

Note importante

Après accord avec la librairie **Technisciences**, qui réalise cette rubrique, les abonnés de cette revue bénéficient d'une remise de 10 % sur tous leurs achats documentaires (livres et périodiques). Ne pas omettre de mentionner la qualité d'abonné.

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

Biochimie. Biologie**Alkaloids : Chemical and Biological Perspectives (volume 1)**

par S. W. Pelletier

Voici le premier volume d'un ouvrage qui publiera des revues générales sur la chimie et les propriétés biologiques de diverses classes d'alcaloïdes. Ces volumes recouvriront les domaines de l'élucidation des structures, la synthèse, la biogénèse, la pharmacologie, la physiologie, la classification des espèces, la spectroscopie et la cristallographie aux rayons X des alcaloïdes. Certains chapitres traiteront de plusieurs sujets tels que élucidation de structures, synthèse et pharmacologie alors que d'autres ne traiteront que d'un seul aspect des alcaloïdes.

Ce livre s'adresse aux chercheurs travaillant en chimie médicale, chimie des produits naturels, pharmacologie, biochimie, phytochimie, classification des plantes, oncologie, science et médecine légale.

1983, 450 p.

Lipids in Foods : Chemistry, Biochemistry and Technology

par F. D. Gunstone et F. A. Norris

Un manuel sur l'utilisation des lipides dans l'industrie alimentaire. Pour les étudiants en sciences et technologie alimentaire, en biochimie et chimie biologique.

Table des matières :

La structure des acides gras et des lipides. La séparation des acides gras et des lipides

et leur isolement. L'analyse des acides gras et des lipides. La biosynthèse et le métabolisme des acides gras et des lipides. Propriétés physiques. Hydrogénation catalytique, réduction chimique et biohydrogénation. Oxydation. Autres réactions des doubles liaisons. Réactions du groupe carboxyle. Synthèse. Récupération des graisses et des huiles de leurs sources. Raffinage. Décoloration. Hydrogénation. Désodorisation. Fractionnement des graisses et huiles comestibles. Transestérification. Margarines. Stabilité du parfum et antioxydants.

1983, 175 p.

Biotechnologie**Comprehensive Biotechnology and Bioengineering**

Principles, Methods and Applications (en 3 volumes)

par M. Moo-Young

La biotechnologie moderne est un domaine pluridisciplinaire qui est lié à l'utilisation pratique des microbes, des cellules animales ou végétales pour obtenir des produits ou procurer des services à l'industrie et au commerce. Ce n'est pas simplement de la microbiologie ou de la biochimie appliquée, de l'ingénierie biochimique ou génétique, c'est une intégration symbiotique d'aspects de divers sujets actuellement dispersés parmi de nombreuses publications. Écrit par des experts mondiaux de la biotechnologie, « *Comprehensive Biotechnology and Bioengineering* » sera l'ouvrage qui fera autorité dans ce domaine.

Extrait de la table des matières :

Volume 1. Les principes de la biotechnologie (1 100 pages). Principes fondamentaux chimiques et biochimiques (H. Dalton). Principes fondamentaux biologiques (A. T. Bull). Principes fondamentaux physiques et physico-chimiques (A. E. Humphrey). Ingénierie des procédés et équipements (C. L. Cooney). Index.

Volume 2. La pratique de la biotechnologie : produits marchands (1 200 pages). Produits pour la santé (S. Drew). Nourritures et boissons (D. I. C. Wang). Produits chimiques et biochimiques et combustibles (H. W. Blanch). Index.

Volume 3. La pratique de la biotechnologie : activités de services (1 300 pages). Traitement et utilisation des déchets

(J. A. Howell). Activités spécialisées (C. W. Robinson). Réglementations gouvernementales et consensus public (C. W. Robinson et J. A. Howell). Index des volumes 1 à 3.

Parution prévue pour le début 1984.

Prix spécial pour les commandes passées avant février 1984.

Biotechnology Advances Research Highlights and Patent Abstracts

Un très grand accroissement sur le plan mondial des applications de la biotechnologie est nécessaire pour satisfaire les futures demandes en énergie, alimentation, santé et contrôle de l'environnement. Cette revue internationale a été conçue comme un moyen de maintenir les chercheurs, les praticiens et les « managers » au courant de ce domaine en développement rapide. « *Biotechnology Advances* » sera consacré à tous les aspects de la biotechnologie y compris la microbiologie appliquée, la biochimie technique, l'ingénierie génétique, biochimique et l'ingénierie de l'environnement. Chaque numéro du journal contiendra environ 10 mini-revues, écrites par des experts.

Un autre rôle du journal sera de servir de remise à jour du principal ouvrage de référence « *Comprehensive Biotechnology and Bioengineering* ».

Résumés des brevets

La valeur de ce journal pour les biotechnologistes sera accrue par l'addition d'une section réservée aux brevets récents. L'information proviendra d'additions à la base de données de Pergamon PATSEARCH en accord avec les profils d'intérêts déterminés par les éditeurs.

1^{er} numéro de cette revue : printemps 1983. 2 numéros par an.

Basic Biology of new Developments in Biotechnology

par Alexander Hollanender

Table des matières :

Protéines, peptides et gènes en médecine : la synthèse in vitro de l'ADN, outil d'analyse et d'altération des gènes. Les applications informatiques en recherche de recombinaison de l'ADN. Séquence génétique et structure de l'interféron humain (IFN- γ). Corrections d'erreurs du métabolisme par transplantation de moelle osseuse. Recherche sur la thérapie génétique.

Cellules lymphoïdes et anticorps monoclonaux en technologie biomédicale : anticorps monoclonal pour la protection contre la diarrhée toxique des porcs et veaux nouveau-nés. Anticorps monoclonaux comme sonde physiologique. Nouvelles applications des anticorps monoclonaux.

Biotechnologie en agriculture : études biochimiques sur le gène de sucrose synthase dans *Zea mays L.* et sur l'élément de contrôle *Ds* inséré à cette position. L'usage des Ti-plasmides pour l'ingénierie génétique des plantes. Progrès en culture tissulaire et régénération de plantes.

Médicaments et antibiotiques : vue générale. Synthèse de composés optiquement purs par utilisation de systèmes microbiens. Mutasyntèse et biosynthèse dirigée pour la production de nouveaux antibiotiques. Systèmes hôte/vecteur pour les actinomycètes et applications. Inhibiteurs d'enzyme suicide.

Combustibles et produits chimiques : perspectives en production par fermentation.

10 articles supplémentaires et index.

1983, 579 p.

Chimie analytique Analyse

Practice of thin Layer Chromatography (2^e édition)

par J. C. Touchstone

Un guide pratique pour toutes les techniques de base nécessaires à la pratique de la chromatographie en couche mince en recherche pharmaceutique et biochimique et en contrôle de qualité. Cette édition, remise à jour, présente les techniques les plus actuelles de même que les pourquoi et les comment de la chromatographie en couche mince. Elle fournit des méthodes par étapes pour réaliser les séparations et pour pratiquer les techniques d'application de l'échantillon, de sélection de la phase mobile et de la quantification. Elle inclut un chapitre spécial sur la manière de sélectionner les solvants d'éluion des chromatogrammes pour séparer les constituants d'un mélange.

Ce livre s'adresse aux étudiants et professeurs en chimie analytique et industrielle.

1983, 382 p.

Ion-Selective Electrodes

par J. Koryta et K. Stulik

Depuis la parution de la première édition du livre du Professeur Koryta, en 1975, les progrès dans le domaine des électrodes

sélectives ont été rapides. Cette seconde édition, entièrement revue, basée sur la littérature parue jusqu'en juin 1981, présente un traitement unifié de la théorie des électrodes sélectives et un exposé actualisé de leurs applications analytiques, biomédicales et physico-chimiques.

Extrait des critiques de la première édition : « ... ce livre contient une mine d'informations et est recommandé à tous les spécialistes de la chimie analytique et clinique » (*Journal of the American Chemical Society*).

1983, 200 p.

Analytical Pyrolysis. A comprehensive Guide.

(Chromatographic Science Series, volume 22)

par William J. Irwin

Ce guide général donne un examen complet de cette méthode : ses développements, les diverses techniques et leurs applications, l'interprétation des données. Il insiste sur les techniques d'analyse par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse qui minimisent le temps d'analyse, ne nécessitent que de petites quantités de produits et peuvent être entièrement automatisées; il détaille les utilisations qualitatives, quantitatives, mécanistiques et cinétiques de la pyrolyse. Cet ouvrage facilitera certainement le travail des chercheurs impliqués dans l'étude des composés organiques non volatils : chimistes organiciens, analytiques, polyméristes, géochimistes, microbiologistes et biologistes, toxicologistes, pathologistes et scientifiques de l'environnement.

Table des matières :

Techniques : historique; méthodes de pyrolyse; pyrolyse en chromatographie en phase gazeuse; pyrolyse en spectrométrie de masse; traitement des données.

Applications : polymères synthétiques; molécules biologiques; classification des espèces; médicaments et médecine légale; géopolymères organiques.

En appendice : programmes informatiques; données de spectrométrie de masse.

1983, 600 p.

Chimie organique

Wittig Chemistry, dedicated to Professor Dr G. Wittig

(Topics in Current Chemistry, vol. 109)

• D. Hellwinkel : « Dérivés penta- et hexaorganyle des éléments du groupe V ».

L'auteur donne une vue cohérente de l'ensemble des recherches qui ont conduit des premières idées et expériences sur la

penta-coordination de l'azote à l'origine de la réaction de Wittig puis aux conceptions modernes de la stéréochimie de la pentacoordination.

• U. Schöllkopf : « Synthèse énantiosélective des acides aminés non-protéino-gènes ». L'altération sélective d'amino-acides ou la synthèse totale de tels composés peuvent fournir des outils biochimiques qui permettent d'avoir plus d'information sur les mécanismes de réaction et de reconnaissance enzymatique. Cet article résume les principaux résultats obtenus par Schöllkopf et ses collaborateurs dans les cinq dernières années en synthèse asymétrique des amino-acides.

• H. J. Bestmann, O. Vostrowsky : « Mécanisme de la réaction de Wittig et utilisation des ylures de phosphore en synthèse de produits naturels ».

L'oléfination selon Wittig permet des études systématiques de relations structure-activité et peut ainsi contribuer à l'élucidation de mécanismes d'interactions moléculaires entre substrat et récepteur. Aujourd'hui, la chimie moderne des produits naturels ne peut se limiter à leur isolement et à leur synthèse mais doit prendre en compte les mécanismes opérationnels des produits biologiquement actifs.

• H. Pommer, P. C. Thieme : « Applications industrielles de la réaction de Wittig ».

La réaction de Wittig a ouvert des voies complètement nouvelles dans la synthèse industrielle de molécules telles que la vitamine A et les caroténoïdes. Cet article résume les applications industrielles de la réaction de Wittig.

• A. Krebs, J. Wilke : « Cycloalkynes tendus ».

La chimie des cycloalkynes tendus apporte de nouvelles lumières sur des problèmes structuraux et spectroscopiques ainsi que sur des possibilités de synthèse de nouveaux systèmes intéressants.

1983, 250 p.

The Chemistry of the Allenes

Volume 1 : Synthesis

Volume 2 : Reactions

Volume 3 : Stereochemical, Spectroscopic and Special Aspects

par Stephen R. Landor

La publication de cette monographie générale réunit, pour la première fois, toutes les connaissances accumulées dans ce domaine en expansion. Il est destiné aux chercheurs de l'industrie et de l'université en chimie organique.

• Table des matières du volume I : Synthèse.

Introduction. Synthèse des allènes. Synthèse des allènes conjugués et des cumulènes.

● Table des matières du volume 2 :
Réactions.

Réactions des allènes 1. Réactions des allènes 2. Additions.

● Table des matières du volume 3 : Aspects stéréochimiques et spectroscopiques. Stéréochimie des allènes. Allènes naturels. Allènes biologiquement actifs. Intermédiaires alléniques en synthèse organique. Propriétés spectroscopiques des allènes. Techniques expérimentales.

1983, 1 060 p.

Alicyclic Chemistry (2^e édition)

par F. J. MacQuillin et M. S. Baird

La chimie alicyclique illustre les concepts d'interactions entre atomes liés et non liés, les notions de tension moléculaire et leur impact sur la stabilité et la réactivité d'une série de types de molécules. Le but de ce livre est de présenter les bases expérimentales de ces concepts. Une revue de la chimie alicyclique moderne doit aussi étudier les groupes de produits naturels à structure alicyclique et leurs méthodes de synthèse. Cette seconde édition a été étendue et comprend des exemples de terpènes, stéroïdes, prostaglandines et macrocycles. Ce livre sera utile aux étudiants moyens et avancés en chimie organique et à leurs professeurs.

1983, 250 p.

Chimie physique

Physical and inorganic Chemistry (Topics in Current Chemistry, vol. III)

Table des matières :

● P. Hess : « Spectroscopie photoacoustique résonnante ».

En 1880, Bell découvrait l'effet photoacoustique dans les solides. Dans cet article, on passe en revue les expériences avec les gaz qui utilisent une cellule photoacoustique résonnante. Les processus physiques qui se déroulent dans un résonateur acoustique sont analysés. Les procédés expérimentaux et les composés utilisés en spectroscopie photoacoustique résonnante sont décrits. La théorie des résonateurs acoustiques est esquissée. Parmi les applications on trouve les mesures de concentration et l'analyse de traces des gaz, la détermination précise des propriétés thermophysiques, la détection de processus dynamiques tels que le mélange de gaz ou les réactions chimiques.

● J. Barthel, H. J. Gores, G. Schmeer, R. Wachter : « Solutions non aqueuses d'électrolytes en chimie et technologie moderne ».

La première partie de cette revue couvre les principes fondamentaux de la thermodynamique, des processus de transport, de la

spectroscopie et de la cinétique chimique des solutions non aqueuses. La seconde partie décrit leurs applications dans des domaines tels que les batteries à haute énergie, les manifestations électro-optiques non émissives, les cellules photo-électrochimiques, l'électrodéposition, les condensateurs électrolytiques, la synthèse électro-organique, les processus métallurgiques et autres.

● R. Kniep, A. Rabenau : « Subhalogénures de tellure ».

Dans cet article, une courte revue du groupe des halogénures de tellure est suivie d'une information détaillée sur les relations de phase, la préparation, la croissance cristalline et les structures cristallines des subhalogénures de tellure. Les investigations Mössbauer de même que les propriétés optiques, photoélectriques, et électriques des divers composés sont discutées. Les cellules galvaniques à l'état solide contenant des subhalogénures de tellure permettent la détermination précise de données thermodynamiques.

1983, 194 p.

Physical Chemistry of Surfaces (4^e édition)

par A. W. Adamson

La chimie des surfaces prend une importance croissante dans des domaines tels que la recherche en énergie solaire et la spectroscopie moléculaire. La quatrième édition de « Physical Chemistry of Surfaces » présente les progrès les plus récents dans ce domaine tout en maintenant le même équilibre qui en a fait un texte classique depuis plus de vingt ans. Comme les précédentes, cette édition traite les théories de base et les modèles de la chimie de surface, avec de nombreuses illustrations de la littérature actuelle. Complètement révisée, elle contient environ 20 % de matériel nouveau, des chapitres actualisés sur les films monomoléculaires et la chimie de surface sous haut vide. Cette édition insiste aussi sur l'utilisation du système international d'unités.

Table des matières :

Introduction générale; capillarité; nature et thermodynamique des interfaces liquides; films de surface sur les substrats liquides; aspects électriques de la chimie de surface; forces à longue distance; surfaces de solides; microscopie et spectroscopie; formation d'un noyau de phase nouvelle et croissance du cristal; angle de contact à l'interface solide-liquide; absorption de la solution à l'interface solide-liquide; friction et lubrification-adhésion; mouillabilité, flottaison et pouvoir détergent; émulsions et mousses; considérations générales sur l'interface solide-gaz; absorption des gaz et des vapeurs sur les solides; chimisorption et catalyse; index.

1982, 684 p.

Divers

Atmospheric Chemistry

« Dahlem Workshop Reports vol. 4 »

par E. D. Goldberg

La chimie atmosphérique s'est développée et devient une discipline qui embrasse presque tous les domaines de la chimie elle-même : photochimie, biochimie, chimie inorganique et organique et chimie des produits naturels entre autres.

Elle influence directement les études sur la pollution, le développement de notre planète, la climatologie et l'origine de la vie. Ce volume examine quatre aspects du problème :

1. La chimie aqueuse dans l'atmosphère.
2. Les archives historiques de la composition atmosphérique.
3. Les sources microbiologiques et les consommateurs de gaz destructeurs de l'atmosphère et des aérosols.
4. Les réactions photochimiques dans la troposphère.

Les auteurs de ces articles et les groupes de discussion ayant participé à ce volume ont examiné les concepts et les technologies actuels de la chimie atmosphérique et leurs relations avec des problèmes plus généraux concernant l'environnement. Les lacunes dans la connaissance pour une plus grande compréhension de la nature et les réactions des constituants atmosphériques sont identifiées ici.

1982, 400 p.

Colloids in Food

par Eric Dickinson et George Stainsby

Les progrès récents accomplis en science des colloïdes intéressent de plus en plus le spécialiste en science alimentaire et le biotechnologiste engagés en recherche et développement. Ce livre explique comment la structure, la stabilité et la rhéologie des dispersions, des émulsions et des mousses alimentaires peuvent être comprises en termes de principes de base relatifs à l'électrostatique, l'hydrodynamique, la thermodynamique et la mécanique statistique.

Un des thèmes centraux de ce livre est la stabilisation des colloïdes par les protéines. Les auteurs décrivent comment de nouvelles techniques expérimentales comme la spectroscopie par corrélation de photons et la diffusion de neutrons aux petits angles permettent d'approfondir la connaissance des mécanismes de l'adsorption macromoléculaire et de la stabilité biocolloïdale.

Table des matières :

1. Concepts de base.
2. Structure et stabilité des colloïdes électrostatiques.
3. Adsorption macromoléculaire et stabilité des colloïdes.
4. Interface huile/eau et stabilité d'émulsion.
5. Méthodes expérimentales.

Adsorption de protéines. 7. Rhéologie. 8. Aspects colloïdaux du lait : une étude de cas. 9. Les colloïdes dans la fabrication alimentaire. Index.

1982, 532 p.

Handbook of Carcinogens and Hazardous Substances

Chemical and Trace Analysis

par Malcolm C. Bowman

Cet ouvrage passe en revue les aspects toxicologiques et chimiques de nombreux agents polluants nocifs. Écrit par des experts confirmés, ce travail sera utile en tant qu'ouvrage de référence pour la recherche et en tant que guide pour les laboratoires, offrant une information essentielle aux scientifiques travaillant dans l'industrie et au Gouvernement.

Certainement aucun chercheur spécialisé dans l'étude du cancer, chimistes, biologistes, vétérinaires, physiologistes, pathologistes, nutritionnistes, etc., soucieux de préserver l'environnement et de maintenir la sécurité des conditions de travail ne pourra se passer de ce recueil.

Table des matières :

Un aperçu des cancérogènes chimiques. Les agents alkylants. Les amines aromatiques et les composés azo. Les œstrogènes. Les mycotoxines. N-nitrosamines et composés N-nitroso. Pesticides et substances dérivées. Hydrocarbures aromatiques polynucléaires. Métaux et métalloïdes toxiques. Contaminants halogénés : les dibenzo-*p*. dioxines et les dibenzofuranes.

1983, 768 p.

Industrie

Injection Mould Design (3^e édition) A Design Manual for the thermoplastics Industry

par R. G. W. Pye

Ce livre bien connu, dont voici la troisième édition, donne d'abord les principes des études de construction de moules. Ne supposant aucune connaissance préalable du sujet, il part de considérations sur les méthodes de base de construction, l'éjection, l'étude du système d'alimentation, les surfaces de séparation et le refroidissement du moule jusqu'à la construction détaillée de types complexes de moules pour des usages spécifiques.

Dans cette nouvelle édition, le texte a été complètement révisé et comprend trois nouveaux chapitres. Le premier donne le procédé à adopter pour la construction d'un moule et sera particulièrement utile au débutant. Le second concerne le contrôle du moule, un sujet important qui n'est habituellement pas traité dans ce genre de

livre et le troisième est un chapitre complètement réécrit donnant des exemples pratiques et comprenant des figures nouvelles et un texte augmenté. Dans tout le livre, les unités du système international et anglaises sont utilisées.

Injection Mould Design est un ouvrage de référence pour les industriels et les étudiants de ce domaine.

1983, 512 p.

Amphoteric Surfactants (Surfactant Science Series, volume 12)

par Bernard R. Bluestein, Clifford L. Hilton

Ce volume explore complètement le domaine de la production et de l'usage des tensio-actifs amphotères aussi bien conjointement avec les autres types de tensio-actifs qu'indépendamment. Cette référence remarquable qui détaille la synthèse, les propriétés chimiques et physiques, les applications industrielles et les méthodes d'analyse sera très utile aux chercheurs universitaires et industriels et aux fabricants de produits tels que les textiles, les agents nettoyants, les shampooings et les cosmétiques; il offre une information actuelle qui est nécessaire à tous ces chercheurs dans leur travail quotidien.

Table des matières :

A. Christiansen : dérivés amphotères de l'imidazoline. W. Rosenblatt : amphotères du type amino-acide contenant des anions carboxyle, sulfonate ou sulfate. R. Ernst et E. J. Miller Jr : bétaines tensio-actives. R. D. Cowell, D. R. Sullivan et B. F. Szuhaj : lécithine et phosphatides dérivés. R. D. Cowell et B. R. Bluestein : tensio-actifs amphotères macromoléculaires. B. R. Bluestein et R. Goldsmith : divers tensio-actifs polaires. C. L. Hilton et B. L. Kapur : analyse des tensio-actifs amphotères.

1983, 352 p.

Developments in reinforced plastics (2)

par G. Pritchard

La dernière décennie a vu le plein développement des plastiques renforcés dans les composites à haute performance. Ce deuxième volume de la série fait le point sur l'état des recherches dans un domaine précis des plastiques renforcés, insistant sur les propriétés des laminés et passant en revue les récents progrès de la technologie des composites.

Le volume 1 examine la matrice en résine : dans ce volume 2, les chapitres ont été choisis pour leur importance pratique ou parce que les sujets n'avaient pas été abordés depuis longtemps.

Ces dernières années, certains domaines tels que celui de l'absorption de l'humidité ont été l'objet d'une recherche intense. D'autres domaines tels que celui de l'usure ont fait de sérieux progrès. Ces chapitres

ont été écrits par des personnes actuellement impliquées dans la recherche des matériaux composites.

Table des matières :

1. Introduction : causes de la variabilité des propriétés.
 2. Imperfections des matériaux PRF.
 3. Absorption d'humidité dans les composites fibres-résines.
 4. Propriétés de cisaillement des laminés.
 5. Usinage des laminés : poinçonnage et fraisage.
 6. Production et propriétés des laminés sur papier.
- Index.

1982, 185 p.

Polymères

Physicochemical Aspects of Polymer Surfaces (volume 1)

par K. L. Mittal

Table des matières :

Analyse spectroscopique : Étude par ESCA de la modification, de la dégradation, de la synthèse de surfaces polymériques. Spectroscopie de surfaces polymériques par effet Raman de surface. Étude spectroscopique photoélectronique aux rayons X de la structure électronique du sulfure de poly-*p*-phénylène. Analyse XPS de films fluorocarbonés obtenus par explosion d'une cathode en PTFE. États Auger localisés dans le polyéthylène. Influence d'un substrat sur les caractéristiques de surface de couches de silane.

Angle de contact, mouillabilité et énergie de surface : mouillabilité des surfaces polymériques. Nouvelles méthodes d'étude des surfaces polymériques par usage de la goniométrie d'angle de contact. La technique de front de solidification — sa portée et son usage pour déterminer les tensions interfaciales. Théorie de la thermodynamique de surface des polymères liquides. Énergie libre de surface de films minces de polymères déposés par plasma. Propriétés du mélange *n*-alcane-eau dans le système — téflon-*n*-alcane-eau. Énergies libres interfaciales de cellules et polymères en milieu aqueux. Adhésion de la glace au polymère et aux autres surfaces. 17 articles de plus et index.

1983, 578 p.

Physicochemical Aspects of Polymer Surfaces (volume 2)

par K. L. Mittal

Table des matières :

Adsorption et adhésion : interactions acide-base dans l'adhésion du polymère. Rôle des forces moléculaires et électrostatiques dans l'adhésion des polymères. Études d'adsorp-

tion et d'angles de contact : alcools et eau sur le polypropylène et le polycarbonate. Adsorption par les surfaces de silicone modifiée. Les propriétés physicochimiques de surface des polymères formant des fibres. Caractérisation de surface des polymères par chromatographie en phase gazeuse inverse. Film de poly(éthylène téréphtalate). Adhésion élastique et viscoélastique. Autoadhésion de films de polyéthylène gravés. Tendances du progrès dans les techniques de soudure des plastiques. Technologie du soudage et durée de vie des joints soudés de film plastique.

Modification des surfaces polymériques : influence des acides et des bases sur les interactions de surface dans les systèmes de polymères : contrôle par traitement au plasma microonde. Une étude ESCA de l'oxydation par plasma de poly(p-xylylène) et de ses dérivés chlorés. Une étude par spectroscopie photoélectronique aux rayons-X de la fluoration directe douce de polymères. Caractérisation chimique par ESCA des films de polymères à surface activée. 24 articles en plus et index.

1983, 654 p.

Stereospecific Polymerization of Isoprene

par E. Ceausescu

Cet ouvrage présente le résultat des recherches sur la polymérisation stéréospécifique de l'isoprène dans le but d'obtenir du *cis*-1,4 polyisoprène dont les propriétés sont semblables à celles du caoutchouc naturel. Il intéressera les chimistes de l'industrie, de l'analyse, les physico-chimistes, les ingénieurs chimistes et les scientifiques des matériaux.

Table des matières :

Généralités sur la polymérisation stéréospécifique. Catalyseurs stéréospécifiques. Mécanismes de polymérisation stéréospécifique. Cinétique de polymérisation stéréospécifique. Purification des réactifs utilisés dans la polymérisation stéréospécifique de l'isoprène. Recherches sur la polymérisation stéréospécifique de l'isoprène en présence de catalyseurs du type $\text{AlR}_3 + \text{TiCl}_4$. Caractérisation du *cis*-1,4 polyisoprène. Catalyseurs préformés du type Ziegler-Natta. Polymérisation stéréospécifique de l'isoprène en présence de complexes catalytiques préformés. Désactivation du complexe catalytique. Stabilisation du polyisoprène. Récupération du polyisoprène de la solution. Caractérisation du *cis*-1,4 polyisoprène par RMN, microscopie électronique et diffraction des électrons.

1983, 300 p.

Polymer melt rheology and flow birefringence

Polymers, Properties and Applications (vol. 6)

par J. Meissner

Ce travail présente un aperçu du comportement empirique des polymères fondus démontrant pour la première fois les théories moléculaires les plus récentes permettant de décrire ce comportement. La monographie se veut être une introduction à ce nouveau domaine de la science des polymères, destinée aux scientifiques spécialisés dans l'étude des polymères en général, aux rhéologues et aux ingénieurs en particulier. Les étudiants y trouveront aussi de précieux renseignements.

Table des matières :

Aperçu des résultats expérimentaux. Théories phénoménologiques quasi-moléculaires. Perspectives de prédictions sur une base moléculaire. Applications industrielles. Appendice A : Visco-élasticité linéaire. Appendice B : Le principe de superposition temps-température. Appendice C : Mesure des effets de biréfringence. Index par matières.

1983, 590 p.

Correlation analysis of organic reactivity

with particular reference to multiple regression

- par John Shorter, publié par Research Studies Press, A division of J. Wiley and Sons, New-York, 1982;
- de la série « Chemometrics Research Studies Series », éditée par le Dr D. Bawden.

Ce petit livre, le quatrième volume d'une série sur la chimiométrie publiée par RSP, est une introduction élémentaire et pratique à l'analyse corrélationnelle écrite à l'intention des organiciens soucieux de comprendre les facteurs physicochimiques responsables des effets qu'ils observent. En faisant appel aux notions intuitives usuelles de la chimie organique plutôt qu'à des formulations physicochimiques rigoureuses, J. Shorter présente les principes et les techniques de cette méthodologie de façon directe et très accessible; ce souci pédagogique se retrouve à tous les niveaux de son exposé.

Comme l'expose l'auteur dans son premier chapitre, l'analyse corrélationnelle se propose d'établir des relations quantitatives à partir des données de la chimie organique physique (constantes de vitesse ou d'équilibre, données spectroscopiques ou d'activité biologique...) à la fois pour les exprimer de façon récapitulative et pour les analyser en termes de mécanismes. Le domaine de cette méthode est une extension des relations linéaires d'énergie libre, RLEL, dont l'appellation s'est trouvée trop restreinte puisque l'on sait maintenant utiliser des relations qui ne sont pas linéaires et que l'analyse s'applique à des propriétés qui ne sont pas toujours énergétiques.

Les outils essentiels de la méthode, les régressions linéaires mono ou multiparamétriques sont ensuite présentés très concrètement; délibérément, ils sont décrits sous une forme empirique simple qui ne nécessite aucune connaissance particulière des techniques statistiques.

Bien que n'abordant pas les problèmes sous un angle formel rigoureux et exhaustif, il réussit à faire comprendre au lecteur la signification et l'importance des tests à utiliser pour éviter les pièges les plus courants de l'analyse statistique.

En quatre chapitres centraux, sont présentées les échelles de constantes élaborées pour décrire les effets de structure et de solvant et les disséquer en contributions polaire, inductive, stérique ou de résonance, en pouvoirs électrophile et nucléophile selon les relations de Hammett, de Yukawa-Tsuno, de Charton, de Swain-Lupton, de Taft, de Palm, de Winstein, etc. Les potentialités de ces relations, leurs succès, leurs limites et l'examen critique de leurs résultats sont illustrés par leurs applications à quelques réactions bien connues : hydrolyse des esters, estérification, solvolyses, substitution aromatique et addition électrophiles, réactions des composés carbonyles, réactions radicalaires, etc...

Dans ce livre, J. Shorter qui est l'auteur de revues approfondies sur le sujet et le co-éditeur de la série « Correlation Analysis », a eu pour objectif l'initiation à cette méthodologie, et les grands problèmes (principe de réactivité-sélectivité, relations enthalpie-entropie...) auxquels sont confrontés actuellement les spécialistes de ce domaine sont volontairement ignorés. Cependant, l'auteur a fait un choix judicieux de référence limité à des revues ou des articles de portée générale qui guideront vers une connaissance plus approfondie et des applications fructueuses ceux qui cherchent à accroître leurs outils pour appréhender les facteurs physicochimiques à l'origine de la réactivité et de la sélectivité des systèmes réactionnels.