

Organic Chemistry

R.J. et J.S. Fessenden
Brooks/Cole Publishing
Company, 1990

Quatrième édition (1 137 pages) d'un classique de la chimie organique destiné à des élèves du niveau du 2^e cycle. Ouvrage très bien charpenté commençant par quatre chapitres d'introduction à la structure de la matière organique : notions élémentaires sur les orbitales atomiques et moléculaires, la liaison covalente, la résonance, l'isomérisation et la stéréochimie.

Les quatre chapitres suivants traitent des fonctions simples, dérivés halogénés, alcools, éthers, époxydes et sulfures et servent de prétexte à l'introduction des mécanismes réactionnels (substitution, élimination, réactions radicalaires).

Un deuxième ensemble de monographies est consacré aux alcènes-alcynes, aux dérivés aromatiques et la substitution électrophile, aux dérivés carbonyles, aux acides carboxyliques et leurs dérivés, aux synthons énolates et carbanioniques et aux amines.

Par deux fois les auteurs ont intercalé un chapitre sur la spectroscopie IR et RMN d'une part, la spectroscopie UV et de masse d'autre part.

Enfin l'ouvrage se termine par une série de monographies sur les aromatiques polycycliques et hétéroatomiques (ce dernier très succinct), les produits naturels, les réactions pericycliques, les carbohydrates, les lipides, les amino-acides et protéines, les acides nucléiques.

Un appendice sur la nomenclature et la signification de quelques symboles usuels complètent fort utilement cet ensemble (en une période où l'abandon du latin dans l'enseignement secondaire ne facilite pas l'interprétation de ces sigles à nos étudiants). Bref, un ensemble très complet, présenté de manière très pédagogique et pragmatique avec de nombreux exercices et problèmes et que l'on ne peut que recommander à nos élèves du 2^e cycle.

J.P. Fleury

Exercices de synthèses organiques

Ch. Arnaud
Masson, 1989

Ce livre se compose de 147 exercices corri-

gés ayant chacun pour sujet une synthèse multiétapes. On demande au lecteur de trouver la structure des divers intermédiaires et certains mécanismes réactionnels en lui indiquant le produit de départ, les réactifs et en lui donnant quelques indications sur certains intermédiaires. Parfois le travail inverse est demandé (détermination des conditions opératoires en connaissant le produit obtenu à chaque étape) et quelques questions de rétrosynthèse, ayant trait le plus souvent à la préparation des produits de départ, sont proposées. Le niveau de chaque exercice est indiqué : 1 astérisque pour le niveau élémentaire (1^{er} cycle, quelques exercices), 2 astérisques pour le niveau moyen (2^e cycle ou école d'ingénieurs, la grande majorité des exercices), 3 astérisques pour le niveau avancé (DEA de chimie organique, quelques exercices, trop peu nombreux à mon avis). La difficulté de ces exercices me semble correctement évaluée. Cet ouvrage est donc réellement différent des livres d'exercices habituels de synthèse organique qui s'adressent aux étudiants du 1^{er} cycle.

Ces exercices sont regroupés selon un plan d'étude fonction par fonction, en suivant l'organisation classique des livres de cours. Mais s'agissant de synthèses multistades, ce plan se révèle évidemment approximatif, chaque synthèse illustrant la réactivité de plusieurs fonctions de la chimie organique. Il me semble regrettable que la solution suivie immédiatement l'énoncé, le lecteur pouvant trop facilement, voire involontairement, en prendre connaissance. D'ailleurs dans la plupart des livres d'exercices les solutions sont regroupées à la fin du chapitre, ou même du volume, ce qui est préférable. Les synthèses me paraissent fort bien choisies : elles sont variées, récentes (provenant pour l'essentiel de périodiques d'excellente renommée des années 60 à 80) et ne mettent pas en œuvre de réactifs inhabituels ou trop récents que les étudiants ne connaissent pas. On peut cependant regretter que certains exercices soient trop voisins les uns des autres (n° 129 et 135 § 1 par exemple).

Dans les corrigés, les mécanismes des réactions sont donnés correctement (il y a toutefois une erreur p. 282 dans le mécanisme de l'aldolisation catalysée par BF_3 ; et p. 174 une sigmatropique [1, 3] est appelée électrocyclisation). Il me semble, cependant, inutile d'exposer dans le détail et de plus à de nombreuses reprises des mécanismes bien connus. Ainsi celui de la cyclisation de Dieckmann est repris cinq fois, alors que le lecteur pourrait le trouver aisément dans tout livre de cours, par simple consultation de l'index. En revanche, il est regrettable qu'aucune discussion du chemin synthétique retenu ne soit entreprise. Il aurait valu la peine d'indi-

quer, même sommairement, pourquoi les auteurs avaient dû utiliser une voie détournée, longue et peu élégante, pour réaliser une transformation a priori facile autrement. Il ne ressort pas assez de ce livre que la synthèse multi-étapes n'est pas une simple succession de réactions chimiques, mais doit être la mise en œuvre d'une stratégie. Cette présentation n'est même pas faite dans le corrigé des questions de rétrosynthèse : le formalisme de déconnection n'est pas employé, et surtout aucune analyse rétrosynthétique du problème posé n'y est faite.

Certains termes employés me paraissent peu appropriés (« attaque dorsale » au cours de la SN_2) et même erronés : vouloir nommer « électrocyclisation » un réarrangement électrocyclique aboutit à devoir utiliser P. 59 la formule curieuse : « électrocyclisation d'ouverture ». Je crains d'autre part que donner 2 noms « ylure » et « ylène » à 2 formes limites de la même espèce chimique n'incite les étudiants à penser qu'il s'agit de 2 tautomères. Enfin, prétendre systématiser la stéréochimie des additions sur les dérivés carbonyles par les seules règles de Felkin ne me semble pas possible en 1989. Je regrette aussi quelques erreurs de nomenclature : le substituant COOMe doit être appelé méthoxycarbonyl et non « carbométhoxy » ; $^{\ominus}\text{AlH}_2$ (OR) se nomme alcoxytrihydroaluminat et non « alcoxyaluminohydrure ».

La présentation du livre est très bien faite, les structures chimiques sont bien dessinées et les erreurs peu nombreuses (dans les énoncés, je n'en ai relevé que 6, pp. 91, 191, 216, 219, 267, 283). En revanche, l'abréviation des titres des périodiques cités en références laisse à désirer et il serait pourtant utile de donner très vite de bonnes habitudes aux étudiants en ce domaine : on ne doit plus voir de *J. Amer. Chem. Soc.*, de *Tetrah. Letters*, de *Nouveau J. de Chimie*, de *Bull. Soc. Chim. Japon* ou de *Ann.* qui sont pourtant utilisées systématiquement dans cet ouvrage.

Malgré ces critiques mineures, il me semble qu'il s'agit d'un très bon livre tant par le fond que par la forme, livre qui de plus répond à un besoin reconnu : fournir aux étudiants de 2^e cycle et de DEA s'intéressant à la synthèse organique l'occasion de réfléchir sur des synthèses récentes. Enfin, cet ouvrage est écrit en français, ce qui est très agréable pour les francophones mais en restreint évidemment le public potentiel. Je ne sais si une traduction anglaise est envisagée mais ce livre le mériterait.

Claude Le Drian

Chimie organique - Travaux dirigés

Tome I : Structures et réactivités,
Tome II : Fonctions d'intérêt biologique

G.M.L. Dumas, M. Golfier,
R. Rigny, L. Schriver

Cet ouvrage (426 p.), destiné aux étudiants du premier cycle universitaire (études médicales et pharmaceutiques) est une nouvelle édition revue et développée du livre précédemment publié par les mêmes auteurs sous le titre : « Travaux dirigés de Chimie Organique ».

Présenté en deux tomes, il est constitué d'exercices et de problèmes de concours après de brefs rappels de cours. Fondamentalement intéressant il nous paraît cependant viser un objectif trop élevé pour des étudiants abordant cette matière. L'enseignement de la chimie organique au niveau débutant ne dispense pas d'une très grande rigueur. Or on relève dans cet ouvrage de nombreuses négligences dans la présentation des formules ou de fond : angles valentiels non respectés, traits de liaisons inexistantes ou rajoutés à la main, structures de protéine ou de l'ATP erronées (page 6 et 8), carbone pentavalent (page 96), mécanismes incorrects (page 299). Bref, des corrigés qui ne facilitent pas la compréhension de la matière. Un tome III consacré aux errata s'impose.

A l'ère du traitement de texte, on pourrait souhaiter qu'un éditeur du renom de Hermann accorde plus d'attention au contrôle de ses publications.

J.P. Fleury, P. Llopiz, S. Neunlist

La faillite de l'économie administrée. Le paradoxe français

Fred Aftalion

Presses Universitaires
de France, 1990.

Fred Aftalion, ingénieur chimiste ENSCP, qui a fait une carrière d'industriel, milite depuis longtemps pour l'établissement, en France, d'une véritable économie de marché. Le livre qu'il vient de publier dans la collection « Libre échange » fait une analyse très complète des origines et des conséquences du dirigisme français. Des références concrètes, une large documentation, des détails pris dans la vie des entreprises montrent comment la France est de tous les pays du monde libre celui qui, avec le plus de constance depuis 1945, a confié à l'Etat le soin de contrôler et d'orienter son économie et, par là même, la vie des citoyens. D'autres nations industrielles ont elles aussi tenté l'expérience de l'économie administrée mais, la crise aidant, elles ont peu à peu rejeté ce mode de gestion et ont fait de plus en plus confiance aux mécanismes du marché et à la déréglementation pour résoudre les problèmes d'ordre social, culturel ou économique qui se posaient à elles.

La chimie occupe une place importante dans cette histoire de l'économie de notre pays.

L'auteur rappelle que si l'on pouvait s'enorgueillir d'avoir donné au monde, jusqu'à la Grande Guerre, une lignée incomparable de chimistes illustres et de grands industriels de la chimie, par la suite, la France n'a pas accordé à cette discipline l'importance qu'elle méritait. A la Libération, la chimie industrielle française était exsangue et, dans les années qui suivirent, elle est passée à côté des grandes inventions qui devaient révolutionner ce domaine. Seules quelques entreprises moyennes purent mettre à profit cette période en profitant de la liberté relative dont elles jouissaient. Pour les grands de la chimie française - qui étaient venus en fait indirectement à la chimie par le biais d'autres activités considérées par leurs dirigeants comme stratégiques (le verre, l'aluminium, les aciers spéciaux, le textile, le charbon, le pétrole et le gaz), l'influence des pouvoirs publics sur leur fonctionnement fut contraignante (contrôle des prix, coût des énergies, attribution des crédits). Ainsi, les entreprises françaises de la chimie ne parvinrent pas à engendrer, pendant les années fastes, des profits comparables à ceux de leurs rivales étrangères et l'insuffisance de leurs fonds propres ne cessa de limiter leur aptitude à financer leurs recherches et leurs investissements. La situation de cette industrie était à ce point catastrophique que la nationalisation apparut, en 1981, comme le dernier recours. Les restructurations qui suivirent eurent des effets heureux qui devaient permettre aux entreprises nouvellement constituées de repartir sur des bases assainies, mais ce fut au prix de lourds sacrifices tant humains que financiers. Conduites selon des normes capitalistes par des dirigeants à qui une grande autonomie de gestion avait été octroyée, ces entreprises ont pu ces dernières années, à la faveur d'une conjoncture favorable, aboutir à des résultats brillants.

L'auteur traite donc d'un sujet particulièrement difficile, avec une accumulation de données qui aurait pu être fastidieuse. Mais, le style est direct, clair, alerte et élégant. Le livre se lit tout d'un trait.

Pierre Poirier

L'innovation

Ph. Pichat

Chotard et associés, 1989

L'ouvrage de Monsieur Pichat traite d'un sujet : l'innovation et sa mise en œuvre (d'où le néologisme employé comme titre de l'ouvrage : l'innovation), qui concerne très largement la communauté des chimistes, non seulement les industriels, mais aussi tous ceux qui s'intéressent au processus d'innovation ainsi qu'à ses possibilités pratiques.

Philippe Pichat est un chimiste qui, du fait des différentes fonctions qu'il a occupées et aussi de l'enthousiasme et de la disponibilité qui le caractérise, est largement connu et il nous fait ici partager les fruits d'une très large expérience qui va de la chimie du laboratoire aux fonctions de responsabilité dans l'industrie en passant par l'enseignement et le cabinet de conseil en entreprise.

Dans cet ouvrage on trouvera exposé de manière concise et claire la place et les fonctions

de l'innovation, sa mise en œuvre jusqu'aux réalisations ainsi que les étapes de la décision. La gestion du risque innovation, la protection industrielle, les exigences du marché de la gestion et de la finance sont également exposées avec compétence.

Des annexes détaillées et une large bibliographie complètent l'ouvrage dont on peut recommander la lecture non seulement aux étudiants d'universités et d'écoles d'ingénieurs mais aussi aux enseignants et aux chercheurs. On peut penser que les dirigeants d'entreprises et les investisseurs peuvent aussi trouver intérêt à cette lecture.

On peut simplement regretter que le prix relativement élevé de cet intéressant ouvrage le rende peu accessible aux étudiants.

Professeur J.-B. Donnet

Vient de paraître

Theoretical Foundations of Radiations Chemistry, par J. Bednár.

281 p.

Kluwer Academic Publishers, 1990.

A Computer-Assisted Chromatography System, par Kiyokatsu Jinno.

Relié, 279 p.

Hüthig, 1990.

Les géométries fractales, par Alain Le Méhauté.

Relié, 224 p.

Hermès, 1990.

Documentation en chimie, Guide pratique, par M. Demiaz.

Broché, 184 p.

Masson, 1990.

Initiation à la coopération européenne en recherche et développement technologique, par Jacques Molinari.

150 p.

Aditech, 1990.

HPLC of Biological Macromolecules. Methods and Applications, (Chromatographie Sciences Series, vol. 51) sous la direction de Karen M. Gooding, Fred E. Regnier.

Relié, 680 p.

Marcel Dekker, 1990.

Behavior-Modifying for Insect Management. Applications of Pheromones and other Attractants, sous la direction de Richard L. Ridgway, Robert M. Silverstein, May N. Inscoc.

Relié, 760 p.

Marcel Dekker, 1990.

Enhanced Biodegradation of Pesticides in the Environment (ACS Symposium Series n° 426), sous la direction de Kenneth D. Racke, Joel R. Coats.

Relié, 296 p.

American Chemical Society, 1990.

Protein Purification. From Molecular Mechanisms to Large-Scale Processes (ACS Symposium Series n° 427), sous la direc-

tion de...

Relié, 296 p.

American Chemical Society, 1990.

Protein Purification. From Molecular Mechanisms to Large-Scale Processes (ACS Symposium Series n° 427), sous la direc-

tion de...

Relié, 296 p.

American Chemical Society, 1990.

tion de M.R. Ladisch, R.C. Willson, C.C. Painton, S.E. Builder.
Relié, 302 p.
American Chemical Society, 1990.

Profiles, Pathways, and dreams. Autobiographies of Eminent Chemists, sous la direction de Jeffrey I. Seeman.
Reliés, 22 volumes.
American Chemical Society, 1990 et 1991.

Inorganic Chemical Nomenclature. Principle and Practice, sous la direction de B.P. Brock, W.H. Powell, W.C. Fernelius.
Relié ou broché, 148 p.
American Chemical Society, 1990.

Advanced in Electrochemical Science and Engineering, vol. 1, sous la direction de Heinz Gerischer, C.W. Tobias.
Relié, 296 p.
VCH, 1990.

Additifs alimentaires et auxiliaires technologiques. Chimie et santé, par Nicole Moll, Manfred Moll.
Broché, 144 p.
Masson, 1990.

Electron Tunneling in Chemistry (vol. 30, Comprehensive Chemical Kinetics), par R.F. Khairutdinov, K.I. Zamaraev, V.P. Zhdanov.
360 p.
Elsevier, 1989.

Valence Bond Theory Chemical Structure (Studies in Physical and Theoretical Chemistry n°64).
642 p.
Elsevier, 1990.

Stereoselective Synthesis, part D (Studies in Natural Products Chemistry, vol. 6), sous la direction de Attar-ur-Rahman.
616 p.
Elsevier, 1990.

Water-Soluble Synthetic Polymers : Update 2, par Philip Molyneux.
Broché, 200 p.
Macrophile Associates.

The ACS Directory of Graduate Research 1989 (nouvelle édition).
Relié, 1 436 p.
American Chemical Society, 1989.

Chemical Oscillations and Instabilities. Non Linear Chemical Kinetics, par Peter Gray, Stephen K. Scott.
Relié, 472 p.
Oxford University Press, 1990.

(1854-1941). Naissance de l'hydrogénation catalytique. Paul Sabatier, un chimiste indépendant, par Bruno Wojtkowiak.
Broché, 153 p.
Jonas Editeur, 1989.

Element Concentration Cadasters in Ecosystems, par H. Lieth, B. Markert.
458 p.
VCH, 1990.

Handbook of Chemical Property Estimation Methods. Environmental Behavior of Organic Compounds, par W.J. Lyman,

W.F. Reehl, D.J. Rosenblatt.
Relié, 960 p.
American Chemical Society, 1990.

Structure and Properties of Molecular Crystals (Studies in Physical and Theoretical Chemistry n°69), sous la direction de M. Pierrot.
366 p.
Elsevier, 1990.

Phosphorus. An Outline of its Chemistry, Biochemistry and Technology, 4^e édition (Studies in Organic Chemistry n°10), par D.E.C. Corbridge.
1 106 p.
Elsevier, 1990.

Heterocyclic Compounds, vol. 4, par E : **Six-Membered Monoheterocyclic Compounds Containing Oxygen, Sulphur, Selenium, Tellurium, Silicon, Germanium, Tin, Lead or Iodine as the Hetero-Atom** (Supplements to the 2nd Edition of Rodd's Chemistry of Carbon Compounds), sous la direction de M.F. Ansell.
656 p.
Elsevier, 1990.

Biosynthetic Products for Cancer Chemotherapy, par G.R. Pettit, C.L. Herald, C.R. Smith.
414 p.
Elsevier, 1989.

Toxicologie industrielle et intoxication professionnelles (série Précis médicaux), par Robert R. Lauwerys.
Relié, 694 p.
Masson, 1990.

Moisissures utiles et nuisibles. Importance industrielle (collection Biotechnologies), par B. Botton, A. Breton, M. Fevre, S. Gauthier, Ph. Guy, J.P. Larpent et al.
Relié, 512 p.
Masson, 1990.

Principles and Practice of Analytical Chemistry, 3^e édition, par F.W. Fifield, D. Kealy.
Broché, 512 p.
Blackie, 1990.

Computer Modeling of Carbohydrate Molecules (ACS Symposium Series n°430), sous la direction de Alfred D. French, John W., Brady.
Relié, 410 p.
American Chemical Society, 1990.

Bonding Energetics in Organometallic Compounds (ACS Symposium Series n°428), sous la direction de Tobin J. Marks.
Relié, 292 p.
American Chemical Society, 1990.

Les solvants (collection Contribution à la connaissance des peintures et des industries de dispersion), par J. Roire.
Relié, 273 p.
ERE.

Advanced Organic Chemistry, 3^e part A : Structure and Mechanisms, par Francis A. Carey, Richard J. Sundberg.
Relié, 832 p.
Plenum Press, 1990.

CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



CNRSFormation

au service de l'Entreprise

Initiation aux spectrométries infrarouges par transformée de Fourier et Raman

du 7 au 11 janvier 1991

TALENCE

sous la direction de

F. GUILLAUME et
T. BUFFETEAU, Chargés de
Recherche

droits d'inscription : 6000 F

Formation de la personne compétente à la radioprotection

Stage agréé (option IIA Sources scellées)

du 21 au 25 janvier 1991

et du 4 au 7 mars 1991

LYON

sous la direction de

J.P. MANIN,
Ingénieur de Sécurité

droits d'inscription : 8000 F

Formation de la personne compétente à la radioprotection

Stage agréé (option IIB Sources non-scellées)

du 21 au 25 janvier 1991

et du 18 au 21 mars 1991

LYON

sous la direction de

J.P. MANIN,
Ingénieur de Sécurité

droits d'inscription : 8000 F

Initiation aux méthodes de spectroscopie laser : applications aux matériaux biologiques et à la détection de traces

du 18 au 22 février 1991

ORSAY

sous la direction de
M. GAILLARD, Directeur de
Recherche

droits d'inscription : 6000 F

*Renseignements,
programmes et inscriptions*

CNRSFormation

1 place Aristide Briand
92195 MEUDON CEDEX
Téléphone : 45 34 99 42
Télécopie : 46 26 28 49

Guide de l'eau, édition 1990-1991.
Relié, 820 p.
Pierre Johonet, 1990.

Analytical Biotechnology. Capillary Electrophoresis and Chromatography (ACS Symposium Series n°434), sous la direction de Csaba Horwath, John C. Nikelly.
Relié, 197 p.
American Chemical Society, 1990.

Liquid-Crystalline Polymers (ACS Symposium Series n°435), sous la direction de R.A. Weiss, C.K. Ober.
Relié, 495 p.
American Chemical Society, 1990.

Organometallic Radical Processes (Journal of Organometallic Chemistry Library, 22), sous la direction de W.C. Troglor.
388 p.
Elsevier et Akademie-Verlag Berlin, 1990.

Handbook of Electrolyte Solutions, parts A and B (Physical Sciences Data, 41A-41B), par V.M.M. Lobo.
2 378 p.
Elsevier, 1990.

Rings, Clusters and Polymers of Main Group and Transition Elements, sous la direction de H.W. Roesky.
560 p.
Elsevier, 1989.

The Rare Elements. Occurrence and Technology (Topics in Inorganic and General Chemistry n°23), par B. Jezowska-Trzebiatowska, S. Kopacz, T. Mikulski.
540 p.
Elsevier, 1990.

Agricultural and Synthetic Polymers. Biodegradability and Utilization (ACS Symposium Series n°433), sous la direction de

J.E. Glass, G. Swift.
Relié, 328 p.
American Chemical Society, 1990.

Noble Gas and High Temperature Chemistry (Structure and Bonding, vol. 73), par M.J. Clarke, J.B. Goodenough et al.
Relié, 262 p.
Springer, 1990.

Lasers in Chemistry, par D.L. Andrews.
Relié, 200 p.
Springer-Verlag, 1990.

Synthetic Pyrethroid Insecticides, Structures and Properties (Chemistry of Plant Protection, vol. 4), par K. Naumann.
Relié, 257 p.
Springer-Verlag, 1990.

Synthetic Pyrethroid Insecticides, Chemistry and Patents (Chemistry of Plant Protection, vol. 5).
Relié, 410 p.
Springer-Verlag, 1990.

Oxidations in Organic Chemistry (ACS Symposium Series n°186), par Miloš Hudlický.
Relié et broché, 433 p.
American Chemical Society, 1990.

PETITE ANNONCE

Pour notre

RECHERCHE en

CHIMIE ORGANIQUE

de **SYNTHESE**

Nous recrutons

CHERCHEUR

CHIMISTE

Ecole d'Ingénieur et/ou Doctorat

Pour travailler, au sein de notre laboratoire de recherche pharmaceutique privé, à la découverte de nouvelles molécules présentant un intérêt thérapeutique. Nous nous situons en région parisienne.

■

Merci d'adresser lettre manuscrite, C.V., photo et prétentions à PUBLIVAL/7023
27, Route des Gardes, 92190 MEUDON
qui transmettra.

Table des annonceurs

ATOCHEM	Couv. 2
CNRS FORMATION	191
FORMULA 90	Couv. 4
HELVETICA CHIMICA ACTA	173
IDEXPO	Couv. 4
JOBIN YVON	Couv. 1

Directeur de la publication : Jean-Baptiste DONNET

© Société Française de Chimie. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957, art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425). Toutefois, des photocopies peuvent être réalisées avec l'autorisation de l'éditeur. Celle-ci pourra être obtenue auprès du Centre Français du Copyright, 6 bis, rue Gabriel Laumain, 75010 PARIS, auquel la Société Française de Chimie a donné mandat pour le représenter auprès des utilisateurs.