



# Couplage GC/MSD Agilent 5977B

## Fiche technique



Le couplage GC/MSD Agilent 5977B est conçu dans une tradition d'excellence en ce qui concerne les technologies GC et MS, avec les meilleures performances du marché et des caractéristiques de productivité qui incluent :

- Une source à haute efficacité (HES) qui permet d'atteindre la limite de détection de l'instrument (IDL) la plus basse pour ce type d'appareil ainsi que le meilleur S/B.
- Le signal MS est multiplié par un facteur allant jusqu'à 10 ce qui amène le futur dans les laboratoires d'aujourd'hui équipés d'instruments à simple quadripôle.
- L'effet de levier apporté par le gain de sensibilité du MS permet de réduire la taille des échantillons et de réduire les coûts opérationnels de transport, de conservation, de préparation et d'élimination des déchets.
- Une robustesse et une fiabilité les meilleures du marché vous garantissent de nombreuses années de succès et de productivité.
- La puissance et la flexibilité de l'analyse quantitative et qualitative de MassHunter et du logiciel ChemStation MSD classique.
- Une communication améliorée entre la GC et le MSD pour un fonctionnement plus efficace et plus sûr.
- Des caractéristiques respectueuses de l'environnement pour économiser du temps et de l'argent.

### Détecteur sélectif de masse (MSD)

Source EI	Quatre sources compatibles : En acier inoxydable, inerte, avec extracteur ou source à haute efficacité d'ionisation (HES)
Source CI	PCI, NCI, et acquisition EI
Température de la source d'ionisation	150–350 °C
Température du quadripôle	106-200 °C
Filtre de masse	Quadripôle hyperbolique monolithique chauffé
Gamme de masse	1,6-1 050 u
Vitesse de balayage	5977B Inert Plus (source avec extracteur) et 5977B HES jusqu'à 20 000 5977B (source SS) jusqu'à 12 500 u/sec
Précision en masse	Une injection de 1 µL d'OFN <sup>1</sup> à 100 pg/µl avec balayage standard de 50-300 u mesurera l'ion $m/z$ 272 à 271,987 ± 0,005 <sup>2</sup>
Précision spectrale	Une injection de 1 µL d'OFN <sup>1</sup> à 100 pg/µl avec balayage standard de 50-300 u donnera une précision spectrale de 99,0 % <sup>2</sup>
Stabilité en masse	Supérieure à 0,10 u/48 heures
Détecteur	Détecteur Triple-Axe (TAD) avec dynode haute énergie et multiplicateur d'électrons à longue durée de vie.

<sup>1</sup> Octafluoronaphtalène (OFN).

<sup>2</sup> Applicable uniquement avec le logiciel en option Accurate Mass. En mode Scan uniquement. Non vérifié pendant l'installation.

### Limite de détection de l'instrument (IDL)

- La mesure la plus rigoureuse dans cette catégorie d'instruments.
- Basée sur huit répliques d'injection et l'analyse statistique de leur précision (% RSD).
- Mesurée pour une quantité analytique proche de la limite de détection.
- Évaluation précise de la véritable limite de détection et de la LLOQ.
- La spécification IDL est réalisée lors de l'installation de l'appareil.

### Spécifications à l'installation

MSD Agilent	Limites de détection de l'instrument*	Source
5977B HES	1,5 fg	HES
5977B EI/CI	10 fg (EI)	Extracteur pour EI, CI source pour CI
5977B EI Inert Plus	10 fg	Extracteur
5977B EI	24 fg	Acier inoxydable
5977B avec GC 7820	40 fg	Acier inoxydable

\* IDL obtenue statistiquement avec un niveau de confiance de 99 % à partir de la précision de mesure des surfaces du pic d'OFN pour 8 injections successives en mode Splitless.

- IDL HES mesurée avec des injections de 10 fg, 1 µL.

- Les autres IDL sont mesurées avec des injections de 100 fg, 1 µL.

- Colonne de 30 m utilisée pour l'évaluation de l'IDL après installation.

- Gaz vecteur d'hélium et injecteur d'échantillons liquides automatique (ALS).



**Agilent Technologies**

Spécifications à la fin de l'installation						
Configuration du MSD	Source	EI Scan S/B <sup>3*</sup>	Concentration de l'OFN (Injection : 1 µL)	PCI Scan S/B <sup>4</sup>	NCI Scan S/B <sup>5</sup>	Système de pompage
5977B HES	HES	<b>300:1</b>	<b>0,1 pg/µL</b>			Pompe turbomoléculaire
5977B EI/CI	EI Extractor en mode EI, CI en mode CI	1 500:1	1 pg/µL	1 200:1	2 000:1	Pompe turbomoléculaire
5977B EI Inert Plus	Extractor	1 500:1	1 pg/µL			Pompe turbomoléculaire
5977B EI	Acier inoxydable	550:1	1 pg/µL			Pompe turbomoléculaire ou à diffusion
5977B avec GC 7820	Acier inoxydable	250:1	1 pg/µL			Pompe turbomoléculaire ou à diffusion

\* Gaz vecteur d'hélium, injection manuelle sur colonne de 30 m × 0,25 mm (d.i.), épaisseur de film de 0,25 µm

Chromatographie en phase gazeuse	
Chromatographe en phase gazeuse	Agilent <a href="#">7890B</a> , <a href="#">7820</a>
Introduction d'échantillon	Agilent 7693, 7650, CTC PAL3, 7697, désorption thermique, analyseur d'espace de tête, Purge & Trap, et autres dispositifs tiers
Température du four	De température ambiante +5°C jusqu'à 450°C
Calage des temps de rétention (RTL)	RTL-ready

Système de données	
Logiciel	Acquisition des données avec MassHunter et traitement par MassHunter et/ou la MSD Chemstation classique.
Target deconvolution	Déconvolution intégrée et comparaison des spectres pour l'identification et la quantification de composés ciblés dans une matrice complexe.
Acquisition simultanée de signaux	Utilisation simultanée de deux MSD et quatre détecteurs GC.
SIM/Scan	Paramétrage SIM automatisé et opération en <a href="#">SIM/Scan synchronisées</a> ; optimisation CI des modes PCI & NCI pour les réactifs gazeux courants.
Application Autotune	Autotune en un clic pour BFB, DFTPP (source inerte et SS).

Bibliothèques et outils logiciels en option	
Bibliothèques spectrales	NIST, Wiley/NIST, Maurer-Pfleger-Weber pour la toxicologie.
Bases de données RTL (Temps de rétention calés)	Bases de données de pesticides, de perturbateurs endocriniens, de composés volatils, de PCB, de toxicologie, de composés chimiques dangereux, de substances toxiques d'atmosphères intérieures, de la Liste Positive du Japon, de toxicologie médico-légale, d'agents semi-volatils environnementaux ainsi que des bibliothèques fournies par des utilisateurs.
Masse précise	<a href="#">Cerno MassWorks</a> , un logiciel permettant d'obtenir sur un simple GC/MSD Agilent, la formule brute d'une molécule voire son identification à partir de la masse précise obtenue.
Analyse à variables multiples	<a href="#">Mass Profiler Professional</a> .

Caractéristiques physiques du GC 7890B	
Dimensions (GC/MS)	88 cm (l), 56 cm (p), 50 cm (h) Un espace supplémentaire doit être ajouté pour le passeur automatique d'échantillons, le plateau d'échantillons, le système de données et l'imprimante.
Poids (GC/MS)	81 à 96 kg (selon la configuration)

<sup>3</sup> Balayage standard de 50 à 300 u et extraction de l'ion 272.

<sup>4</sup> Injection de 1 µL d'étalon de benzophénone (BZP) à 100 pg/µL, balayage standard de 80 à 230 u, extraction de l'ion 183, gaz réactif méthane.

<sup>5</sup> Injection de 2 µL d'étalon d'OFN à 100 fg/µL balayage de 50 à 300 u, extraction de l'ion 272, gaz réactif méthane.

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

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2015  
Publié aux États-Unis, le 29 octobre 2015  
5991-6352FR



**Agilent Technologies**