

# Appareils et produits

## Nouveaux produits

- Le système 3DE de Whatman :

Gamme de celluloses échangeuses d'ions performantes comprenant 3 grades de capacité de liaison différente.

Assure une séparation simple et efficace des protéines, peptides, enzymes et fragments d'acides nucléiques.



Pour tous renseignements : Whatman S.A., Zone industrielle, 45210 Ferrières France. Tél. : (38) 96.52.21.

- Whatman présente deux nouvelles celluloses échangeuses d'ions : 1. la DE 53 est une diéthylamine éthylcellulose de la même famille que la DE 52 bien connue et largement utilisée. Elle présente une densité de charge plus élevée, se traduisant par un pouvoir de liaison (temps et volume de rétention) plus grand d'au moins 25 % que la DE 52. Vu son haut pouvoir de liaison, la DE 53 apparaît très intéressante pour la séparation de protéines faiblement liantes. 2. La SE 53, échangeuse de cations complètement ionisée, a été développée pour la séparation de biopolymères en milieu aqueux ou aqueux-organiques. Le groupe ionogène de la SE 53 est un groupement acide sulfonique aliphatique. La SE 53 donne d'excellents résultats avec les peptides, hormones, protéines, etc.

Interchim S.A., La Loue, B.P. 15, 03103 Montluçon Cedex. Téléphone. : (70) 29.47.33 +.

- Dans les supports microparticulaires pour HPLC en phase inverse le Partisil 10 ODS 3 (groupe octadécyl au taux de greffage de 10 %) complète la gamme des Partisils 10 ODS (5 % de greffage) et ODS 2 (15 %).

Il présente un % de silanisation supérieur à 95 %, ce qui donne une protection complète du squelette carboné.

La sélectivité et l'efficacité de l'ODS 3 en font un des supports actuels les plus performants avec 27 000 plateaux/mètre. Le Partisil 10 ODS 3 est idéal pour toute séparation en phase inverse ou par appariements d'ions. Il est livrable en supports, colonnes analytiques et colonnes préparatives Magnum 9 et Magnum 20.

Interchim S.A., La Loue, B.P. 15, 03103 Montluçon Cedex. Téléphone : (70) 29.47.33 +.

- Esso Chimie commercialise un nouvel élastomère d'éthylène-propylène qui offre des propriétés nouvelles intéressantes. Appelé MD-721, c'est le premier élastomère d'Essochem commercialisé sous forme de pastilles. Ce produit présente une pureté particulièrement élevée et ne contient pas d'additif anticollant. Son odeur est pratiquement imperceptible.

Le MD-721 a déjà fait ses preuves dans la production de câbles électriques et de films de polyéthylène pour usages spéciaux.

Esso Chimie, Cedex n° 2, 92093 Paris la Défense, Tél. : 334.61.60.

- Avec son ®Durethan A 40 S...H, Bayer AG offre un nouveau polyamide à mettre en œuvre par injection, qui est stabilisé contre l'oxydation par la chaleur. Il s'agit d'un produit renfermant un agent stabilisant qui, par rapport aux types non stabilisés, retarde la fragilisation intervenant sous l'effet des températures élevées et améliore la résistance à l'hydrolyse. Le Durethan A 40 S...H possède les propriétés typiques des polyamides.

Bayer France S.A., 49-51, quai de Dion Bouton, 92806 Puteaux Cedex.

- La large palette de plastifiants spéciaux mis à la disposition de l'industrie du caoutchouc par Bayer AG vient de s'enrichir d'un nouveau plastifiant ester au prix avantageux, le ®Vulkanol 90. Ce plastifiant primaire possède une compatibilité excellente avec tous les polymères, en particulier avec les caoutchoucs synthétiques.

Bayer France S.A., 49-51, quai de Dion Bouton, 92806 Puteaux Cedex.

## Sigma 15, nouvelle station de données pour chromatographie

La nouvelle station de données pour chromatographie de Perkin-Elmer, Sigma 15, est un nouveau terminal intelligent pour chimie assistée par ordinateur spécialement conçu pour l'analyse des données de chromatographie de gaz et de liquides. La Sigma 15, plus puissante, remplacera la populaire Sigma 10 de la société, en offrant aux utilisateurs une capacité de mémoire doublée, une vitesse de communications et d'impression quadruplée, l'option de stockage de grande capacité sur cassettes ou sur mini-disques intelligents externes, et la possibilité de contrôler toute une gamme de dispositifs périphériques individuels.

Le Sigma 15 existe en deux configurations : le niveau 2 (communications) et le niveau 3 (communications et contrôle).



Le niveau 2 est programmée pour tracer des chromatogrammes annotés, pour intégrer les données et pour fournir un rapport quantitatif complètement documenté. On peut faire fonctionner simultanément jusqu'à quatre canaux. Les calculs standards comprennent le pourcentage et l'étalonnage de surface, la standardisation interne et externe. La préparation d'une procédure se fait en dialogues par étapes. Chaque procédure reçoit un numéro d'identification et est stockée dans la mémoire à accès sélectif (RAM).

Le niveau 3 comprend toutes les caractéristiques spéciales de manipulation du niveau 2, mais aussi : la version de BASIC la plus perfectionnée de Perkin-Elmer, le dispositif d'entrée/sortie RS-232C, un éliminateur à modem, et 8 k multiplètes de mémoire supplémentaires en stockage direct. Ces caractéristiques spéciales du niveau 3 offrent à l'utilisateur un mini-ordinateur de laboratoire autonome, pouvant effectuer des calculs personnalisés après traitement, rassemblant les données de divers traitements, automatisant les analyses et permettant d'exécuter un nombre quelconque de programmes en BASIC d'une manière simultanée. En Sigma BASIC, le niveau 3 peut avoir des dialogues intelligents dans les deux sens avec de grands ordinateurs, peut servir de terminal à un ordinateur et être mis en interface avec une table traçante optionnelle x/y, ce qui permet aux analystes de tracer et de réintégrer des maximums choisis des chromatogrammes ainsi que de tracer des chromatogrammes à lignes de base corrigées. Cette version peut envoyer automatiquement des données à des dispositifs de stockage de grande capacité, comme des cassettes de bandes magnétiques ou des disques souples, aussi bien qu'extraire des données automatiquement de ces mêmes dispositifs.

Renseignements : Perkin-Elmer, 19, rue des Peupliers, 92270 Bois-Colombes. Tél. : 784.74.74.

### Le système informatique chromatographique CDS 401

Le nouveau système informatique chromatographique CDS 401 de Varian permet un

traitement perfectionné de l'information de chromatographes en phase liquide et (ou) gazeuse de n'importe quelle marque.

L'imprimante à tête fixe du système, unique en son genre, offre les dernières acquisitions de la technologie digitale en vue de résoudre un vieux problème du laboratoire, à savoir l'incertitude résultant de l'interprétation de chromatogrammes et rapports séparés. Le CDS 401 imprime et enregistre simultanément. Il génère des chromatogrammes dont les crêtes sont annotées des noms de composés, des événements programmés ou des temps de rétention outre les rapports complets de l'analyse, y compris les noms de composés et les résultats calculés, le tout sur une même feuille.

Les principales caractéristiques du système informatique 401 sont un clavier à écran interactif performant, la mémoire à minidisques pour des chromatogrammes entiers, une imprimante enregistreuse à grande vitesse à deux canaux pour rapports et chromatogrammes annotés, les méthodes préprogrammées, une touche « Help » et un mode d'enseignement spécial pour le démarrage initial. Le système peut être raccordé à n'importe quel ordinateur externe par interface RS-423/232C.



Renseignements : Varian S.A., Quartier de Courtabœuf, B.P. 12, 91401 Orsay Cedex.

### « Chromatem », colonne de 2"

Devant le succès indéniable des colonnes préparatives de 1" (diamètre int. 20 mm) pour la chromatographie à haute performance, Touzart et Matignon propose une nouvelle colonne de 2".

Comme les autres colonnes, elle est équipée de raccords Swagelok modifiés dont le sertissage est effectué en usine. Utilisant ce type de raccords, elle peut facilement être raccordée à tout système chromatographique ayant une pompe d'un débit suffisant.

Est proposé également pour ces colonnes de 2" un système d'injection à débit divisé avec répartition du dépôt de l'échantillon sur toute la surface du lit, ce qui permet d'augmenter considérablement les quantités injectées.

Avec un tel ensemble, on peut maintenant obtenir des quantités de produits purs de l'ordre de quelques grammes.

Renseignements : Touzart et Matignon, 8, rue Eugène-Hénaff, 94400 Vitry. Tél. : (1) 680.85.21.

### Nouveau détecteur « ALTEX » pour HPLC

Ce nouveau photomètre ultra-violet est entièrement original, et piloté par microprocesseur. Il peut être équipé de 3 lampes différentes utilisant la même alimentation, et travailler à 214 nm, 229 nm et 254 nm. Un traitement particulièrement soigné du signal permet au constructeur d'atteindre une sensibilité de 1 millième de densité optique avec un bruit de fond particulièrement faible.

Ce nouveau détecteur a été également équipé d'un zéro et d'une atténuation automatiques.

La géométrie de la cellule a été particulièrement étudiée pour éviter les effets parasites des modifications d'indices de réfraction, ce qui rend ce nouveau détecteur pratiquement insensible aux variations de débit et limite considérablement les perturbations que peut entraîner une utilisation en gradient d'éluion.

Le temps de réponse de ce détecteur a été réduit à un dixième de seconde.

Renseignements : Touzart et Matignon, 8, rue Eugène-Hénaff, 94400 Vitry. Tél. : (1) 680.85.21.

### Le système informatique HP-85 pour CPL

Il est désormais possible de programmer en BASIC sur le chromatographe en phase liquide grâce à l'ordinateur individuel HP-85 et à une interface Hewlett-Packard.

Le HP-85 est un système informatique complet, performant, à programmation BASIC facile à utiliser, offrant un écran « intelligent » et une mise au format personnalisée. L'interface permet au HP-85 de recevoir, de traiter et de stocker les données transmises depuis le chromatographe ; il permet également une commande à distance de toutes les fonctions de ce dernier.

Entre autres caractéristiques spéciales, intéressantes pour l'utilisateur, citons les séquences d'injections programmées par ordinateur et le traitement des données brutes. Des cartouches magnétiques offrent



un stockage permanent important des programmes et des données. Les deux claviers indépendants, type « machine à écrire » et « calculatrice » donnent une vue très claire de toutes les fonctions du système; l'imprimante thermique interne fournit, sur une simple pression de touche, une copie de l'affichage.

Renseignements : Hewlett-Packard France, 91947 Les Ulis Cedex. Tél. : 907.78.25.

### Discriminations au moment de l'injection

Sous l'aspect quantitatif, la fiabilité de l'analyse chromatographique haute performance à colonne capillaire dépend non seulement de l'inertie de la colonne, mais surtout de la qualité de l'injection.

Des travaux récents ont montré que des discriminations se produisaient dans l'aiguille de la seringue surchauffée au moment de la vaporisation de l'échantillon. La meilleure réponse aux questions que l'analyste doit se poser est l'injection en phase liquide directement dans l'extrémité de la colonne capillaire, en utilisant un sas d'injection non chauffé et équipé d'un système de refroidissement additionnel qui maintient froid le point d'injection. Dix ans après avoir commercialisé les chambres d'injection « Split/Splitless » décrites dès 1968 par le Professeur Grob, cette société italienne propose un appareil original équipé de façon standard d'une chambre Splitless et d'un sas d'injection liquide. L'appareil peut être équipé d'un module de programmation de température à microprocesseur.

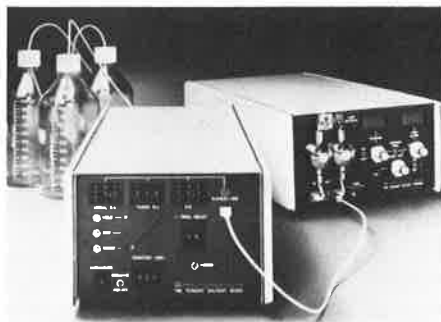
Renseignements : M. Cayron, Erba Science, 4, rue Frédéric-Mistral, 75015 Paris. Tél. : (1) 557.32.30.

### Micromeritics 752

Coultronics commercialise ce nouveau système qui augmente les possibilités chromatographiques à moindre coût. Le micromeritics 752 présente les caractéristiques suivantes :

- mélange 3 solvants, en basse pression, avec une grande précision entre 0 et 100 % avec une seule pompe,
- optimise la composition en phase mobile pour obtenir une meilleure sélectivité,
- permet à l'opérateur de faire varier indépendamment la force ionique et le pH pendant le test pour optimiser l'analyse,
- génère ses propres gradients suivant plusieurs courbures, facilitant le processus de mise au point.
- permet de faire varier les mélanges isocratiques de 3 solvants, mais également de réaliser des gradients d'éluion sous son propre contrôle. Il peut également être contrôlé par le module 740 à microprocesseur, lui conférant ainsi d'énormes possibilités de gradients divers.
- permet la variation des concentrations des 3 solvants sous forme isocratique en toutes proportions,

- permet la formation de gradients binaires suivant 19 formes différentes, le 3<sup>e</sup> solvant étant maintenu à concentration fixe entre 0 et 100 % pendant la durée du gradient.



Renseignements : Coultronics S.A. 14, rue Eugène-Legendre, Margency, 95580 Andilly. Tél. : (3) 416.10.30.

### Les colonnes CL Perkin-Elmer : Le concept Chimie des surfaces appariées

Perkin-Elmer a mis au point un concept important pour la commodité des utilisateurs de colonnes CL, appelé Chimie des surfaces appariées en colonnes à CL. Les matériaux de remplissage en colonnes du même type sont appariés selon la chimie des surfaces, sans tenir compte des diamètres intérieurs des colonnes, qu'il s'agisse des colonnes de 5 µm à haute efficacité, de colonnes à analyse « de travail de routine » de 10 µm ou de colonnes de préparation à grande capacité. Cela signifie que les colonnes ne sont pas sujettes à des différences de sélectivité à mesure que l'analyste passe de séparation analytique à des séparations de préparation.

Parmi les plus importantes colonnes de chimie des surfaces appariées présentées récemment, on peut citer : les colonnes à analyses à phase inversée à C 18 (10 µm), la colonne à analyses à C 8, les colonnes CL à vitesse élevée, à haute efficacité, et les colonnes CL préparatives. L'intérêt accru dans les colonnes pour petites particules à haute efficacité a conduit Perkin-Elmer à introduire une nouvelle ligne de colonnes à vitesse élevée. Ces colonnes offrent une efficacité excellente dans une gamme de débits allant de



0,5 à 6,0 cm<sup>3</sup>/mn, ou même supérieurs. Bien des colonnes pour petites particules offertes sur le marché dans le passé avaient une vie utile extrêmement réduite. Le support de remplissage stable des colonnes à haute efficacité de Perkin-Elmer élimine ce problème important. Des analyses qui prennent environ deux minutes, avec des efficacités approchant de 10 000 plateaux par colonne à un k' de 5, tels sont les critères auxquels Perkin-Elmer s'est attaché.

Les colonnes à vitesse élevée, à haute efficacité sans être requises pour toutes les analyses, sont utiles pour l'analyste qui doit terminer un grand nombre de tests en un temps minimal. Ces colonnes de 3 µm et 5 µm ont des chimies de surfaces qui sont l'équivalent des colonnes à analyses de 10 µm et à préparations correspondantes de Perkin-Elmer.

Renseignements : Perkin-Elmer, 19, rue des Peupliers, 92270 Bois-Colombes. Tél. : 784.74.74.

### Colonnes capillaires et phases stationnaires HP

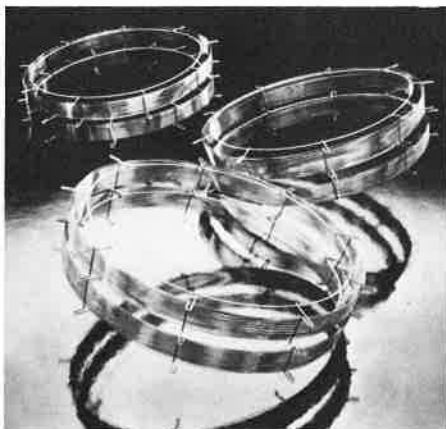
Hewlett-Packard annonce la commercialisation de deux nouvelles phases stationnaires pour ses colonnes capillaires souples en silice fondue.

La combinaison des nouvelles phases gomme SE-54® et OV-1® et d'une nouvelle procédure de désactivation aux siloxanes porte la limite supérieure d'utilisation des colonnes chromatographiques à 325-350 °C.

Ces colonnes capillaires sont conçues pour offrir à l'utilisateur une reproductibilité de résultats sans précédent. Cette reproductibilité est garantie par un facteur de capacité et un indice de rétention spécifiques pour l'acénaphthalène. Les colonnes présentent en outre une efficacité théorique (efficacité de recouvrement) d'au moins 70 %.

Les colonnes à phase gomme silicone sont disponibles en deux diamètres et deux épaisseurs de couche; les utilisateurs peuvent choisir une colonne de résolution et de capacité exactement conformes à leurs besoins.

Tout le matériel est testé à des niveaux de



contrainte plusieurs fois supérieurs aux contraintes normales d'utilisation, pour garantir sa résistance mécanique et sa souplesse.

Toutes les colonnes sont contrôlées à la fabrication et livrées avec les résultats des tests indiquant leur inertie chimique, leur facteur de capacité, leur indice de rétention, leur efficacité et l'épaisseur de la couche de phase stationnaire.

Renseignements : Hewlett Packard France, 91947 Les Ulis Cedex. Tél. : 907.78.25.

## Nouvelles colonnes Du Pont pour les séparations préparatives

Du Pont de Nemours commercialise une nouvelle série de colonnes chromatographiques « Zorbax » à haute efficacité, de 21,2 mm de diamètre intérieur, pour les séparations préparatives sur grandes quantités.

Ces colonnes, qui donnent une résolution excellente avec des charges d'échantillon allant de 20 mg à 2,0 g, sont disponibles avec quatre types de remplissage : SIL, ODS, C-8 et NH<sub>2</sub>. Les caractéristiques chromatographiques de chaque colonne sont assorties à celles des colonnes analytiques standards « Zorbax » d'un diamètre intérieur de 4,6 mm de même remplissage, ce qui rend extrêmement simple le passage du stade analytique au stade préparatif. L'augmentation de la capacité d'échantillon donnée par les colonnes de grand diamètre les rend particulièrement utiles pour la séparation de traces d'impuretés et pour la préparation de composés chimiques étalons. L'efficacité des colonnes de grand diamètre va de 30 000 à 40 000 plateaux théoriques au mètre, soit 7 500 à 10 000 plateaux pour une colonne de 25 cm. Ces nouvelles colonnes viennent compléter une série de sept colonnes semi-préparatives récemment commercialisées par Du Pont.

Chaque colonne Zorbax est contrôlée individuellement et livrée accompagnée d'un certificat indiquant ses performances et donnant la liste des caractéristiques couvertes par la garantie totale, matériel et main-d'œuvre, de 60 jours.

Renseignements : Du Pont de Nemours (France) S.A. 9, rue de Vienne, 75008 Paris. Tél. : 387.49.29.

## Les colonnes protéines Waters

Nouvel outil pour la résolution des problèmes de séparation, de purification et (ou) de préparation de protéines, les colonnes I 60, I 125 et I 250 permettent au chromatographe en phase liquide l'analyse par taille de molécules jusqu'à 500 000 daltons.

Les dimensions de colonnes permettent des travaux analytiques et (ou) préparatifs (jusqu'à 5 mg).

La nature du garnissage (rigide) supporte des débits de phase mobile jusqu'à 4 ml/mn. Il en résulte des temps d'analyse faibles (environ 15 minutes).

Après séparation, la totalité (> à 90 %) de l'activité biologique des composés est retrouvée.

Chaque colonne ayant son domaine de séparation, elles peuvent être associées en fonction du problème à résoudre.

Renseignements : Waters S.A., 18 à 26, rue Goubet, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 200.10.76, 200.60.08.

## Nouvelle colonne préparative pour HPLC

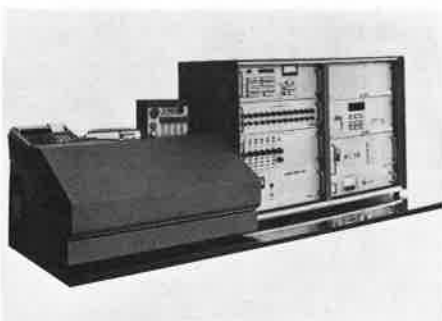
La Magnum 20 avec ses 22 mm de diamètre interne (longueur 25 ou 50 cm) apparaît à l'heure actuelle comme la plus grande colonne préparative adaptable sur tout appareil HPLC courant.

Les remplissages (série Partisil 10) sont les mêmes que dans les colonnes analytiques ou préparatives Magnum 9, ce qui rend l'extrapolation facile. Un débit de 30 ml/h dans une analytique correspond à 670 ml/h sur une Magnum 20 en donnant des vitesses linéaires équivalentes et, par suite, des efficacités et vitesses d'analyses comparables.

Renseignements : Interchim S.A., La Loue, B.P. 15, 03103 Montluçon Cedex. Tél. : (70) 29.47.33 +.

## Le quantomètre à rayons-X pour analyse simultanée CHEM-X

ARL, division de Bausch et Lomb, introduit sur le marché le premier spectromètre multicanal à rayons-X à dispersion de longueur d'ondes, de coût modéré.



Le CHEM-X convient particulièrement bien pour effectuer un contrôle de qualité chaque fois que le nombre des éléments à déterminer est limité.

La conception particulière de cet appareil simultané à rayons-X permet de le proposer comme alternative valable, également du point de vue économique, aux instruments du type séquentiel ou à dispersion d'énergie.

De dimensions réduites (il peut être posé sur une table de laboratoire de deux mètres), le CHEM-X permet l'analyse simultanée de huit éléments, depuis la ppm jusqu'à 100 % de concentration. Le système modulaire choisi pour sa construction permet à l'utilisateur de sélectionner

les monochromateurs correspondant aux problèmes analytiques. L'utilisation d'un tube à rayons-X de faible puissance évite l'emploi d'eau pour le refroidissement.

Les applications typiques concernent les industries minières et les minéraux, les huiles et lubrifiants (comme par exemple les traces de métaux contenus dans les huiles), les alliages ferreux et non-ferreux, la fonte, le ciment et les silicates.

Couplé à un calculateur de table programmable HP-97S ou HP-9815, il se révèle d'une utilisation aisée grâce à une présélection de programmes de contrôle par bouton-poussoir. Cet instrument permet l'analyse d'échantillons sous forme solide et liquide. Un logiciel sophistiqué autorise la correction des effets de matrice et interéléments et de granulométrie.

Le CHEM-X peut être équipé de tubes à anticathodes diverses, rhodium inclus. Les conditions d'analyse peuvent ainsi être optimisées en fonction de la composition particulière des échantillons à analyser.

Renseignements : ARL, B.P. n° 3, 78320 Le Mesnil-St-Denis. Tél. : (3) 461.88.70.

## SP 8100 : première présentation européenne

La Division Autolab de Spectra-Physics a le plaisir d'annoncer l'introduction de son nouveau chromatographe en phase liquide : le SP 8100.

Le SP 8100 est un chromatographe compact, entièrement automatisable, dont tous les modules sont synchronisés pour atteindre des performances optimales. Spécifiquement conçu comme un ensemble modulaire, il offre une solution peu onéreuse pour les analyses de routine ou le développement de méthodes analytiques.

Ce nouvel appareil utilise le système à gradient ternaire du SP 8700 réputé sur le marché depuis plus d'un an pour ses performances et sa fiabilité.

L'unité de base comporte une pompe, un four, un injecteur automatique thermostaté et un dispositif de gradient ternaire. Le logiciel puissant pilote les différents modules grâce à dix fichiers pré-programmables. Le SP 8100 peut être complété par :

- un passeur automatique d'échantillons intelligent, le SP 8110. Son système de décodage unique lui permet de transmettre les informations à l'intégrateur et d'appeler la méthode analytique propre à chaque échantillon (80 échantillons),
- un détecteur à longueur d'onde fixe, le SP 8320,
- un détecteur UV/Visible à longueur d'onde variable et programmable, le SP 8400,
- un détecteur à indice de réfraction,
- un détecteur à fluorescence,
- un intégrateur calculateur SP 4100 permettant l'impression en clair des paramètres d'analyse.

Renseignements : Spectra-Physics France, Avenue de Scandinavie, Z. A. de Courtabœuf, 91940 Les Ulis. Tél. : (6) 907-99-56.