



LE MEILLEUR GC POUR  
LES APPLICATIONS  
LES PLUS CRITIQUES  
- LES VOTRES



Systèmes Clarus® 590/690 GC

  
**PerkinElmer**<sup>®</sup>  
For the Better

# OBTENEZ ENCORE PLUS DE VOS APPLICATIONS



Clarus 590



Clarus 690



## Alimentation

Nous proposons des solutions chromatographiques innovantes pour garantir la qualité et la sécurité des approvisionnements alimentaires dans le monde entier. Pour les applications de qualité alimentaire, la CPG aide les transformateurs alimentaires à caractériser les profils aromatiques et les saveurs des produits finis pour répondre aux demandes des consommateurs.

Pour la santé des aliments, nous permettons la détection de contaminants et de pesticides nocifs conformément aux réglementations mondiales.



## Environnement

Les laboratoires environnementaux qui effectuent des analyses d'air, d'eau et de sols à travers le monde comptent sur les méthodes et les technologies les mieux adaptées pour l'analyse de leurs échantillons.

Nos systèmes Clarus 590 et 690 sont conçus pour répondre aux tests réglementaires standards afin de respecter les réglementations des agences et des industries.

Pour l'analyse de l'air, les systèmes Clarus, combinés avec la technologie TurboMatrix™ ATD, offrent la solution la plus fiable pour détecter les substances toxiques dans l'air, les précurseurs d'ozone et les émissions de sols.

## Sensibilité, capacité et débit supérieurs - avec la flexibilité pour gérer *plus*.

Dans un contexte économique et compétitif de plus en plus contraignant pour les laboratoires d'analyses ; les échantillons que l'on vous demande d'analyser - qu'ils soient alimentaires, pharmaceutiques, pétrochimiques ou environnementaux – sont de plus en plus complexes.

Mais pour certains laboratoires, la possibilité d'avoir un GC dédié pour chaque application n'est pas une option.

Pour ces laboratoires, un GC qui peut tout faire n'est pas seulement un confort, c'est une nécessité.

Dans le même temps, l'expansion de la réglementation dans de nombreuses industries signifie que des laboratoires comme le vôtre adoptent de nouvelles technologies GC plus sophistiquées qui offrent une rapidité et une sensibilité qui satisfont aux normes en constante évolution. Et avec les contraintes budgétaires continues de votre laboratoire, vous recherchez non seulement une instrumentation plus efficace, mais aussi des systèmes faciles à appréhender et à utiliser, même pour les utilisateurs novices.

Entrez dans la performance de nos systèmes Clarus 590 et 690, sensibles et offrant une grande capacité et

de hauts débits. Ces nouveaux instruments s'appuient sur les points forts d'une plateforme Clarus éprouvée et fournissant toutes les options et les fonctionnalités auxquelles vous avez pu compter.

Mais la nouvelle plate-forme Clarus est une avancée remarquable, qui offre une multitude de fonctionnalités ayant des performances supérieures et une stabilité accrue : Un détecteur à ionisation de flamme offrant une gamme dynamique étendue (FID) ; un nouvel injecteur capillaire haute performance avec une réactivité réduite et une technologie d'échantillonnage automatique qui offre de multiples options pour l'injection de liquide, d'espace de tête et de SPME sur un seul système.

Mieux encore, votre laboratoire peut toujours compter sur notre équipe support multimarques la plus complète de l'industrie et composée d'experts ayant une solide expérience en chromatographie en phase gazeuse.

Les nouveaux systèmes Clarus 590 et 690 : Meilleurs pour les applications les plus importantes au monde : Celles qui sont les plus importantes pour vous.



### Pétrochimie

Nos solutions Arnel GC offrent aux laboratoires d'aujourd'hui la gamme de systèmes analytiques la plus complète dédiée à l'industrie pétrochimique en associant une instrumentation fiable au service et au support qu'il vous faut pour effectuer vos analyses chromatographiques avec succès. Des analyseurs de gaz de raffinerie RGA aux systèmes de distillation simulée SimDist, nous proposons une variété d'analyseurs standard et de solutions personnalisées qui vous permettent de répondre aux exigences réglementaires de votre industrie.



### Produits pharmaceutiques

Les systèmes Clarus 590 et 690 offrent une simplicité opérationnelle et bénéficient d'une flexibilité exceptionnelle sans précédent tout en éliminant les obstacles à la productivité qui accompagnent souvent l'analyse d'échantillons exigeants.

Grâce à de puissantes capacités d'échantillonnage d'espace de tête, ces systèmes conviennent parfaitement à l'analyse de solvants résiduels dans des principes inertes ou actifs présents dans les préparations pharmaceutiques.

# UN MEILLEUR GC EST CENTRÉ SUR LA TECHNOLOGIE ET LES RÉSULTATS

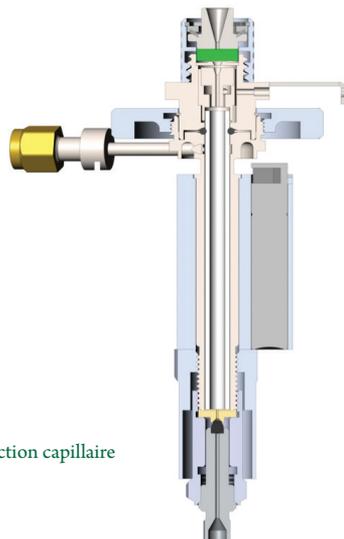
Pour les laboratoires à la recherche d'un GC unique, suffisamment souple pour gérer tous les types d'échantillons, les systèmes Clarus 590 et 690 sont le choix idéal : une plate-forme GC éprouvée et performante qui offre la sensibilité et la capacité analytique dont vous avez besoin. Et ils sont conçus pour répondre à vos exigences analytiques - et aux niveaux d'expérience des personnes qui les utilisent.

## Injectez de meilleures performances dans votre équation

Introduire l'échantillon dans la colonne de manière plus efficace signifie une meilleure sensibilité, des effets mémoire et des réactivités réduits, une meilleure linéarité des courbes d'étalonnage et de meilleures performances pour les applications qui vous concernent. C'est l'idée qui se cache derrière notre nouveau port d'injection capillaire.

Les systèmes Clarus 590 et 690 optimisent la géométrie et le chauffage du port d'injection, ce qui améliore le transfert d'échantillon vers la colonne. Le nouveau design permet d'accéder plus facilement au Liner pour un entretien courant plus rapide. De plus, la dimension de l'insert aux normes de l'industrie et l'interface or-joint au bas du port d'injection vous permettent de standardiser les consommables qui conviennent le mieux à votre application.

C'est vous qui choisissez ce qui vous convient.

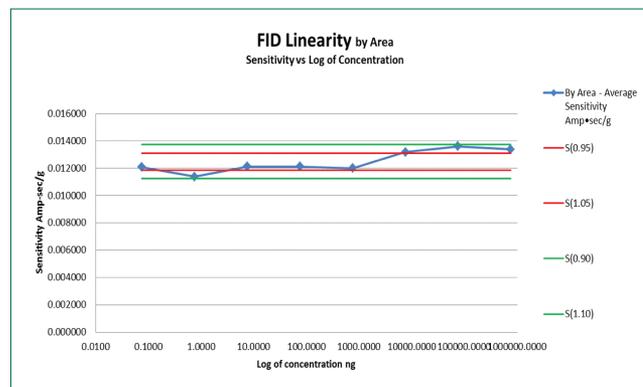


Port d'injection capillaire

## Faire des doubles analyses appartient au passé

La gamme dynamique étendue du nouveau détecteur à ionisation de flamme (FID) des Clarus 590 et 690 permet la mesure de composés hydrocarbonés à des niveaux très bas et très élevés, avec une plage de réponse linéaire de  $10^7$ . Cela vous permet de quantifier précisément les plus grands et les plus petits pics sur un chromatogramme sans modification du gain ou de l'atténuation. Cela signifie que vous êtes en mesure d'analyser plus d'échantillons sans réinjections ou de mise au point complexe d'événements temporisés par détecteur – parfait pour des applications telles que les analyses de solvants résiduels dans les produits pharmaceutiques.

Le nouvel amplificateur FID à gamme dynamique étendue vous permet de quantifier plus précisément, jusqu'à sept ordres de grandeur.



## Les bons résultats découlent d'une bonne préparation

Notre technologie brevetée d'espace de tête TurboMatrix™ offre une précision et une facilité d'utilisation inégalées pour une grande variété d'applications GC et GC / MS tels que les substances volatiles dans l'eau, les alcoolémies sanguines et les solvants résiduels. En parallèle, notre technologie de désorption thermique TurboMatrix offre des performances et une cadence analytique exceptionnelle pour la surveillance de l'air intérieur et extérieur, l'analyse des parfums et des arômes et l'analyse des émissions des emballages et des polymères. Et nous complétons notre offre en y ajoutant nos échantillonneurs automatiques TurboMatrix MultiPrep. Ces systèmes sur rail peuvent gérer l'injection de liquide et la gestion des échantillons (sur la configuration standard), plus l'espace de tête et la SPME sur le système MultiPrep +, pour les niveaux de débit et de flexibilité les plus élevés. C'est tout simplement le portefeuille de traitement d'échantillons le plus polyvalent de l'industrie actuelle.

Les systèmes MultiPrep TurboMatrix incluent également des fonctionnalités avancées, dont le mélange, la lecture de code-barres, le lavage, la dilution et la dérivation, réunies en un seul système. Et, mieux encore, vous pouvez passer d'un mode de fonctionnement à l'autre automatiquement - ce qui en fait un système polyvalent idéal pour tout scientifique dans n'importe quel laboratoire.

Pour les applications qui ne nécessitent pas de fonctionnalités avancées, l'auto-échantillonneur intégré à 108 flacons offre une flexibilité exceptionnelle grâce à son accès automatisé aux deux ports d'injection, permettant tous types de combinaisons d'analyses. Le pré-rinçage effectuée automatiquement des lavages de seringues en temps masqué tandis que le GC se prépare, ce qui permet de gagner du temps d'une d'analyse à l'autre.



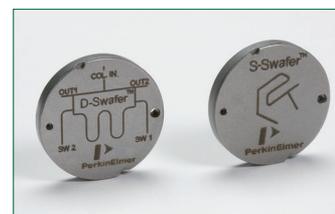
TurboMatrix ATD



TurboMatrix HS



TurboMatrix MultiPrep



Technologie de flux à micro-canaux Swafer



## Automatisation simplifiée des applications à commutation de débit

Grâce à la régulation électronique programmable des injecteurs et des détecteurs, le débit de gaz vecteur s'ajuste automatiquement pour compenser les fluctuations de température ambiante et de la pression, ce qui vous donne des temps de rétention constants quelles que soient les conditions environnantes. Et notre technologie de gestion de flux à micro canaux Swafer™, automatise les applications de commutations telles que la commutation des colonnes et des détecteurs, ainsi que les techniques avancées tels que le rétrobalayage et le heart-cutting. De plus, la technologie Swafer permet de mettre au point facilement tout changement de configuration.

## Quel Clarus vous convient le mieux ?

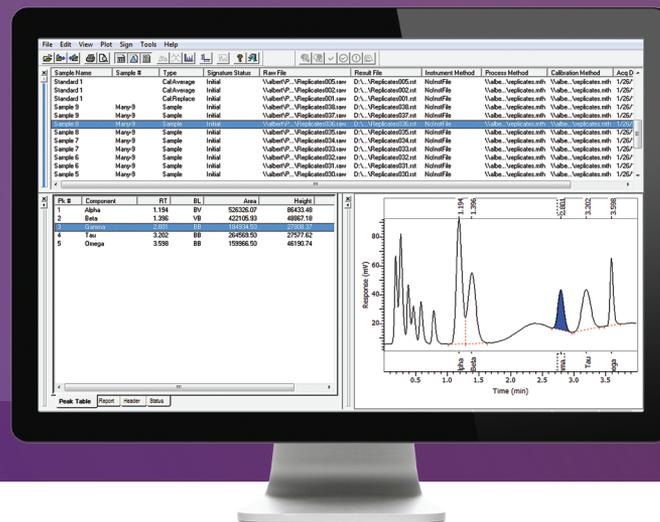
Quel que soit le système Clarus que vous choisissez, vous obtenez une technologie éprouvée et à haute performance sur laquelle les laboratoires du monde comptent et à laquelle ils font confiance. L'auto-échantillonneur robuste sur les deux systèmes offre un accès facile à deux ports d'injecteur, et chacun offre une foule d'autres fonctionnalités pour optimiser la productivité, notamment :

- Une large gamme d'injecteurs dont un Programmable et un On-colonne
- Tous les détecteurs courants, y compris ECD, TCD et FPD
- Ecran tactile multilingue
- Contrôle Micro fluïdique Swafer
- Analyseurs Arnel dédiés à la pétrochimie livrés clé en main

Lorsque les niveaux de productivité les plus élevés sont essentiels à votre activité, choisissez le Clarus 690. Son four à haute performance breveté offre les rampes de chauffe et de refroidissement les plus rapides du marché, ce qui signifie des temps d'injection à injection plus courts et la capacité de réaliser plus d'analyses par jour. De plus, la conception du four à double paroi avec un échappement confiné du flux d'air chaud fournit un refroidissement exceptionnel jusqu'aux températures proches de l'ambient sans recourir à un liquide cryogénique – particulièrement bénéfique pour l'analyse des COV.

# TOUT EST REUNI POUR DE MEILLEURES PERFORMANCES DE LABORATOIRE

Nous avons tendance à croire que les grandes innovations sont les leviers qui font avancer la science. Mais souvent, ce sont les choses mineures qui contribuent à rendre vos approches scientifiques quotidiennes plus productives et significatives. Des fonctionnalités simples à utiliser ; des logiciels faciles à appréhender ; des solutions clés en main et le service multimarque accompagné d'un support de renommée mondiale sont des facteurs clés pour faire passer votre laboratoire au niveau supérieur.



## Une solution logicielle complète pour GC

Notre système de données de chromatographie TotalChrom™ est conçu de manière à s'adapter à votre flux de travail et à optimiser la productivité de votre laboratoire, ce qui vous permet d'acquérir, de traiter, d'éditer, d'examiner et de valider les données, tout cela dans une série d'opérations simplifiée. Le logiciel TotalChrom offre une stratégie informatique globale qui vous permet de gérer vos données GC rapidement et en toute sécurité, que votre ensemble soit dans un environnement de

laboratoire réglementé ou non.

Lorsqu'il est configuré pour les systèmes Clarus 590 ou 690, le logiciel TotalChrom peut servir à la fois de contrôleur d'instrument et de système de gestion de données, ce qui en fait le meilleur choix pour la gestion de données dans des environnements exigeants multi-utilisateurs et multi-sites où un certain nombre d'instruments sont utilisés. De plus, les fonctions de protection de données uniques du système

## Solutions Arnel clé en main pour vos analyses pétrochimiques les plus complexes

Pour répondre aux exigences des procédures de test complexes et aux contraintes réglementaires en constante évolution, nous fournissons plus d'une centaine de solutions clés en main préconfigurées pour une large gamme d'applications pétrochimiques. Ces analyseurs Arnel comprennent:

- **Analyse détaillée d'hydrocarbures :** Une solution simple, sensible et rentable pour l'évaluation des matières premières et le contrôle des processus de raffinage
- **Distillation simulée :** Une solution complète et prête à l'emploi pour déterminer la vraie distribution du point d'ébullition en simulant la distillation physique des matières premières pétrolières et des produits finis
- **Analyse de gaz naturel :** Analyseurs spécifiques pour tous les types de gaz naturel, analyse de tous les composés d'intérêt dans les échantillons utilisant la détection TCD et FID
- **Gaz de transformateurs:** Mesure les niveaux de gaz dissous présents dans les liquides diélectriques d'un transformateur.
- **Analyse des gaz de raffinerie :** Analyseurs dédiés à la plupart des analyses types et des échantillons rencontrés dans les gaz de raffinerie

Nous établissons et testons tous les paramètres de la méthode, et fournissons des systèmes entièrement configurés que vous pouvez utiliser pour analyser vos échantillons immédiatement. Et si nous n'avons pas de solution standard, nous allons collaborer avec vous pour identifier votre besoin et développer une solution adaptée à votre laboratoire.

TotalChrom garantissent que les processus d'acquisition de données ne sont pas perturbés ou compromis.

### Nous prenons la complexité et nous la simplifions

Premiers GC de l'industrie à être dotés d'un écran clavier tactile ; les GC Clarus redéfinissent l'accessibilité et la facilité d'utilisation. L'affichage direct du chromatogramme sur l'écran vous donne une information en temps réel du statut de l'appareil et des conditions en cours d'analyse. La possibilité de monitorer deux voies d'analyse par un simple clic permet d'obtenir des informations essentielles où et quand vous en avez besoin. De plus, cet écran multi langage vous permet d'accéder à tous les paramètres intuitivement dans 8 langues de votre choix ; dont le Français, l'Anglais, l'Allemand, Le Russe, l'Espagnol, l'Italien, le Japonais et le Chinois.

L'accès direct à toutes les fonctions par des icônes facilement identifiables permet de faciliter la prise en main de l'instrument et réduire le temps de familiarisation au système indépendamment du niveau de formation des utilisateurs.

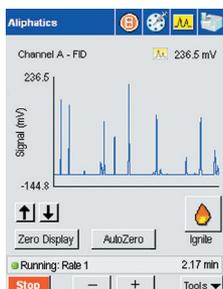
Toutes les zones de chauffe, incluant le four et tous les injecteurs et détecteurs, sont accessibles directement. Il est ainsi possible de suivre graphiquement l'évolution de ces températures ainsi que toutes les programmations de débits et de pression.

### Simplifier le développement de méthodes

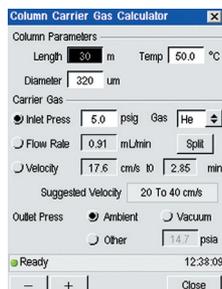
L'interface tactile est également parfaite pour le développement de méthodes parce qu'il fournit un accès immédiat à tous les paramètres, quel que soit l'ordre que vous choisissez ; ce qui élimine la nécessité d'une saisie linéaire des conditions d'analyse.

Notre calculateur de débits intégré permet un ajustement optimisé de manière exclusive des conditions liées au gaz vecteur - aucun programme logiciel séparé n'est nécessaire. Vous décidez de la valeur d'un paramètre et l'instrument détermine automatiquement les conditions adéquates pour votre analyse.

Pour les opérations de maintenance préventive ou de routine, l'interface tactile enregistre le nombre d'injections ou de jours de fonctionnement et vous avertit automatiquement lorsque vous devez effectuer un changement de septum, un nettoyage de liner ou toute autre maintenance votre instrument.



Le chromatogramme est affiché en temps réel, ce qui vous permet de visualiser vos analyses.



Le calculateur de débit intégré détermine le débit à une longueur et un diamètre de colonne donnés.

## LES BONS CONSOMMABLES POUR VOS APPLICATIONS



Notre gamme complète de consommables de haute qualité GC et GC/MS vous permet de conserver un niveau de performance optimal et continu de votre système. Depuis les accessoires liés à l'injection d'échantillon comme les seringues, le flaconnage, les liners et les férules jusqu'aux colonnes ou aux systèmes de purification continue de gaz, nous avons tout ce qu'il vous faut pour tirer

le meilleur profit de vos instruments.

- Flacons Head Space ou d'injection liquide de la meilleure qualité, capuchons et septums, qui éliminent toute source de contamination pouvant entraîner des interférences ou des pannes qui affectent la productivité du laboratoire - tous testés selon nos exigences strictes.
- Filtres à gaz Ultra Clean™ qui éliminent les hydrocarbures, l'oxygène et l'humidité, ce qui procure une pureté de gaz de 99,9999 % - pour une meilleure sensibilité et une précision continue.
- Très large gamme de Liners de diamètre interne et de géométrie variables, adaptés aux besoins de vos applications ; ainsi que notre nouvelle gamme de Liners hautement désactivés et encore plus stables grâce à un processus révolutionnaire offrant un très faible niveau de dégradation des substances à analyser
- Seringues pour passeur automatique répondant à de hautes exigences de précision pour des injections reproductibles, jour après jour, mois après mois
- Seringues SPME pour des limites de détection améliorées en maintenant la résolution. Développement simplifié de méthode grâce à une gamme de fibres de phase et d'épaisseurs de films disponibles

Nos consommables sont conçus pour vous donner une plus grande confiance dans vos résultats - afin que vos instruments fonctionnent efficacement et que vous puissiez vous concentrer sur vos applications.



# LA VOIE VERS L'EFFICACITE DE LABORATOIRE COMMENCE ICI



Dans le contexte parfois complexe des laboratoires modernes, chaque élément contribue à un objectif commun : l'efficacité du laboratoire au service de la découverte scientifique et du progrès. Et c'est aussi l'objectif primordial de nos services **OneSource**®. Nous offrons des solutions qui couvrent tous les aspects opérationnels de laboratoires scientifiques et qui peuvent être personnalisées pour améliorer la charge de travail analytique - et les revenus commerciaux - vers lesquels vous vous orientez.

Autrement dit, **OneSource** est une organisation de service unique qui possède la compréhension des besoins des laboratoires et des unités R & D, en fournissant une approche personnalisée pour votre succès. Grâce à une vision et à une expertise complètes, nos consultants peuvent identifier les problèmes et les causes d'inefficacités et vous aider à mettre en place les bonnes solutions pour résoudre vos défis scientifiques et commerciaux.

De la réparation ou la maintenance quotidienne des instruments jusqu'à leur conformité et à la validation informatique ; de la consultation à l'ordonnancement scientifique ; les services au laboratoire OneSource contribuent à rationaliser vos procédures de laboratoire et à ramener vos collaborateurs à leur activité principale - la science.

## Un puissant portefeuille de systèmes de chromatographie

Avec l'ajout des systèmes Clarus 590 et 690, nous offrons la gamme d'instruments de chromatographie la plus étendue - des ensembles GC et LC aux systèmes portables les plus rapides du marché.



### Clarus® SQ8 GC/MS

Avec la flexibilité de choisir votre niveau de sensibilité et votre gamme dynamique, le Clarus SQ8 élimine le bruit de fond, améliore le rapport signal bruit des analytes et permet de choisir entre EI et CI, simplement et rapidement.



### QSight™ LC/MS/MS

Une gamme LC/MS/MS Triple Quad qui offre une haute sensibilité et un haut débit d'analyse, de la préparation des échantillons à l'édition de rapports.

Gain de 15 % de disponibilité supplémentaire en raison d'une source autonettoyante qui ne nécessite pratiquement aucune maintenance.



### Torion® Portable GC/MS

Effectuez vos analyses sur sites critiques : Pas de traitement d'échantillons, d'emballage et de temps de préparation. Agissez simplement : prélevez, analysez et identifiez rapidement sur le terrain. Remédiation plus immédiate qu'avec les laboratoires conventionnels.



### Flexar™ LC et UHPLC

Notre HPLC robuste et fiable est idéale pour les applications classiques, tandis que notre UHPLC offre des performances exceptionnelles pour des analyses complexes. Grande variété de choix parmi une gamme de pompes, de détecteurs et de passeurs automatiques pour répondre à vos besoins.

PerkinElmer, Inc.  
940 Winter Street  
Waltham, MA 02451 USA  
T : (800) 762-4000 ou  
(+1) 203-925-4602  
[www.perkinelmer.com](http://www.perkinelmer.com)

PerkinElmer SAS  
16 Avenue du Québec, Bât Lys,  
91140 Villebon sur Yvette, France  
Tél. : 0805 111 333  
[www.perkinelmer.com](http://www.perkinelmer.com)



Pour une liste complète de nos bureaux internationaux, veuillez visiter [www.perkinelmer.com/ContactUs](http://www.perkinelmer.com/ContactUs)

Copyright © 2017, PerkinElmer, Inc. Tous droits réservés. PerkinElmer® est une marque déposée de PerkinElmer, Inc. Toutes les autres marques déposées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

013430\_FRA\_02