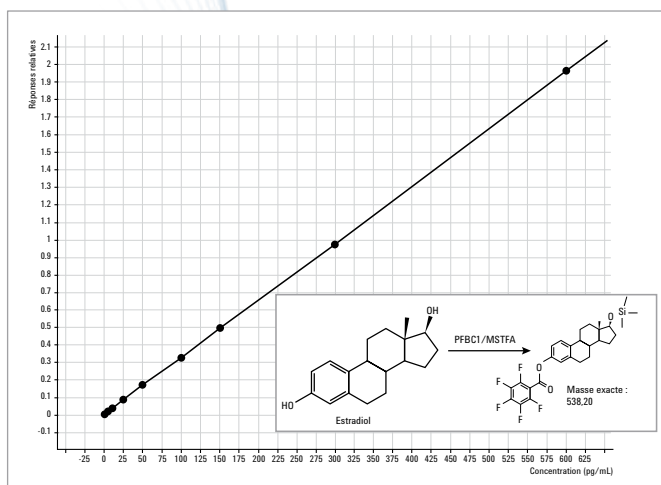
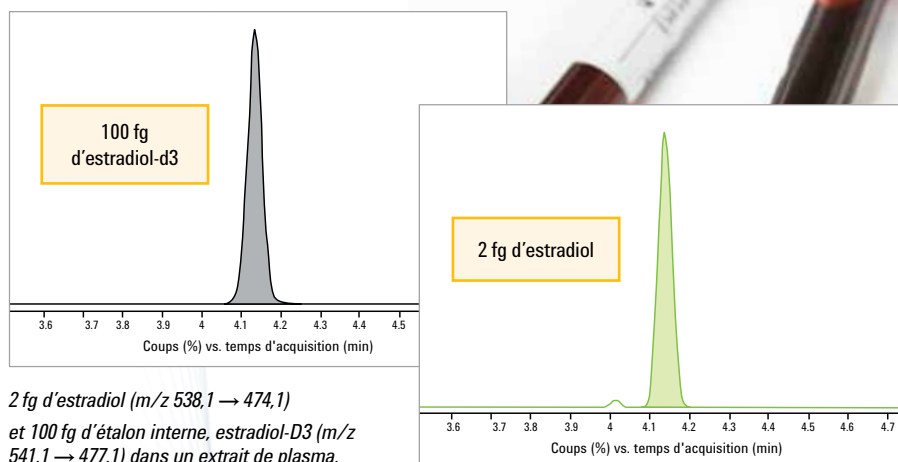


Pour en savoir plus sur le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C, consultez le site [agilent.com/chem/7000C](https://www.agilent.com/chem/7000C)

## MEILLEURE SENSIBILITÉ ET MEILLEURE SÉLECTIVITÉ GRÂCE AU SYSTÈME NCI-MS/MS

En associant la sélectivité de l'ionisation chimique négative (NCI) à la sélectivité et à la sensibilité d'un MS/MS comme le 7000C on peut mesurer les analytes à l'état d'ultratraces (moins de 1 fg).

Ces niveaux de détection incomparables sont accompagnés de la linéarité et de la précision excellentes que vous attendez d'un système GC/MS/MS de pointe.



### IDL pour l'estradiol :

Dans l'eau : 0,13 pg/mL (injection de 0,26 fg)  
Dans le sérum : 0,41 pg/mL (injection de 0,82 fg) avec un niveau de confiance de 99 %



# SOLUTIONS AGILENT INERT FLOW PATH

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

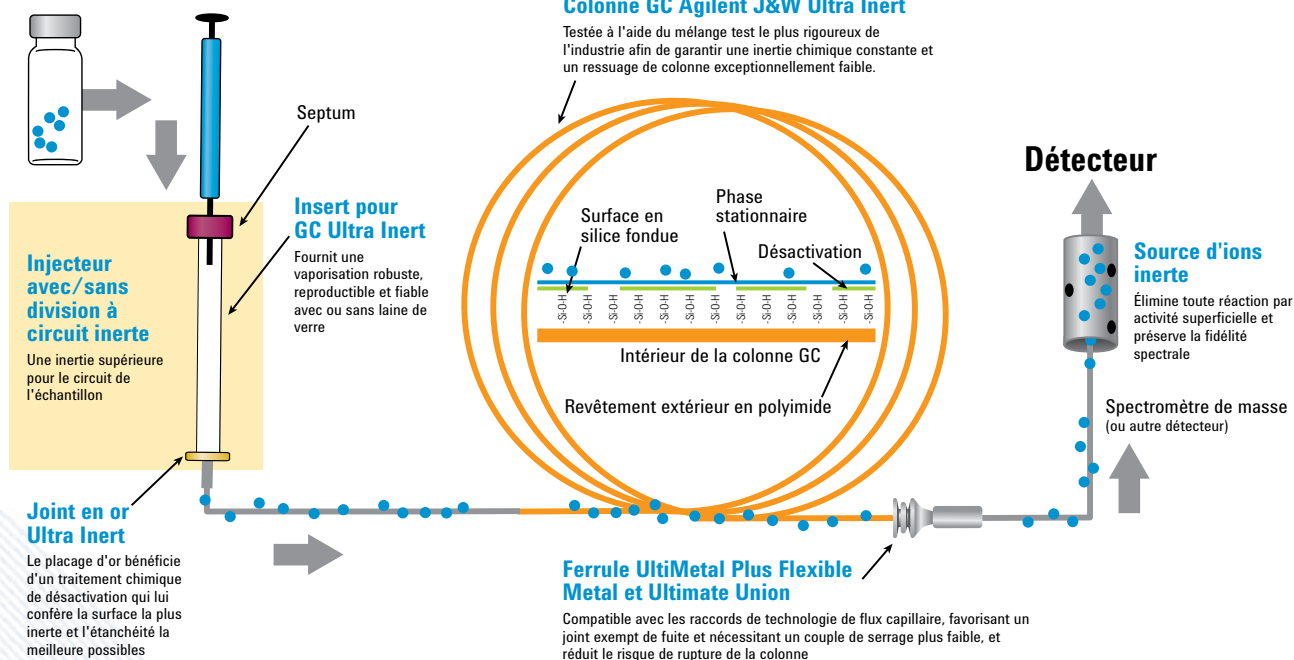


De meilleures limites de détection, une préparation des échantillons plus simple et des extraits d'échantillon plus actifs chimiquement sont la norme dans les analyses de traces actuelles. Ceci implique que vous ne pouvez tolérer aucune perte provoquée par l'activité du circuit.

Si un analyticien peu expérimenté doit refaire ou doit contrôler à nouveau une analyse suspecte, il gaspille des ressources précieuses, réduit la productivité et grève le coût final. Aujourd'hui, avec les quantités infimes d'échantillon disponibles, il peut même arriver que vous n'en ayez pas assez pour vous en sortir par une nouvelle analyse.

**Avec un circuit inerte d'Agilent, vos échantillons sont élués en toute sécurité de l'injecteur jusqu'au détecteur.**

### Échantillon



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

En tant que première société d'instrumentation du secteur GC/MS, Agilent est particulièrement apte à vous garantir l'inertie de chaque surface en contact avec votre échantillon. Vous pouvez ainsi atteindre la sensibilité de détection en ppm, voire en ppb nécessaire pour les analyses actuelles.

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

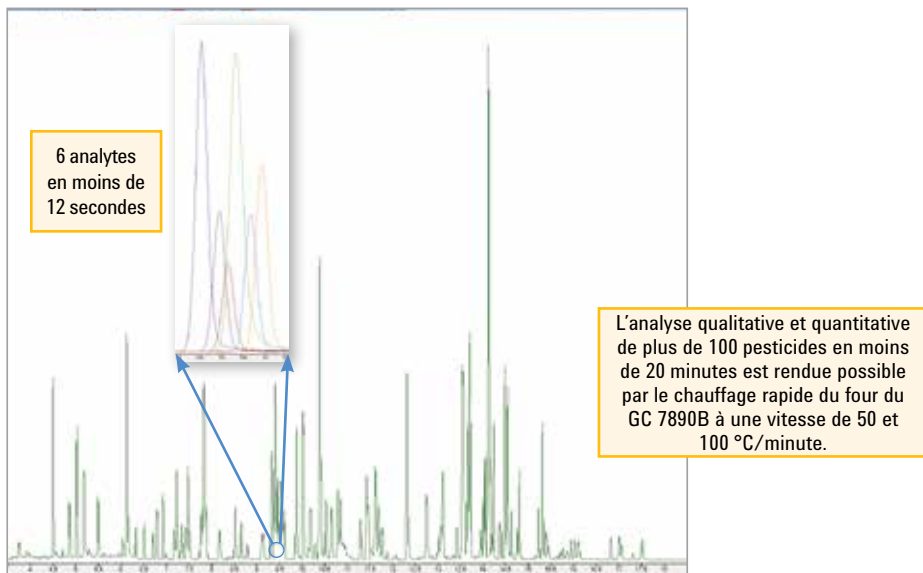
Pour en savoir plus sur le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C, consultez le site [agilent.com/chem/7000C](http://agilent.com/chem/7000C)

## AMÉLIORATIONS DE LA PRODUCTIVITÉ

# MEILLEURE SÉLECTIVITÉ DE LA MS/MS, ANALYSE PLUS RAPIDE

L'augmentation de la sélectivité fournie par le mode de détection MS/MS atténue la nécessité d'une séparation chromatographique rigoureuse dans l'obtention de résultats qualitatifs et quantitatifs fiables. Ceci entraîne une augmentation de la productivité, étant donné que l'analyse peut être réalisée en des temps plus courts sans sacrifier la qualité des données.

### Temps d'analyse plus court + sélectivité MS/MS = PRODUCTIVITÉ



*Profitez de la rapidité inégalée du chauffage du four du GC 7890B pour écourter les temps d'analyse, pendant que le 7000C hautement sélectif réduit la nécessité d'une séparation chromatographique.*

La sélectivité élevée du détecteur du triple quadripôle 7000C vous permet également d'utiliser des dispositifs d'introduction d'échantillon simples, tels que la sonde Agilent de séparation thermique (TSP). La TSP exige peu ou pas de préparation d'échantillon, un contrôle facile de l'introduction de l'échantillon au moyen de la température et des rapports de division ainsi que l'élimination de la contamination associée aux sondes d'échantillonnage direct. Elle peut être utilisée soit avec les colonnes traditionnelles soit avec les colonnes ultracourtes de 2 m pour une introduction rapide de l'échantillon.

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



# PRENEZ LE CHEMIN LE PLUS COURT VERS LA PRODUCTIVITÉ



Les analyseurs GC/MS vous permettent de vous concentrer sur la validation du système et la génération de données... et non sur la configuration du système

Les analyseurs GC/MS d'Agilent sont configurés en usine et testés chimiquement pour satisfaire les exigences des méthodes des analyses de sécurité alimentaire, environnementales et de médecine légale/toxicologie. Ces solutions de gestion des flux de tâches vous mettent sur le « chemin le plus court » pour générer des données de qualité et analyser les échantillons en attente.

Les analyseurs Agilent sont plus que des instruments, ils constituent des *solutions de gestion des flux de tâches complètes* intégrant des technologies avancées, telles que la technologie de flux capillaire et des bases de données de composés cibles, qui nous permettent d'optimiser votre système pour votre application spécifique.

Chaque analyseur arrive apte à travailler immédiatement avec des méthodes chromatographiques prédéfinies et des échantillons de vérification afin de contrôler les capacités de séparation. Cela signifie que votre équipe peut entreprendre la validation de systèmes plus tôt, et réduire les coûts liés au développement de méthodes jusqu'à 80 %. Et comme toujours, notre équipe d'assistance est disponible si nécessaire.



**Colonnes et consommables optimisés pour les applications**



**Configuration de l'application**



**Élaboration de rapports personnalisée**



**Formation et conseil**

## La plus vaste gamme de passeurs automatiques d'échantillons

Le GC 7890B d'Agilent couvre l'ensemble de vos besoins en introduction d'échantillon grâce à une large gamme de dispositifs pour liquides, espace de tête, espace de tête dynamique, gaz et même solides.



**PAL**  
Passeur automatique d'échantillons



Passeur automatique d'échantillons liquides  
Agilent série 7693A



Passeur automatique d'échantillons liquides (ALS)  
Agilent 7693

Pour en savoir plus sur le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C, consultez le site [agilent.com/chem/7000C](http://agilent.com/chem/7000C)

Notre catalogue de nouvelles applications est en constante évolution.

Pour en savoir plus sur le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C, rendez-vous sur **agilent.com/chem/7000C**

Pour en savoir plus : **agilent.com/chem**

Pour acheter en ligne : **agilent.com/chem/store**

Trouvez le Centre d'appel clients Agilent de votre pays : **agilent.com/chem/contactus**

France (numéro AZUR)  
**0 810 446 446**

États-Unis et Canada  
**1 800 227 9770**  
option 3, puis option 3 à nouveau  
**agilent\_inquiries@agilent.com**

À partir d'autres pays, contactez votre représentant local Agilent ou distributeur Agilent agréé. Rendez-vous à l'adresse suivante : **agilent.com/chem/contactus**

## Le GC/MS triple quadripôle Agilent 7000C **Fiabilité, fonctionnalités intelligentes et limites de détection sans précédent**

- **Les limites de détection exigeantes** vous procurent une confiance extrême en votre analyse à l'état de traces.
- **La source d'ions EI à extracteur ou PCI/NCI de deuxième génération** avec un profil thermique amélioré fournit des performances stables.
- **La production de méthodes MRM** est efficace, déjà facilement personnalisable.
- **La base de données MRM de pesticides et polluants de l'environnement** est la base de données la plus complète fournissant des paramètres MS/MS pertinents.
- **Les solutions Inert Flow Path** créent un circuit d'échantillon inerte pour une sensibilité, une précision et une reproductibilité plus grandes, en particulier en analyse de traces.
- **Le logiciel MassHunter** simplifie votre flux de tâches du réglage de l'instrument à l'élaboration de rapports.
- **La communication GC↔MS directe** minimise l'indisponibilité de vos instruments tout en économisant de l'électricité et du gaz.
- **La base de données des pièces intégrée** facilite la recherche et la commande de colonnes, de pièces de rechange et de consommables.
- **La maintenance prédictive** maintient le système en fonctionnement optimal.
- **Les fonctionnalités respectueuses de l'environnement**, telles que les modes veille/réveil, économisent de l'électricité et d'autres ressources.
- **Stockage, archivage et recherche des données sécurisés** grâce à OpenLAB.
- **Les services et l'assistance Agilent** maximisent la disponibilité de vos instruments et votre retour sur investissement.

## L'engagement de pérennité Agilent

Agilent vous garantit au moins dix ans d'utilisation de votre instrument à compter 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. 2013  
Imprimé aux États-Unis, le 1 octobre 2013  
5991-2951FR



**Agilent Technologies**