

Organocopper reagents. A practical approach

R.J.K. Taylor
Oxford University Press, 1994

Ce premier volume d'une nouvelle série d'ouvrages pratiques édités par L.M. Harwood et R.J.K. Moody (série «Practical Approach in Chemistry») laisse bien augurer de la suite des efforts de ses concepteurs. En effet, si l'accroissement important de la littérature secondaire en chimie organique permet, au travers de nombreuses revues, de suivre les progrès dans les nombreux domaines «chauds» de la chimie, il n'en est pas de même en ce qui concerne la pratique. Hormis «*Organic Syntheses*» qui fait référence dans ce domaine, peu d'ouvrages mettent aujourd'hui au service de l'expérimentateur en chimie un ensemble complet de données précises lui permettant de réaliser des réactions chimiques qui, hélas, ne font souvent l'objet que de trop brefs compte rendus dans des courtes lettres...

Et ceci est particulièrement vrai dans le domaine des organométalliques du cuivre dont chaque chimiste connaît aujourd'hui les potentialités synthétiques immenses. Ils permettent en effet d'accéder à la formation d'une multitude de liaisons carbone-carbone, le plus souvent avec un haut degré de chimio-, régio- et stéréosélectivité. Il est encore cependant trop fréquent d'entendre dire qu'il s'agit là d'une chimie de spécialistes qui, seuls, sont susceptibles d'en maîtriser tous les aspects et de les mettre en œuvre avec bonheur en synthèse organique. Ils sont les seuls détenteurs du «savoir-faire», c'est-à-dire de tous ces petits «trucs» magiques qui échappent au néophyte.

L'intention des auteurs est donc, dans le présent ouvrage, de vulgariser la chimie des dérivés organiques du cuivre où la nature complexe des intermédiaires, prouvés ou postulés, et parfois, il faut bien le dire, des protocoles, présente souvent un aspect dissuasif en donnant même parfois un aspect un peu mystérieux à cette chimie. Cet ouvrage démonte efficacement la «mécanique» de cette chimie riche et multiple à travers un ensemble de chapitres judicieusement complémentaires. Il commence de façon très heureuse par deux chapitres consacrés à une vue d'ensemble ainsi qu'à un ensemble de données expérimentales d'usage général très utiles. Chacun des autres chapitres est dédié à un champ spécialisé où il est fait appel aux meilleurs spécialistes de la chimie des dérivés organiques du cuivre : références essentielles, protocoles précis, purification et/ou préparation détaillée des produits de départ,

procédés d'extractions pas à pas, astuces et notes multiples guident tout à la fois la réflexion et la main du chimiste expérimentateur. Citons, sans être exhaustif, les chapitres sur l'addition conjuguée de dérivés organiques du cuivre suivie du piégeage des énolates formés, sur la carbocupration des alcynes, sur le couplage d'alcynes catalysé par Cu/Pd ou encore les applications synthétiques des silyl- et stannylcuprates. Une grande place est également consacrée à la préparation des réactifs hautement fonctionnalisés aujourd'hui utilisés dans cette chimie. Un court chapitre aborde l'étude des mécanismes réactionnels dans ce domaine. Et il en va jusqu'à l'adresse des principaux fournisseurs et une compilation des principaux dérivés organiques du cuivre décrits jusqu'en 1993.

En conclusion, élaboré par des spécialistes pour des non-spécialistes - et nul doute qu'il aidera efficacement certains chimistes à le devenir -, cet ouvrage représente un guide de laboratoire précieux. Il est à mettre entre les mains de tous les chimistes qui, de l'étudiant débutant au praticien déjà aguerri, pourront efficacement s'initier à la pratique expérimentale de la chimie des dérivés organiques du cuivre et ainsi accéder efficacement à une expertise certaine dans ce domaine aujourd'hui incontournable.

Jean-Pierre Ferezou

La théorie des groupes en physique et chimie quantiques

J. Hladik
Masson, Paris, 1995

L'ouvrage du professeur Hladik, sur la théorie des groupes et ses applications en physique et en chimie physique, apparaît très complet ; son niveau d'élaboration et de difficulté d'approche en font une référence qui n'existait pas jusqu'alors dans la littérature de langue française. D'un niveau incontestablement plus élevé que le classique «*Chemical applications of group theory*» de F.A. Cotton ou le plus récent «*Group theory for atoms, molecules and solids*» de B.S. Wherrett, ce livre reste néanmoins bien plus accessible que les ouvrages de référence que sont l'illustre «*Group theory*» de E. Wigner ou les plus récents «*Group theory in physics*» de J.F. Cornwell ou «*Group theoretical techniques in quantum chemistry*» de C.D.H. Chisholm.

La structure du livre est au demeurant assez classique, les deux premiers chapitres portant respectivement sur les groupes ponctuels de symétrie et les représentations des groupes de symétrie. Hors un chapitre intermédiaire

portant sur les groupes continus et le chapitre final de compléments mathématiques (où sont brièvement traités les groupes de permutations : seule critique que j'émettrai, j'aurais personnellement souhaité que ce sujet fût plus développé), le reste de l'ouvrage porte sur des applications, aux liaisons chimiques (c'est-à-dire aux fonctions d'onde électroniques), aux vibrations moléculaires, aux règles de sélection en spectroscopie moléculaire, aux cristaux et à leurs spectres de vibration, ainsi qu'aux applications du groupe des rotations spatiales aux atomes et aux applications des groupes SU(n) aux particules élémentaires.

La maîtrise du sujet par l'auteur est certaine et transparait fréquemment par des remarques originales et pertinentes. Le caractère utilitaire de cet ouvrage ne fait aucun doute à mes yeux. C'est une référence possible mais de niveau élevé pour le seconde cycle, en revanche très bien adaptée au troisième cycle et aux chercheurs familiers du domaine mais non-spécialistes.

Je recommande très vivement la lecture du livre de J. Hladik au large public que je viens d'évoquer.

Xavier Chapuisat

Algebraic theory of molecules

F. Iachello, R.D. Levine
Oxford University Press, 1995

Voici un livre extrêmement original, de très haut niveau en chimie théorique (le qualificatif physique moléculaire théorique est probablement mieux approprié) et qui porte la marque de l'immense talent de son second auteur. C'est objectivement la première tentative de présentation synthétique des formalismes les plus récents, malheureusement pour certains lecteurs, les plus abstraits, mais aussi les plus généraux et les plus puissants de la physique moléculaire théorique contemporaine. Finies les discussions parfois oiseuses sur des approximations introduites dès le niveau de l'écriture des opérateurs hamiltoniens, faute de savoir écrire les opérateurs exacts ; terminées les interprétations liées, sans le dire, à la théorie des perturbations au premier ordre, etc. L'approche est ici «algébrique», c'est-à-dire sans approximation de modèle a priori ; seule la qualité du calcul numérique suivant la formulation formelle d'un problème de chimie physique peut introduire une approximation.

Les applications développées sont essentiellement dans le domaine de la spectroscopie moléculaire. Néanmoins, les auteurs prennent

le soin de préciser que leurs développements formels concernent les systèmes à deux, trois, quatre ou n corps (et non, restrictivement, atomes !), en sorte qu'ils sont susceptibles d'être appliqués à des systèmes où les «corps» sont éventuellement des électrons et pas seulement des particules lourdes.

Objectivement, pour un public de chimistes, le livre de Iachello et Levine est de peu d'utilité pratique. En revanche, ceux des théoriciens de la chimie et de la physique moléculaire, qui sont les plus portés aux développements formels et conceptuels, y trouveront une mine de renseignements et de traitements originaux, sans aucun précédent dans la littérature. Petit public mais grand livre !

Xavier Chapuisat

An introduction to medicinal chemistry

Graham L. Patrick
Oxford University Press, 1995

La chimie médicinale est un vaste domaine qui tient autant de la biochimie, de la biologie cellulaire et de la pharmacologie que de la chimie. Ce livre est destiné aux étudiants qui abordent ce sujet avec une connaissance minimale de ces disciplines et constitue une approche claire et agréable à la fois de la structure de la cellule et de son mode de fonctionnement ainsi que du mode d'action des médicaments et du développement rationnel de nouveaux médicaments.

Les premiers chapitres traitent de la structure des protéines, de l'action des médicaments sur les enzymes et sur les récepteurs. Viennent ensuite la structure des acides nucléiques et l'interaction des médicaments avec l'ADN et l'ARN. Ces chapitres d'introduction exposent toutes ces notions d'une manière imagée et efficace.

La seconde partie du livre présente les principes généraux employés pour mettre au point de nouveaux médicaments, en définissant de manière quantitative les relations structure-activité et en insistant sur la pharmacodynamique. Chaque concept est accompagné de la description de plusieurs exemples de développement de médicaments.

Les antibactériens, ceux qui agissent sur le système nerveux périphérique, et les analgésiques dérivés de l'opium font l'objet de chapitres spécifiques, où l'auteur détaille la découverte de nouveaux médicaments basée sur leur mécanisme biologique d'action et sur leurs propriétés chimiques. Il met l'accent sur les difficultés rencontrées par les chercheurs dans

le processus de synthèse d'analogues de produits naturels. Enfin, le dernier chapitre expose la démarche de mise au point de la cimétidine (Tagamet) à partir de l'histamine.

Cette introduction à la chimie médicinale est une bonne base pour ceux qui veulent s'initier au développement de nouveaux médicaments et peut servir de point de départ pour l'approfondissement de ce domaine.

Joëlle Prunet

LIVRES PARUS

Water use and re-use

sous la direction de D. Newton, G. Solt.
Broché, 116 p., 24 £.
IChemE Book Sales, Rugby, 1994.

Luminescent materials

par G. Blasse, B.C. Grabmaier.
Broché, 242 p., 78 DM.
Springer-Verlag, Heidelberg, 1994.

Handbook of cosmetic and personal care additives

par M. Ash, I. Ash.
Relié, 984 p., 145 £.
(disponible en disquettes : 5"1/2, 5"1/4 CD Rom).
Gower, Aldershot, 1994.

Essential health and safety for managers. A guide to good practice in the EU

par Ron Akass.
Relié, 288 p., 32 £.
Gower, Aldershot, 1994.

Annuaire 1994 des sources d'information communautaires

(disponible en français ou en anglais).
1200 p., 1 430 F.
Euroconfidentiel, Genval, 1994.

Dictionary of substances and their effects (DOSE)

Vol.7 (s à z).
The Royal Society of Chemistry.
Turpin Distribution Services, Letchworth, 1994.

Advanced composite materials

par L.A. Pilato, M.J. Michno.
relié, 221 p., 138 DM.
Springer-Verlag, Heidelberg, 1994.

Annuaire des prestataires de services en environnement 1994/95

sous la direction de O. Conchou, B. Patin.
528 p., 390 F.
Victoires-Editions, Paris.

La cuisson-extrusion

sous la direction de P. Colonna, G. della Valle
(Collection sciences et techniques agro-

alimentaires)
560 p., 740 F.
Tech et Doc Lavoisier, Paris, 1994.

Fluorine-carbon and fluoride-carbon materials.

Chemistry, physics and applications
sous la direction de T. Nakajima
416 p., 165 \$.
Marcel Dekker, New York, 1994.

Substances aromatisantes et sources naturelles de matière aromatisantes

Vol.1 : Substances aromatisantes chimiquement définies
Conseil de l'Europe.
Classeur, 616 p., 410 F.
Éditions Médicales Maisonneuve, Vélizy, 1994.

Developing effective safety systems

par I. Wallace.
Relié, 165 p., 29 £.
IChemE Book Sales, Rugby 1995.

Mixing 8

(symposium series n°136)
Relié, 618 p., 79 £.
IChemE Book Sales, Rugby 1994.

Biotransformations in organic chemistry.

A text book (2e edition)
par K. Faber.
Broché, 366 p., 58 DM.
Springer-Verlag, Heidelberg, 1995.

Protection des cultures et travail des hommes

par C. Bain, J.-L. Bernard et A. Fougereux.
Relié, 264 p.
Le Carrousel, Paris, 1995.

Ammonia. Catalysis and manufacture

par A. Nielsen.
Relié, 354 p., 298 DM.
Springer-Verlag, Heidelberg, 1995.

Inorganic and organometallic polymers II :

Advanced materials and intermediates
sous la direction de P. Wisian-Neilson, H.R. Allock, K.J. Wynne.
(Symposium series 572)
Relié, 552 p., 129,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1994.

Modeling the hydrogen bond

sous la direction de D. A. Smith
(Symposium series 659).
Relié, 312 p., 74,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1994.

Polymers from agricultural coproducts

sous la direction de M. L. Fishman, R. B. Friedman, S. J. Huang
(Symposium series 575).
Relié, 262 p., 69,95 \$.

- American Chemical Society, Washington, 1994.
- Superabsorbent polymers : science and technology**
sous la direction de F. L. Buchholz. N.A. Peppas
(Symposium series 573).
Relié, 160 p., 49,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1994.
- Biochimie enzymatique**
par J.-Cl. David
(collection Pôle EAD-CNED Rennes).
272 p., 250 F.
Tech et Doc Lavoisier, 1995.
- Handbook of metal-ligand interactions in biological fluids**
sous la direction de G. Berthon
Bioinorganic Chemistry
vol. 1 et 2 : 1360 p., 495 \$.
Bioinorganic medicine
vol 1 et 2 : 1632 p., 495 \$.
Marcel Dekker, New York, 1995.
- The properties of optical glass**
sous la direction H. Bach, N. Neuroth.
- Relié, 330 p., 1010 F.
Springer, 1995.
- Traitements thermiques des déchets industriels. État de l'art**
sous la direction de G. Antonini, P. Gislais.
160 p. 240 F.
Tech et Doc Lavoisier, Paris, 1995.
- Dictionary of substances and their effects (DOSE) : index**
Relié, 320 p., 40 £.
Royal Society of Chemistry, 1995.
- Molecular action of insecticides on ion channels**
sous la direction de J. Marshall Clark (ACS Symposium series 591)
Relié, 343 p., 99,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1995.
- Thermodynamique chimique**
par J. Tuech, M. Dubusc, M. Mossoyan. (Collection Cursus-Sciences).
Broché, 192 p., 79 F.
Armand Colin, Paris, 1995.
- Exercices de synthèses organiques (licence-maîtrise)**
par Ch. Arnaud.
(collection Enseignement de la chimie).
Broché, 352p., 214 F.
Masson, Paris, 1995.
- Exercices de chimie quantique**
par B. Vidal
(collection Enseignement de la chimie).
Broché, 200 p., 165 F.
Masson, Paris, 1995.
- France Composites**
Broché, 434 p., 305 F.
CEPP Publications, Paris, 1995.
- Biotransformations in organic chemistry. A. Textbook**
par K. Faber,
2e édition.
Broché, 366 p., 219 F.
Springer, 1995.
- Measurement and detection of radiation**
par N. Tsoulfanidis,
2e édition.
Relié, 636 p., 59,95 £.
Taylor and Francis, Basingstoke, 1995.

COLLECTION DOSSIERS POUR «L'ENSEIGNEMENT DE LA CHIMIE» de la division Enseignement de la chimie de la SFC

• LA NOMENCLATURE DES STÉRÉOISOMÈRES ORGANIQUES (par D. Plouin)

Ce fascicule comporte cinq chapitres :

- A. Lexique de stéréochimie dans lequel sont données quelques définitions.
- B. Les règles séquentielles, règles qui permettent d'établir les configurations.
- C, D et E. Dans lesquels sont fixées les règles de nomenclature des molécules chirales, des stéréoisomères éthyléniques et des stéréoisomères cycloalcaniques.
- F. Dans lequel sont développées quelques notions sur les conformations.

Par ailleurs, il est tenu compte des recommandations pour l'écriture des noms en langue française, cela concerne essentiellement les indices de positions et les affixes.

51 pages : 44 FF TTC (port inclus).

• LA NOMENCLATURE EN CHIMIE ORGANIQUE ET INORGANIQUE (par M. Bernard et D. Plouin)

La nomenclature en chimie organique : hydrocarbures saturés et insaturés, acycliques, cycliques et polycycliques, hétérocycliques ; fonctions oxygénées, azotées, soufrées ; composés organométalliques ; dérivés halogénés.

La nomenclature en chimie inorganique : éléments, corps simples et composés, ions et radicaux, acides, sels, composés de coordination, composés non stoechiométriques.

De nombreux exemples sont traités.

74 pages : 50 FF TTC (port inclus).

• ABC DE LA CHIMIE THÉORIQUE, POSTULATS ET APPLICATIONS (Par R. Lissilour, A. Botrel, F. Corre et F. Texier-Boullet)

Premier postulat et probabilité : probabilité de présence ; densité de probabilité ; les fonctions hydrogénoïdes ; état : fonction 1s ; états excités de l'électron : fonction 2s et 2p.

Deuxième postulat et mesure : les opérateurs ; le deuxième postulat ; interprétation de la mesure ; les inégalités de Heisenberg.

Postulats de Planck, Einstein et de Broglie : les postulats fondamentaux ; principe de correspondance ; écriture des opérateurs ; l'équation de Schrödinger.

Annexes et bibliographies.

63 pages : 28 FF TTC (port inclus).

Les commandes sont à adresser, avec le chèque correspondant, à la SOCIÉTÉ FRANÇAISE de CHIMIE, 250, rue Saint-Jacques - 75005 PARIS. Tél. (1) 43.25.20.78.
(Il n'est pas délivré de facture pour une somme inférieure à 100 F).

Adhésion

Demande d'adhésion à la SFC

Formulaire à renvoyer à

Société française de Chimie

250, rue St Jacques, 75005 Paris,
Tel. (33-1) 43 25 20 78,
Fax. (33-1) 43 25 87 63

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Merci de me faire parvenir un bulletin d'adhésion à la Société Française de Chimie.

À _____ le _____

Signature _____

Bulletin d'abonnement

L'Actualité Chimique

Tarifs 1995 7 numéros par an

L'Actualité Chimique

	France	Export	
Particuliers	950 FF	1100 FF	
Étudiants*	360 FF	500 FF	* Joindre une photocopie de la carte étudiant
Membres de la SFC**	Tarif préférentiel		** Contacter directement la SFC

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Pays _____

- Je désire m'abonner pour 1994
- Je désire recevoir une facture pro-forma
- Paiement joint
- Veuillez débiter la somme sur ma carte de crédit (Visa, Eurocard, Mastercard)

N°

Date d'expiration _____

Signature _____

À retourner

à votre librairie spécialisée
ou à Dunod Abonnements,
15, rue Gossin
923543 Montrouge Cedex
France