

# Bibliographie

## Note importante

Nous avons le plaisir d'informer nos abonnés qu'après accord avec la librairie **Technisciences**, qui réalise cette rubrique, ils bénéficieront de conditions particulières pour leurs achats. N'omettez donc pas de mentionner votre qualité d'abonné.

**Technisciences**, 103, rue Lafayette, 75010 Paris. Tél. : 878-24-39 et 285-50-44.

Pour le Benelux, s'adresser à S.T.B.C., 12, rue de Neufchâtel, 1060 Bruxelles, Belgique.

Tél. : (02) 537.94.74 et 93.90.

## Analyse. Chimie analytique

### **Chromatography in Organic Microanalysis. A laboratory Guide**

par R. Ikan

Extrait de la préface : La plupart des cours pratiques d'université en chimie organique ont trait à la synthèse et à l'analyse qualitative. Il nous a paru utile, pour les étudiants de niveau moyen ou avancé, d'avoir un cours général de chimie analytique organique basé essentiellement sur les réactions et les séparations chromatographiques. Les techniques de séparation et d'identification sont fondamentales en chimie et le terme « scheikunde » qui désigne la chimie en vieux néerlandais signifie littéralement : art de la séparation. La méthode la plus efficace de séparation d'un mélange complexe est la chromatographie (papier, couche mince, gaz, liquide, liquide à haute pression) et les méthodes les plus efficaces d'identification sont chimiques ou spectroscopiques : spectrométrie de masse (SM), résonance magnétique nucléaire (RMN), infra-rouge (IR) et ultra-violet (UV). La combinaison de méthodes spectroscopiques et chromatographiques, telles que chromatographie en phase gazeuse-SM, sont très utilisées. La chromatographie liquide à haute pression, plus récente offre de nombreux avantages et est très largement utilisée dans cet ouvrage. Des problèmes considérés auparavant comme insolubles ont pu être résolus par des techniques chromatographiques permettant la séparation et l'identification de quantités minuscules de produits. Chaque chapitre donne une introduction, un résumé des connaissances dans le domaine, quelques expériences typiques et une liste d'ouvrages et de revues à la fin de chaque chapitre.

1982, 108 p.

### **Chromatography. Fundamentals and Applications of Chromatographic and Electrophoretic Methods**

**Part A : Fundamentals and Techniques**

**Part B : Applications**

par E. Heftmann

La chromatographie et l'électrophorèse sont probablement les techniques les plus largement utilisées aujourd'hui. Elles sont applicables à presque toutes les substances et servent, non seulement à les isoler et à les purifier, mais aussi à les identifier dans un mélange. Depuis que ces techniques ont été décrites dans un traité, en 1975, des changements significatifs sont intervenus dans les techniques et dans leurs applications aux problèmes analytiques. Ce manuel est une mise à jour du domaine entier de la chromatographie et de l'électrophorèse, écrit par des scientifiques de renom international. Le travail est présenté en deux parties : la partie A donne les bases théoriques et instrumentales de chaque technique. La partie B décrit les applications de la chromatographie et de l'électrophorèse aux classes spécifiques de composés.

Table des matières :  
Partie A : 1. Revue de chromatographie et d'électrophorèse. 2. Histoire de la chromatographie et de l'électrophorèse. 3. Théorie de la chromatographie. 4. Chromatographie sur colonne. 5. Chromatographie plane. 6. Chromatographie en phase gazeuse. 7. Chromatographie par échange d'ions. 8. Chromatographie sur gel. 9. Électrophorèse.

Partie B : 10. Aminoacides et oligopeptides. 11. Protéines. 12. Lipides. 13. Terpénoïdes. 14. Stéroïdes. 15. Hydrates de carbone. 16. Produits pharmaceutiques. 17. Antibiotiques. 18. Acides nucléiques. 19. Porphyrines et substances tétrapyrroli-

ques. 20. Composés phénoliques. 21. Pesticides. 22. Composés minéraux. 23. Gaz non hydrocarbonés. 24. Hydrocarbures. Références avec chaque chapitre. Index.

1983, 388 p.

## Biochimie. Biologie

### Insecticide Mode of Action

par J. R. Coats

Cet ensemble d'articles fait le point sur le développement des formes classiques et nouvelles des toxines d'insectes. Il est divisé en trois sections: insecticides conventionnels, formamidines, inhibiteurs du développement. Deux approches du mode d'action sont faites: l'investigation des processus biochimiques et neurophysiologiques et l'étude des relations quantitatives structure-activité pour évaluer l'importance relative des paramètres physico-chimiques sur la toxicité. Les actions toxiques examinées vont de la neurotoxicité aiguë à l'arrêt de la croissance et du développement et aux effets sur le comportement. Ce livre donne une analyse actuelle de la toxicologie des insectes. Il intéressera les scientifiques de l'entomologie, de la toxicologie et de la chimie.

Table des matières:

● *Insecticides neurotoxiques conventionnels.*

T. A. Miller et M. E. Adams: Mode d'action des pyréthrinoides.  
J. R. Coats: Relations structure-activité dans les analogues du DDT.

L. K. Cutkomp, R. B. Koch et D. Desai: Inhibition de l'ATP par les hydrocarbures chlorés.

T. A. Magee: Carbamates d'oximes.

P. S. Magee: Relations structure-activité dans les phosphoramidates.

H. Ohkawa: Stéréosélectivité des insecticides organophosphorés.

● *Formamidines.*

R. M. Hollingworth et A. E. Lund: Effets biologiques et neurotoxiques des pesticides de type amidine.

F. Matsumura et R. W. Beeman: Effets toxiques du chlordimeforme sur le cafard américain *Periplaneta americana*.

C. O. Knowles: Relations structure-activité des insecticides et acaricides de l'amidine.

● *Insecticides du développement.*

E. P. Marks, T. Leighton et F. Leighton: Modes d'action des inhibiteurs de la synthèse de la chitine.

C. A. Ilcnrick: Analogues de l'hormone juvénile, relations structure-activité.

W. S. Bowers: Toxicologie des précocènes.

J. R. Heitz: Colorants du type xanthène comme pesticides.

1982, 488 p.

## Chimie organique

### Le transfert de phase et son utilisation en chimie organique

par Paul Caubère

Ce livre présente la technique de la catalyse par transfert de phase et ses applications en chimie organique. Sous une forme concise et particulièrement claire, il a le mérite de donner à la fois les bases de la méthode et son intérêt pratique, ainsi que les explications essentielles permettant de comprendre le mécanisme des processus mis en jeu. Cet ouvrage en français ne fait pas double emploi avec les ouvrages plus exhaustifs en langue anglaise qui ne permettent pas d'avoir un aperçu rapide de l'intérêt de la catalyse par transfert de phase.

Il s'adresse aux étudiants, aux chercheurs et à tous les chimistes des laboratoires publics ou industriels qui souhaitent avoir une documentation d'ensemble dans ce domaine.

Extraits de la table des matières

Généralités sur les transferts de phase et les systèmes apparentés. Aspects théorique de la catalyse par transfert de phase.

● Aspect phénomologique du transfert de phase.

● Extraction de paires d'ions (ou extraction des ions).

● Mécanisme des réactions catalysées par transfert de phase (sélectivité d'extraction des ions, aspect cinétique, catalyseurs, systèmes triphasés).

Applications

Réactions de substitution, réactions faisant intervenir les ylures, carbènes, réductions, oxydations, réactions faisant intervenir les métaux de transition.

1982, 174 p.

## Organic Chemistry in Colour

par P. F. Gordon et P. Gregory

Table des matières: Le développement des colorants. Classification et synthèse des colorants. Colorants azo. Colorants anthraquinoniques. Colorants divers. Application et propriétés de rapidité des colorants. Index des auteurs. Index des sujets.

« Organic chemistry in colour » met en valeur les liens existant entre les colorants et la chimie organique. Les propriétés les plus importantes des colorants sont discutées en termes de chimie organique moderne avec un accent particulier sur les théories actuelles des orbitales moléculaires. La synthèse des colorants est discutée à la lumière des méthodes synthétique actuelles et, si c'est nécessaire, des conceptions sur les aspects mécanistiques. Ce livre intéresse donc ceux qui cherchent à approfondir la chimie organique moderne tout en souhaitant voir son application à un domaine industriel important. Il devrait remplir une double fonction de référence utile aux chercheurs organiciens et d'aide à l'étudiant qui voudrait voir la chimie organique illustrée par des exemples pratiques.

## Polymères

### Additives for Plastics

par J. Stepek et H. Daoust

Table des matières: Introduction. Additifs qui modifient les propriétés physiques: plastifiants; lubrifiants et agents de démoulage; modifiants macromoléculaires; agents de renforcement et de couplage; colorants et agents de brillance; agents antistatiques. Additifs anti-vieillessement (antidégradants): facteurs difficilement ou non stabilisables provoquant la dégradation du plastique; stabilisants à la chaleur; antioxydants et agents désactivants des ions métalliques; agents protecteurs des ultra-violet; retardants de flamme; biocides contre la dégradation biologique des plastiques; brève revue des méthodes utilisées pour incorporer les additifs dans les matrices de polymères.

Voici une discussion actuelle, pratique, des principales substances utilisées pour modifier et améliorer les propriétés physiques et les caractéristiques anti-vieillessement des matériaux à base de polymères. Chaque chapitre étudie un type particulier d'additif selon sa définition, sa structure et sa classification en fonction des effets principaux sur les matériaux polymériques. Ces chapitres mènent le lecteur de la théorie fondamentale aux applications pratiques pour une grande variété d'additifs. Les nombreuses références (650) fournissent une source de valeur pour une étude approfondie.

1983, 260 p.

## Advances in Polymer Science. (Volume 48). Light Scattering from Polymers

Table des matières:

W. Burchard: Diffusion statique et dynamique de la lumière par les polymères ramifiés et les biopolymères.

Les propriétés des polymères synthétiques et des macromolécules biologiques sont déterminées, en grande partie, par leur forme et leur mobilité interne qui peut être étudiée directement par la diffusion statique et dynamique de la lumière. L'auteur analyse les molécules ramifiées en solution diluée, allant des structures régulières aux ramifications au hasard. Pour la première fois, il combine les méthodes statiques et les méthodes dynamiques plus récentes, obtenant ainsi des paramètres sensibles à la structure. Comme il combine aussi les concepts du polymériste traditionnel et du théoricien en physique, les deux groupes peuvent utiliser ses résultats. Il étudie l'applicabilité de la théorie de Flory-Stockmayer et de celle développée plus tard de cascade de ramifications, il compare en détail la théorie et l'expérience et illustre son exposé de graphiques et de schémas.

G. D. Patterson : Spectroscopie par corrélation de photon des polymères encombrés.

L'usage de la spectroscopie par corrélation de photon, pour étudier la dynamique des fluctuations de concentration dans les solutions de polymères et les gels, est maintenant bien établi. L'article passe en revue le développement du domaine et centre son intérêt sur la dynamique des fluctuations au voisinage de la transition vitreuse dans les polymères encombrés. La théorie de la diffusion dynamique de la lumière par les liquides purs est présentée et appliquée aux polymères. On discute des considérations expérimentales qui entrent en jeu dans cette application de la spectroscopie par corrélation de photon.

1983, 200 p.

#### **Advances in Polymer Science (Volume 49). Living Polymers and Mechanisms of Anionic Polymerisation** par M. Szwarc

Michael Szwarc est le « père » du terme « polymère vivant » qu'il a proposé pour les macromolécules qui ont la faculté de reprendre spontanément leur croissance chaque fois que l'on ajoute du monomère frais au système. Alors que le schéma de polymérisation conventionnelle donne l'impression qu'une croissance sans fin est hautement improbable, Szwarc et ses collaborateurs ont démontré, vers 1956, le caractère sans fin de la polymérisation anionique du monomère vinyle en l'absence d'impuretés.

Dans cette revue, l'auteur décrit les mécanismes de polymérisation anionique et apporte une attention particulière au concept de polymère vivant et à leurs applications. Il met l'accent sur le rôle de diverses espèces : ions libres, paires d'ions, ions triples... Les aspects thermodynamique et cinétique de la polymérisation sont expliqués. Ce livre est un ouvrage de base pour tous ceux qui s'intéressent aux réactions des ions organiques et à la polymérisation anionique.

Table des matières : Introduction. Thermodynamique de la polymérisation. Initiation de la polymérisation anionique. Propagation de la polymérisation anionique. Références.

1983, 180 p.

#### **Advances in Polymer Science (Volume 50). Unusual Properties of New Polymers**

Table des matières :

J. Pitha : Activités physiologiques d'analogues synthétiques de polynucléotides.

Cette revue décrit des polymères qui ont des squelettes analogues à

ceux des plastiques et des substituants analogues à ceux des polynucléotides; ces composés sont appelés analogues de polynucléotides. On rend compte de leurs interactions avec les polynucléotides naturels et les protéines de même que de leur action inhibitrice, forte et spécifique dans les systèmes non cellulaires, faible et de courte durée pour les cellules ou les animaux (44 références).

G. Smets : Phénomènes photochromiques en phase solide.

On discute les phénomènes photochromiques qui ont lieu en phase solide, tout d'abord du point de vue de l'influence du milieu polymérique sur le comportement photochromique et sur la réversibilité de la réaction. Inversement, la seconde partie examine l'influence de changements conformationnels de segments de chaînes induits par isomérisation du chromophore sur le comportement physique de la matrice et particulièrement sur les effets photomécaniques (69 références).

D. Wöhrle : Chélates polymères de complexes métalliques plan-carrés pour la science et l'industrie. Synthèse, propriétés et applications.

Conductivité électrique, propriétés thermiques, catalytiques et électrocatalytiques sont les principaux aspects prometteurs de tels polymères (302 références).

1983, 180 p.

#### **Polymer liquid crystals**

par A. Ciferri, W. R. Krigbaum et R. B. Meyer

Ce livre est le résultat du séminaire « Polymers Liquid Crystals : Science and Technology » qui s'est tenu à Santa Margherita Ligure, en Italie, le 19 mai 1981, et qui apporte une approche interdisciplinaire au sujet. Il y a trois grandes têtes de chapitres : base moléculaire de la cristallinité liquide, orientation des cristaux liquides, applications. Écrit par des scientifiques du domaine des polymères et des cristaux liquides cet ouvrage va stimuler la communication entre les deux groupes.

Tables des matières :

G. W. Gray : Relations entre structure chimique et propriétés des cristaux liquides à faible poids moléculaire.

H. Finkelmann : Synthèse, structure et propriétés des cristaux liquides polymères ramifiés.

A. Ciferri : Mésogènes polymères à chaîne rigide et semi-rigide.

P. J. Flory : Théories moléculaires des cristaux liquides.

P.-G. de Gennes : Propriétés mécaniques des polymères nématiques.

R. B. Meyer : Phénomènes macroscopiques dans les polymères nématiques.

D. B. du Pré : Techniques d'évaluation des constantes de matériau dans les systèmes lyotropiques et étude des phénomènes prétransitionnels dans les cristaux liquides polymères.

S. Chandrasekhar et U. D. Kini : Instabilités dans les cristaux liquides cholestériques et nématiques de bas poids moléculaire.

T. Asada : Études rhéo-optiques de solutions de cristaux liquides polymères.

W. R. Krigbaum : Effets des champs externes sur les mésophases polymères nématiques et cholestériques.

G. Baur : Dispositif de mise en évidence de cristaux liquides.

D. C. Prevorsek : Progrès récents dans les fibres et composites de haute résistance.

Références à chaque chapitre; index.

1982, 400 p.