

Chromatographe en phase gazeuse Agilent 8860B



Liens rapides de navigation de la fiche technique

[Capacités du système de GC](#)

[Durabilité](#)

[Four de la colonne](#)

[Contrôle électronique de pneumatique
\(EPC\) et régulation électronique des
pressions \(EPR\)](#)

[Injecteurs](#)

[Détecteurs](#)

[Dispositifs EPC auxiliaires](#)

[Spécifications complémentaires](#)

Le chromatographe en phase gazeuse Agilent 8860B offre des performances fiables et reproductibles pour les analyses de routine, associant expertise reconnue en matière de GC et simplicité de fonctionnement.

Son écran tactile à couleurs vives permet d'accéder rapidement aux points de consigne du système, aux paramètres de configuration, aux informations sur le circuit et aux tracés de signaux en temps réel pour surveiller facilement la progression de l'analyse. Pour un contrôle en profondeur, l'interface Agilent GC Assist intégrée (optimisée pour les tablettes, les ordinateurs de bureau et les appareils mobiles) offre une intelligence avancée du système, notamment des vérifications à distance de l'état, des diagnostics auto-guidés, des outils de maintenance et la modification des méthodes et séquences.

Le 8860B prend en charge le contrôle électronique de pneumatique (EPC) ou la régulation électronique des pressions (EPR), pour une gestion des gaz précise, automatisée ou réglée électroniquement. Aussi bien les EPC que les EPR utilisent une architecture de microcanaux de 7e génération, conçue pour fournir une protection supérieure contre les contaminants et améliorer la fiabilité à long terme.

Capacités du système de GC

Reproductibilité du temps de rétention : < 0,03 % ou 0,003 minute

Reproductibilité de la surface : RSD < 1,0 %

- L’affichage du 8860B s’accompagne de boutons Marche/Arrêt physiques pour les analyses manuelles.
- Accès facile aux modes de maintenance et de service depuis l’interface GC Assist, y compris des contrôles autonomes de fuites.
- L’interface GC Assist fournit une connexion à distance pour vous permettre de surveiller votre système de GC intelligent, vérifier les journaux du système et effectuer des tests de diagnostic, que vous soyez au laboratoire ou à l’extérieur.
- La compensation des variations de pression atmosphérique et de température est intégrée à tous les systèmes, de sorte que vos résultats restent constants, même en cas de variation des conditions du laboratoire.

Prend simultanément en charge :

- deux injecteurs
- jusqu’à trois détecteurs
- Compatible avec toute combinaison de quatre vannes au total:
 - jusqu’à quatre vannes d’échantillonnage de gaz chauffées
 - jusqu’à deux vannes d’échantillonnage de liquides
- Capacités d’introduction double d’échantillons :
 - Compatible avec deux injecteurs automatiques 7693A d’une capacité de 16 flacons à échantillon
 - Avec un injecteur automatique 7693A et plateau d’échantillonneur automatique d’une capacité de 150 flacons à échantillon
 - Compatible avec un injecteur automatique 7650A d’une capacité de 50 flacons à échantillon avec un injecteur automatique 7693A d’une capacité de 16 flacons à échantillon
 - Compatible avec un passeur automatique d’échantillons PAL3

Dimensions de l’instrument

- **Hauteur :** 49 cm (19,2 po)
- **Largeur :** 58 cm (22,9 po), 68 cm avec un détecteur monté sur le côté
- **Profondeur :** 54 cm (21,3 po)
- **Poids type :** 51 kg (112 lb)

Maintenance et prestations d’assistance

- Des compteurs de maintenance préventive intégrés permettent de planifier les opérations de maintenance et contribuent à réduire les temps d’indisponibilité inutiles
- Affichage des événements et des arrêts sur l’écran tactile de l’instrument ou le système de données
- Diagnostic à distance
- Services de vérification des performances
- Pièces détachées faciles à identifier et logiciel identificateur de pièces détachées (logiciel autonome, ne nécessitant pas Agilent CDS)

Durabilité

- Les modes veille/allumé programmables et respectueux de l’environnement réduisent la consommation de gaz et d’énergie pendant les périodes d’inactivité.
- L’outil de suivi de l’utilisation du gaz et de l’énergie calcule la consommation des ressources selon une méthode analytique.
- L’intelligence artificielle embarquée contrôle de façon autonome la santé du système, alerte l’utilisateur des éventuels problèmes avant qu’ils n’aient une incidence sur les performances chromatographiques et offre des guides pas-à-pas utiles pour les résoudre.
- Le module de conservation d’hélium, l’économiseur de gaz et des solutions alternatives de gaz vecteur peuvent considérablement réduire la quantité d’hélium utilisée (jusqu’à 50 %), offrant ainsi flexibilité et économies de coûts.

Consommation électrique caractéristique	Conditions de fonctionnement (kWh)	Conditions de veille/repos (kWh)
8860B	0,922	0,140

Four de la colonne

Dimensions	28,0 × 30,5 × 16,5 cm
Température de fonctionnement	8 °C au-dessus de la température ambiante de 425 °C
Résolution de la consigne de température	0,1 °C
Vitesse maximale de montée en température	75 °C/min (voir Tableau 1)
Refroidissement du four	de 300 à 50 °C en 5,7 minutes (à une température ambiante de 25 °C)
Temps d'analyse maximal	999,99 min
Rampes de programmation de la température	32 (avec possibilité de rampes négatives) Rejet ambiant < 0,01 °C pour 1 °C

Tableau 1. Vitesses typiques de montée en température du four du 8860B.

Température (°C)	Vitesse de montée du four à 220 V (°C/min)
50 à 70	75
70 à 115	45
115 à 175	40
175 à 300	30
300 à 425	20

Pour un four de 100 V avec une consigne de base de 350 °C, la vitesse maximale de montée en température est d'environ 30 °C/min.

Contrôle électronique de pneumatique (EPC) et régulation électronique des pressions (EPR)

EPC

Disponible sur tous les injecteurs et détecteurs.

EPR

Disponible pour les injecteurs S/SL et colonne remplie, ainsi que pour les détecteurs à ionisation de flamme (FID), à conductivité thermique (TCD) et à capture d'électrons (ECD). Avec l'interface GC Assist, l'EPR permet à l'utilisateur de régler manuellement la valeur de la pression et du débit total pour l'injecteur S/SL, ou uniquement du débit pour l'injecteur colonne remplie (PCI) et pour les FID, TCD et ECD. Le débit d'appoint ne compense pas les variations de débit de la colonne pendant la montée en température du four.

Injecteurs

- Il est possible d'installer jusqu'à deux injecteurs
- Consigne de pression et précision du contrôle de l'EPC de 0,01 psi ou 0,069 kPa
- La résolution d'affichage pour la pression EPR est de 0,01 psi ou 0,069 kPa

Colonne remplie avec purge (Purged-packed) (EPC)

- Contrôle électronique du débit
- Purge de septum
- Température maximale de fonctionnement : 400 °C
- Débit maximum : 100 mL/min
- Adaptateurs inclus pour colonnes remplies de 1/8"
- Adaptateurs pour colonnes capillaires de 0,530 mm

Colonne remplie (EPR)

- Fonctionnement à débit constant
- Température maximale de fonctionnement de 400 °C
- Débit maximal de 100 mL/min
- Adaptateurs inclus pour colonnes remplies de 1/8"

S/SL (EPC)

- Contrôle électronique de débit/pression
- Purge de septum
- Système d'étanchéité d'injecteur à porte-septum tournant
- Comprend les tests diagnostiques d'étanchéité et de restriction, de baisse de pression et de restriction de l'évent de division (bouchon de la purge de septum)
- Température maximale de fonctionnement : 400 °C
- Plage de réglage de la pression : de 0 à 100 psi ou de 0 à 689,47 kPa
- Rapport de division maximal : 13 500:1
- Plage de réglage du débit : de 0 à 600 mL/min de N₂, de 0 à 1 350 mL/min de H₂ ou He

S/SL (EPR)

- Fonctionnement à pression constante
- Purge de septum
- Système d'étanchéité d'injecteur à porte-septum tournant
- Température maximale de fonctionnement : 400 °C
- Plage de réglage de la pression : de 0 à 100 psi ou de 0 à 689,47 kPa
- Rapport de division maximal : 13 500:1
- Plage de réglage du débit : de 0 à 600 mL/min de N₂, de 0 à 1 350 mL/min de H₂ ou He

PCOC (EPC)

- Température maximale de fonctionnement : 400 °C
- Programmation de la température en trois rampes ou en mode suivi
- Le réglage du four à une température inférieure à la température ambiante n'est pas disponible

- Plage de réglage de la pression : de 0 à 100 psig ou de 0 à 689,47 kPa
- Contrôle électronique de la purge de septum
- Injection automatique de liquides directement sur les colonnes de d.i. $\geq 0,250$ mm

Détecteurs

- Il est possible d'installer jusqu'à trois détecteurs.
- Un 3e détecteur peut être installé sur le dessus en position médiane s'il s'agit d'un FPD+ ou d'un TCD, ou sur le côté du GC s'il s'agit d'un TCD ou d'un ECD.
- L'EPC avec contrôle électronique du débit est disponible pour les gaz de détecteur de tous les détecteurs.
- L'EPR avec fonctionnement à débit constant est disponible pour les gaz de détecteur des FID, TCD et ECD.

Détecteur à ionisation de flamme (FID)

- Température maximale de fonctionnement : 425 °C
- MDL < 2 pg de C/s sous forme de tridécane
- Gamme dynamique linéaire : $> 10^7$ avec N_2 comme gaz vecteur et buse de 0,29 mm de d.i.
- Vitesse maximale d'acquisition des données : 500 Hz
- Le système d'autocalibration permet de quantifier les pics sur toute la plage de concentration du détecteur (10^7) en une seule analyse

Détecteur à conductivité thermique (TCD)

- Température maximale de fonctionnement : 400 °C
- MDL < 800 pg de tridécane/mL avec He comme gaz vecteur (la MDL peut varier en fonction de l'environnement du laboratoire)
- Gamme dynamique linéaire : 10^5 ($\pm 10\%$)
- Dès sa mise sous tension, le TCD monofilament peut fournir rapidement une ligne de base stable avec peu de dérive et il ne requiert ni gaz de référence séparé ni réglages manuels du potentiomètre
- Le TCD peut être monté comme troisième détecteur sur le côté gauche du GC

Détecteur à capture d'électrons (ECD)

- Température maximale de fonctionnement : 400 °C
- Types de gaz d'appoint : argon/5 % de CH_4 ou de N_2
- Source radioactive : < 15 mCi ^{63}Ni
- Limite de détection minimale : < 9 fg/mL de lindane
- Gamme dynamique : $> 10^4$ avec du lindane
- Vitesse maximale d'acquisition des données : 500 Hz
- Pour résister aux contaminations, il est équipé d'une anode cachée et fonctionne à débits élevés

- L'ECD peut être monté comme troisième détecteur sur le côté gauche du GC

Détecteur azote/phosphore (NPD)

- Limite de détection minimale : < 0,3 pg N/s, < 0,04 pg P/s pour le mélange azobenzène/malathion
- Sélectivité : 25 000 à 1 g N/g C, 75 000 à 1 g P/g C pour le mélange azobenzène/malathion/octadécane
- Gamme dynamique : $> 10^4$ N, $> 10^4$ P pour le mélange azobenzène/malathion
- Fréquence d'acquisition des données : jusqu'à 100 Hz
- Buse Blos de série (les buses en céramique blanche ne sont pas compatibles)
- Température maximale de fonctionnement : 400 °C

Détecteur à photométrie de flamme (FPD et FPD+)

- Longueur d'onde unique
- Limite de détection minimale : < 4,5 pg S/s et < 120 fg P/s pour le parathion méthyl
- Gamme dynamique : $> 10^3$ S, 10^4 P pour le parathion méthyl
- Sélectivité : 10^6 g S/g C, 10^6 g P/g C
- Fréquence d'acquisition des données : jusqu'à 500 Hz
- Température maximale de fonctionnement : 400 °C

Détecteur de soufre à chimiluminescence (SCD) (modèles 8355)

- Sensibilité et sélectivité maximales pour les composés soufrés
- Limite de détection minimale : classique < 0,5 pg (S)/sec
- MDL (SCD/FID en tandem) : classique < 5,0 pg (S)/sec
- Sélectivité : $> 2 \times 10^7$ (g S/g C²)
- Linéarité : $> 10^4$
- Reproductibilité : < 2 % RSD de 2 heures, < 5 % RSD de 24 heures

Détecteur d'azote à chimiluminescence (NCD) (modèles 8255)

- Sélectivité maximale pour les composés azotés.
- Limite de détection minimale : Caractéristique < 3 pg (N)/sec
- MDL (NCD/FID en tandem) : Caractéristique < 30 pg (N)/sec
- Sélectivité : $> 2 \times 10^7$ (g N/g C)
- Linéarité : $> 10^4$
- Reproductibilité : < 1,5 % RSD de 8 heures, < 2 % RSD de 18 heures

Remarque : reportez-vous aux caractéristiques techniques du détecteur de soufre à chimiluminescence Agilent et du détecteur d'azote à chimiluminescence Agilent pour des informations supplémentaires concernant les performances des détecteurs ainsi que leurs spécifications physiques et environnementales.

Spectromètre de masse

Détecteur de masse Agilent 5977 (source en acier inoxydable uniquement)

Dispositifs EPC auxiliaires

Le 8860B dispose de six emplacements pour des modules EPC. En cas d'utilisation de deux injecteurs et deux détecteurs, il reste deux emplacements EPC disponibles. En cas d'utilisation de deux injecteurs et trois détecteurs, il reste un emplacement EPC disponible. Les appareils à flux capillaire GC purgé ne sont pas compatibles.

Module EPC auxiliaire

- Trois canaux de contrôle de la pression
- Contrôle de la pression relative (psig)
- Régulation de la pression vers l'aval de 0 à 100 psig.
- Un module EPC auxiliaire par GC au maximum

Module de régulation des pressions (PCM)

- Deux canaux
- Les PCM peuvent être installés soit dans les positions injecteur soit dans les positions auxiliaires ou les deux à la fois
- Trois PCM par GC au maximum

Premier canal :

- Contrôle de la pression ou du débit (psig (barométrique))
- Régulation de la pression vers l'aval de 0 à 100 psig.
- Régulation du débit vers l'aval de 0 à 200 mL/min

Deuxième canal :

- Contrôle de la pression
- Régulation par pression vers l'avant ou contrepression
- Contrôle de la pression barométrique (psig) ou absolue (psia)

Spécifications complémentaires

Transmission des données

- Deux canaux de sortie analogique (sorties 1 V et 10 V disponibles), de série
- Commande de démarrage et d'arrêt à distance

- Réseau local
- Entrée décimale codé binaire pour une vanne de sélection de flux

Conditions environnementales

- Température ambiante de fonctionnement : 15 à 35 °C
- Humidité ambiante de fonctionnement : de 15 à 90 %, sans condensation
- Conditions extrêmes de stockage : -40 à 70 °C
- Altitude de fonctionnement : 4 600 m

Normes de sécurité

- Association canadienne de normalisation (CSA) C22.2 n° 61010-1
- Laboratoire d'essai reconnu à l'échelle nationale (NRTL) : ANSI/UL 61010-1
- Commission électrotechnique internationale (CEI) : 61010-1, 61010-2-010, 61010-2-081
- Euronorme (EN) : 61010-1

Conformité réglementaire en matière de compatibilité électromagnétique (CEM) et d'interférences dues aux radiofréquences (RFI) :

- CISPR 11/EN 55011 : groupe 1, classe A
- CEI/EN 61326-1
- AS/NZS CISPR 11
- This ISM device complies with Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada. ISM 1-A.

Conçu et fabriqué selon un système de contrôle qualité certifié ISO 9001. La déclaration de conformité est disponible.

Autres spécifications

- Prise en charge d'un maximum de 8 vannes :
 - Vannes 1 à 4, source de courant 24 VCC, 13 watts, contrôle de vanne pneumatique
 - Vannes 7 et 8, 48 VCC ou 48 VCA RMS, contrôle d'une source de courant externe
 - Vannes 9 et 10, source de courant 24 VCC, 100 mA, relais et appareils de faible puissance
- Quatre connexions internes de 24 volts (jusqu'à 150 mA)
- Deux fermetures de contact marche/arrêt (48 V, 250 mA au maximum)
- Six zones chauffées indépendamment, en plus du four (deux injecteurs, deux détecteurs et deux zones auxiliaires). Le troisième détecteur peut être installé dans l'une des zones auxiliaires disponibles.
- Température maximale de fonctionnement de 400 °C pour la zone auxiliaire

Logiciels

Choix de logiciels Agilent :

- OpenLAB CDS, OpenLab Agilent client/serveur et OpenLAB CDS Workstation Plus
- OpenLAB CDS VL Workstation et OpenLAB CDS VL Workstation Plus
- OpenLab CDS édition ChemStation ou EZChrom
- OpenLAB CDS ChemStation VL ou EZChrom VL
- Inclut le calage des temps de rétention (RTL) d'Agilent pour 8860B GC avec EPC
- Les bases de données et bibliothèques RTL optionnelles ne sont pas compatibles avec le 8860B
- OpenLAB CDS EZChrom Compact
- DA Express (traitement des données en option accessible depuis le 8860B)

Informations complémentaires

Pour plus d'informations sur nos produits et services, rendez-vous sur notre site à l'adresse www.agilent.com.

www.agilent.com/gc/8860b

DE-014175

Ces informations peuvent être modifiées sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2026
Imprimé aux États-Unis, le 26 juin 2026
5994-9066FR