

Nomenclature UICPA des composés organiques

R. Panico, J.C. Richer
Broché, 226 p., 235 F
Masson, Paris, 1994

Bien que la nomenclature ne suscite pas un intérêt passionné chez la plupart des chimistes, tous ont été confrontés, lors de la rédaction d'articles, de brevets ou de communications diverses, à la nécessité de donner à un composé nouveau un nom décrivant sa structure de manière non ambiguë. La commission de Nomenclature organique de l'IUPAC s'attache depuis longtemps à répondre à ce besoin en édictant des règles, maintenant recommandations, codifiant les usages, afin de fournir des noms internationalement reconnus. Jusqu'ici, ces recommandations étaient présentées par sections, suivant l'ordre historique de leur élaboration (sections A : hydrocarbures, B : hétérocycles fondamentaux, C : composés fonctionnels, etc.). Ces sections avaient été rassemblées en un ouvrage unique, connu sous le nom de Livre bleu (*Nomenclature of Organic Chemistry, section A à H*, édition 1979, Pergamon Press), et avaient été anciennement traduites en français. Cette présentation entraînait une exploration aléatoire des recommandations et avait, en particulier, le grave inconvénient de renvoyer, dès l'abord, le lecteur désireux de former un nom, à la section C regroupant les principes généraux de construction des noms.

C'est une présentation beaucoup plus logique et plus didactique des recommandations, actualisées 1993, que nous offre aujourd'hui cette version française du nouveau *Guide to IUPAC Nomenclature of Organic Compounds*. Il faut, de plus, se réjouir que les auteurs, R. Panico et J.C. Richer, étant corédacteurs des deux versions, celles-ci ont pu être publiées quasi simultanément.

Après une «Introduction» précisant les conventions à utiliser dans l'écriture des noms (positions des indices, préfixes multiplicatifs, signes d'inclusion, etc.), un premier chapitre expose les principes des diverses opérations de nomenclature : substitution, remplacement, etc., applicables à une structure fondamentale, généralement un hydrure, pour aboutir au nom. Ces opérations sont illustrées par des exemples et une comparaison de leur application à quelques cas montre que plusieurs noms corrects peuvent être attribués à un même composé. Bien que la nomenclature substitutive soit la plus utilisée, il n'existe pas en effet, du moins pour l'instant, de «nom IUPAC

unique», le choix d'un système donné pouvant être conditionné par le contexte chimique, ou par d'autres considérations telles que le souci de produire des index équilibrés dans le cas des *Chemical Abstracts* ou du *Beilstein*.

Le second chapitre traite des «Hydrures fondamentaux et des groupes substituants dérivés», et la nouveauté réside dans la présentation conjointe des hydrocarbures et des hydrures hétéroatomiques, c'est-à-dire comportant des atomes tels que Si (silanes), Sn (stannanes, P (phosphanes), etc. La généralisation aux autres composés covalents de la nomenclature substitutive, basée sur les composés carbonés, apparaît nettement au cours du traitement des divers types d'hydrures : acycliques, mono- et polycycliques, pontés, etc.

Le chapitre suivant définit les préfixes et suffixes permettant d'indiquer l'introduction dans un hydrure de «Groupes fonctionnels». On y trouve également les modificateurs fonctionnels, tels que les termes oxime ou hydrazone, utilisés, en particulier dans les index, pour dénommer un dérivé d'une fonction principale comme la fonction cétone.

Le quatrième chapitre «Guide pour la construction du nom» détaille, dans l'ordre, les étapes à prendre en considération et illustre la méthode à suivre par quelques exemples. Il fournit aussi l'ordre de priorité des classes de composés pour le choix du groupe fonctionnel principal, lequel détermine le plus souvent le suffixe du nom et le numérotage du composé.

L'«Application des principes précédents aux classes spécifiques de composés» est illustrée dans le chapitre 5, le plus substantiel, et, là encore, un classement plus logique des fonctions que dans la précédente présentation par sections facilite la recherche des directives. Ce classement, basé en gros sur l'ordre croissant des degrés d'oxydation, conduit à traiter directement, après une fonction principale, les dérivés de celle-ci ; ainsi les dérivés azotés : oximes, hydrazones, etc, viennent-ils à la suite des dérivés carbonylés.

La préoccupation pédagogique se retrouve dans le court chapitre suivant «Interprétation du nom» où l'on décrit sur des exemples les étapes qui permettent de reconstituer une structure à partir d'un nom.

Les deux derniers chapitres concernant «La spécification stéréochimique» (chapitre 7), où l'on décrit brièvement l'application des conventions E/Z et R/S, et les modifications à introduire pour désigner les «Composés isotopiquement modifiés» (chapitre 8), selon qu'ils sont isotopiquement substitués, ou encore spécifiquement ou sélectivement marqués.

En «Annexe» (chapitre 9) figurent des tableaux de noms triviaux ou semi-systématiques, retenus pour divers composés parmi les plus communs, pour les hydrocarbures polycycliques et les hétérocycles, ainsi que les limites strictes de leur utilisation.

Ces restrictions apportées à l'utilisation de noms triviaux, simultanément à l'extension des noms en «ane» pour les dérivés des hydrures hétéroatomiques, décidées parmi d'autres modifications au cours des dernières années par la commission internationale, traduisent le souci de celle-ci d'instaurer progressivement une nomenclature de plus en plus systématique. On peut espérer en effet que, si l'emploi du terme «méthylazane» plutôt que «méthylamine» fait aujourd'hui sursauter nombre de chimistes chevronnés, les futures générations n'y trouveront rien à redire.

Il faut ajouter que, suite aux recommandations concernant la présentation française des noms, et en particulier la position des indices, approuvées par une commission francophone (voir *L'Actualité Chimique*, mai-juin 1989, p. 65), les différences entre les versions française et anglaise sont réduites au minimum.

On peut féliciter les auteurs de mettre ainsi, à la disposition de la communauté scientifique, un ouvrage de référence évidemment indispensable aux enseignants comme dans tout laboratoire.

J. Rigaudy

Stereochemistry of Organic Compounds

E. E. Eliel, S. H. Wilen (avec une contribution de L. N. Mander)
John Wiley and Sons, New York, 1994

Il y a des livres dont sait, dès leur parution, qu'ils sont d'ores et déjà destinés à être des classiques. Ils sont rares, mais j'en connais un : le *Stereochemistry of Organic Compounds* d'Eliel, Wilen* et Mander. Le *Stereochemistry of Carbon Compounds* d'Eliel, qui date de plus de 30 ans (déjà !), fut longtemps un outil irremplaçable, aussi bien pour les chercheurs que pour les enseignants, au temps à la fois si proche et si lointain où la stéréochimie n'avait pas encore contaminé tous les domaines de notre discipline. L'Eliel de 1962 paraît mince et léger à côté de son héritier : le nombre de ses pages et son poids (oserai-je dire hélas) ont plus que doublé et il est difficile d'imaginer plus complet et plus dense. Seul l'usage permettra de dire si l'ouvrage comporte des lacunes : mais il m'étonnerait qu'on en découvre d'importantes. Quatorze chapitres couvrent l'ensemble du

titre. Je ne citerai, à titre d'exemples, que les plus copieux : Configuration and Conformation of Cyclic Molecules (170 pages), Stereoselective Syntheses (156 pages rédigées par Mander), Separation of stereoisomers, resolution, racemization (168 pages qui complètent très heureusement le livre que nous avons fait paraître il y a quelques années sur le même sujet). Ajoutons que l'ouvrage comporte plus de 4 000 références et, pour faire bon poids, un précieux glossaire. Celui-ci sera d'une utilité incontestable dans un domaine où le vocabulaire est encore loin d'être définitivement stabilisé. Il se présente comme une contribution (éventuellement critique) aux discussions toujours en cours au sein des commissions spécialisées de l'IUPAC, mais ces propositions, formulées dans un traité appelé à toucher une large audience, ont une importance particulière.

Le «petit» Eliel de 1962 était dédié à la mémoire de Louis Pasteur : ce gros livre reste un magnifique hommage au fondateur de la stéréochimie pour le centième anniversaire de sa mort.

En ai-je assez dit pour faire partager mon enthousiasme devant cette somme de travail et cette réussite ?

Jean Jacques

* Samuel H. Wilen est décédé en novembre 1994.

Cours de chimie minérale

M. Bernard
Dunod, Paris, 2e édition

L'ouvrage est destiné aux étudiants du premier cycle, c'est-à-dire aux étudiants des classes préparatoires aux grandes écoles, aux Deug (A ou B), DUT, BTS, PCEM, pharmacie, Cnam... Il comporte les chapitres usuels d'un ouvrage de chimie minérale, il est accessible aux bacheliers scientifiques, voire au prix d'un certain effort, à «l'honnête homme» désireux de faire connaissance et de comprendre la chimie minérale et ce n'est pas le moindre mérite d'un livre dont la lecture est agréable et enrichissante.

Chaque chapitre s'accompagne d'exercices qui renvoient au recueil «Exercices et problèmes résolus de chimie minérale» du même auteur (Dunod 1993). Enfin, un index des noms propres et des matières (fort détaillé) complètent l'ouvrage.

Dans la préface de Paul Arnaud, dont on connaît les manuels destinés à l'enseignement et leur succès, on lit :

«l'apparition d'un bon livre d'enseignement de la chimie venant enrichir l'édition franco-

phone mérite d'être saluée» [...] l'auteur [étant] «scientifiquement mais aussi pédagogiquement [...] l'une des personnes les plus qualifiées en France pour rédiger un tel manuel, qui répond à un besoin réel».

Ces éloges sont parfaitement justifiées et je suis assuré que cet excellent manuel rendra les plus grands services, non seulement aux étudiants auxquels il est destiné, mais à un plus grand public, je suggère de placer ce «Cours» dans chaque laboratoire, sa consultation ne pouvant qu'être utile aux chercheurs qui trouveront rapidement et sous une forme simple la réponse aux questions qu'ils peuvent se poser.

On ne peut que se réjouir de voir nos «manuels» français d'enseignement de la chimie former progressivement une excellente collection au sein de laquelle le «Cours de chimie minérale» de Maurice Bernard trouvera une place de choix. Souhaitons que nos collègues sauront utiliser (et recommander à leurs étudiants) les ouvrages français récents d'enseignement de la chimie qui, comme ce cours, le méritent et qui donnent de la chimie une image attrayante.

J.-B. Donnet

Synthèse et catalyse asymétrique. Auxiliaires et ligand chiraux (collection Savoirs actuels)

J. Seyden-Penne
Broché, 60 p., 295 F.
InterEditions, 1993

Les ouvrages récents concernant les synthèses asymétriques comportent tous plusieurs volumes. Jacqueline Seyden Penne a, au contraire, essayé de réunir en un seul volume d'environ 500 pages l'ensemble des résultats parus dans ce domaine.

Ce livre est constitué d'une dizaine de chapitres d'épaisseur variable. Dans le chapitre «généralités», on trouve décrit la théorie de l'état de transition appliquée à la synthèse asymétrique avec la discussion des différents facteurs qui peuvent intervenir : stéréoelectroniques, orbitales, conformationnels, conditions réactionnelles. C'est dans ce chapitre que sont décrits rapidement les modèles de Felkin, de Houk, l'approche de Burgi-Dunitz. Sa lecture sera peut-être un peu difficile pour les nouveaux venus dans le domaine.

Dans le chapitre suivant, «utilisation de copules chirales», sont décrites les principales molécules utilisées comme auxiliaires de chiralité dans des dérivés de toute sorte.

Vient ensuite le chapitre «réactifs chiraux» classés en fonction du type de réaction :

hydrures réactifs, organométalliques, énolates, oxaziridines, osmylation.

Un chapitre est enfin consacré aux différents catalyseurs utilisés en synthèse asymétrique.

Ces trois chapitres permettront au lecteur une compilation rapide des différents accessoires chiraux utilisés, mais la brièveté des commentaires l'obligera bien sûr à consulter la littérature citée.

Les autres chapitres qui étudient les différentes classes de réactions asymétriques seront plus détaillés. Un premier chapitre court sur la déprotonation et protonation asymétrique rapporte les quelques exemples importants du domaine. Vient ensuite un chapitre consacré à l'alkylation asymétrique des anions benzyliques et allyliques substitués par un accessoire chiral et des énolates chiraux.

Le chapitre suivant, l'un des plus gros, concerne les additions sur les doubles liaisons C=O, C=N. La plupart des cas sont traités : réductions catalytiques, hydrures ; hydrosilylation, hydrocyanation, organométalliques, éne-réactions, aldolisations, énoxysilanes, énamines.

Dans le chapitre sur les additions sur les doubles liaisons C=C, sont traités l'hydrogénation, l'hydroboration, l'hydroxylation, l'hydro-silylation, l'époxydation, les addition-1,4 et la cyclopropanation.

Vient ensuite un chapitre très court dont la plus grande partie est consacrée à l'oxydation asymétrique des sulfures en sulfoxydes. Finalement les derniers chapitres traitent des cycloadditions asymétriques, des réarrangements sigmatropiques et de diverses réactions catalysées par des complexes de métaux de transition.

Ce livre, l'un des rares livres de chimie organique en langue française, permettra sans aucun doute d'avoir un premier bilan rapide sur la plupart des synthèses asymétriques bien étudiées avant éventuellement de se rapporter à des ouvrages plus détaillés ou à la littérature originale, cités en général en référence.

G. Solladié

L'ingénieur chimiste et les bases de l'ingénierie des procédés

F. Coeuret
256 p., 160 F
Ouest Editions, Nantes, 1994

L'«ingénierie des procédés» ou, plus communément, le «génie des procédés», est la science qui, grâce à un certain art, permet à l'ingénieur en procédés de concevoir, de réaliser et de faire fonctionner les systèmes industriels que sont les ateliers ou les usines où sont

mises en œuvre - de manière techniquement, économiquement et écologiquement optimale - des transformations physiques et/ou chimiques de la matière en produits utiles à l'homme.

L'ouvrage, qui comporte dix chapitres et une annexe, traite de la discipline mère qu'est le «chemical engineering» (ou la ingeniería química, etc.), de son professionnel : le chemical engineer (ou l'ingeniero químico, etc.), de l'adaptation française qu'est le «génie chimique», et aussi de l'ingénieur chimiste. Il n'a pas été préparé pour des spécialistes de l'ingénierie des procédés mais pour ceux qui aimeraient seulement en connaître les origines, les développements, et les concepts de base.

F. Cœuret

Électrochimie des solides

C. Déportes et al.

437 p., 160 F

Presses Universitaires de Grenoble, 1994.

L'électrochimie des solides est une science pluridisciplinaire qui demande des connaissances dans le domaine de la chimie physique ; elle s'intéresse plus particulièrement aux matériaux conducteurs ioniques et à leurs applications. Cet ouvrage d'enseignement unique en son genre (sans équivalent, même en langue anglaise) a été écrit en langue française par des spécialistes bien connus du domaine. Il en présente les différentes facettes, depuis les concepts fondamentaux : mécanismes de transport, interfaces, jonctions, réactions d'électrodes, cinétique, jusqu'aux applications les plus récentes : capteurs à gaz, à électrolyte solide. Un chapitre est également consacré à la préparation des matériaux.

L'ouvrage est accessible aux lecteurs, chimistes ou physiciens de formation, de niveau 2 ou 3 cycle, désirant acquérir une spécialisation en électrochimie des solides ou tout simplement mieux connaître quelques champs d'application précis de cette science moderne.

On peut reprocher aux auteurs un certain manque d'homogénéité dans l'écriture des références bibliographiques ou des formules chimiques : le polyoxyde d'éthylène doit-il s'écrire $(\text{POE})_n$ ou $\text{P}(\text{OE})_n$? L'écriture doit tenir compte de la structure des entités ; par exemple, on devrait écrire LiClO_4 ou à la rigueur LiClO_4 et non pas LiClO_4 , LiSCN ou LiSCN et non pas LiSCN . Pour les diverses résistances décrites dans l'ouvrage, il faudrait préciser l'unité dans chaque cas : les résistances de transfert de charge et de polarisation sont usuellement exprimées en $\Omega \cdot \text{cm}^2$ pour que l'on puisse comparer des résultats obtenus avec

plusieurs électrodes en s'affranchissant de l'aire de celles-ci. Par contre, l'ohm est utilisé pour exprimer la résistance d'un électrolyte.

Il ne s'agit là que des reproches mineurs qui n'enlèvent rien aux qualités intrinsèques de cet ouvrage écrit dans un langage clair. Son prix modique devrait permettre d'en assurer la diffusion auprès d'un large public.

D. Devilliers.

Physical Chemistry

P.W. Atkins

5e édition, broché : 24 £, relié : 50 £

Oxford University Press, 1994

La cinquième édition de l'ouvrage reprend, en un seul volume de plus de 1 000 pages, les éditions précédentes. On retrouve le dynamisme, la force de conviction, l'élégance des introductions qui ont fait le succès des ouvrages précédents. Le plan est conservé même si certains chapitres ont été renouvelés. L'introduction de la couleur et l'aération de la présentation, l'exigence de la typographie rehaussent encore la qualité du livre. De nombreux et nouveaux exercices terminent chaque chapitre, ainsi qu'un nombre élevé de problèmes. Seuls les exercices bénéficient d'une réponse numérique dans un appendice spécial. A la fin de l'ouvrage, une annexe modifiée fournit quelques renseignements originaux et quelques démonstrations mathématiques particulières qui auraient alourdi inutilement le texte. Signalons la présence nouvelle de nombreux tableaux numériques où l'on trouve les grandeurs physico-chimiques standard usuelles utiles à la résolution des problèmes. A tout instant, l'auteur illustre ses propos phénoménologiques par des ouvertures de nature microscopique, ce qui donne un nouvel éclairage sur le livre. Mentionnons maintenant quelques points particuliers.

Partie 1

- Il y a davantage d'applications pratiques dans le chapitre 2 de thermochimie. L'entropie est présentée au chapitre 4 de manière très pratique ; on peut cependant regretter que l'auteur n'aborde toujours pas l'affinité chimique, moteur de l'évolution des réactions chimiques.

L'étude des propriétés thermodynamiques des mélanges (chapitre 7) a été judicieusement complétée par l'introduction des grandeurs d'excès. On peut regretter quelques oublis de l'échelle de température utilisée dans la présentation de certains diagrammes binaires liquide-solide (chapitre 8).

- On appréciera l'excellente introduction de

l'équilibre chimique p. 275 (chapitre 9) avec l'apparition des diagrammes d'Ellingham. Mais la notion de degré d'avancement de la réaction chimique ξ a été peu exploitée.

- De nombreux développements ont été apportés au chapitre 10 sur les équilibres électrochimiques, avec des tableaux d'enthalpie de formation des ions et des commentaires très clairs sur les électrodes spécifiques.

Partie 2

La qualité de la typographie du chapitre 11 a permis de bien aborder la théorie quantique des fonctions d'onde. On peut regretter l'absence de développements sur les orbitales de Slater ainsi que le manque de commentaires et d'applications du tableau périodique des éléments, où seule la filiation des potentiels d'ionisation est signalée p. 445 (chapitre 13). On regrette, à côté du développement sur l'hybridation des orbitales atomiques, l'absence de la théorie de la VSEPR dans l'étude des molécules polyatomiques.

La théorie des orbitales moléculaires des molécules diatomiques (chapitre 14) a été très bien introduite et les comparaisons des molécules A_2 de la deuxième ligne du tableau périodique est très claire. Les non-spécialistes apprécieront l'introduction de la théorie des variations et l'approximation de Hückel aux molécules insaturées (éthylène, butadiène, benzène) et sa génération «qualitative» à la présentation de la théorie des bandes dans l'étude structurale des métaux.

La symétrie (chapitre 16) a été magistralement complétée avec un bon organigramme de détermination des groupes de symétrie.

Les chapitres 16, 17, 18, traitent de la spectroscopie avec de nombreux schémas nouveaux qui illustrent bien le sujet.

Le chapitre 23 sur les macromolécules a été remodelé en tenant compte des méthodes modernes l'analyse.

Partie 3

Le chapitre 24 aborde la conductibilité ionique : regrettons l'utilisation d'unités anciennes concernant les conductivités ioniques.

Le chapitre 25 développe de nombreuses applications nouvelles de la cinétique chimique (par exemple la réaction de Belousov-Zhabotinsky).

Le chapitre 27 aborde les théories cinétiques microscopiques ; on peut regretter des choix de coordonnées un peu confus dans les profils réactionnels.

Dans le chapitre 28 se trouvent des schémas de grande qualité pour les interprétations de phénomène de catalyse hétérogène.

En conclusion, c'est toujours un événement de lire un ouvrage de P.W. Atkins. Les très grandes qualités pédagogiques de l'auteur font que cet ouvrage est fortement recommandé à ceux qui veulent avoir des idées claires sur des notions fondamentales de chimie physique, et on ne peut que conseiller aux éditeurs de faire effectuer une traduction française de l'ouvrage, plus de douze ans après l'excellente traduction de G. Chambaud de la 3e édition de l'ouvrage.

J.-P. Foulon

LIVRES PARUS

Inorganic fluorine chemistry. Toward the 21st century (ACS Symposium series n° 555)

sous la direction de J.S. Thrasher, S.H. Strauss.
Relié, 437 p., 109,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1994.

Diagnostic biosensor polymers

(ACS Symposium series n° 556)
sous la direction de A.M. Usmani, N. Akmal.
Broché, 368 p., 89,95 \$,
American Chemical Society, Washington, 1994.

Polymeric drugs and drug administration

(ACS Symposium series n° 545)
sous la direction de R.M. Ottenbrite.
Relié, 278 p., 69,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1994.

Capteurs et mesures en biotechnologie.

sous la direction de J. Boudrant, G. Corrieu, P. Coulet.
Relié, 512 p., 785 F.
Lavoisier, Paris, 1994.

Biologie structurale. Principe et méthodes biophysiques

par J. Janin, M. Delepierre.
Broché, 336 p., 160 F.
Hermann, Paris, 1994.

Handbook on metals in clinical and analytical chemistry

par H.G. Seiler, A. Sigel, H. Sigel.
Relié, 800 p., 195 \$.
Dekker, New York, 1993.

Industrie et environnement. Les données du contentieux,

par O. Fréreau.
Broché, 176 p., 95 F.
Ellipses, Paris, 1994.

Nitrosamines and related N-nitroso compounds. Chemistry and biochemistry,

R.N. Loeppki, C.J. Micheda.

Relié, 381 p., 59,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1994.

The anomeric effect and associated stereoelectronic effects (ACS Symposium series n° 539)

sous la direction de R.R. Thatcher.
Relié, 290 p., 74,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1994.

Catalogue des sources données de l'environnement

Institut Français de l'Environnement.
512 p., 490 F.
Lavoisier, Paris, 1994.

Thermodynamique. Cours, exercices d'application, problèmes résolus (2e cycle universitaire)

par M. Hulin, N. Hulin, M. Veyssié.
Broché, 384 p., 160 F.
Dunod, Paris, 1994.

Guide des prêts et subsides communautaires

(1e édition)
450 p., 1400 F.
European Study Service, Rixensart (Belgique), 1994.

L'annuaire 1994 des sources d'information communautaire (6e édition)

450 p., 1490 F.
Euroconfidentiel, Genval (Belgique), 1994.

Conversion of polymer wastes and energetics

sous la direction de H.H. Krause, J.M.L. Penninger.
134 p., 78 \$,
Chemtec Publishing, Toronto, 1994.

Handbook of natural products data.

Vol. 2 : Pentacyclic triterpenoids
par V.U. Ahmad, A.U. Rahman.
Relié, 1564 p., 1200 Dfl.
Elsevier, Amsterdam, 1994.

Isoquinoline alkaloids

par A.U. Rahman,
Relié, 782 p., 750 Dfl.,
Elsevier, Amsterdam, 1994.

Guide de l'eau

Relié, 990 p., 1100 F.
Pierre Johanet et Fils, Paris, 1994.

Emerging technologies in hazardous waste management IV (ACS Symposium series n° 554)

sous la direction de D.W. Tedder, F.G. Polhand.
Relié, 378 p., 89,95 \$.
American Chemical Society, Washington, 1994.

Dictionary of Substance and their effect (DOSE),

parution du vol. 4 : juillet, vol. 5 : août, vol. 6 : octobre, vol. 7 : décembre 1994.

Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1994.

Les défis de l'électricité.

Vol 1 : Manuel de l'enseignant et de l'industriel.
Fascicules de l'élève (classes de 2e, 1re, terminale).
270 F le coffret.
Fondation Ushuaïa, Paris, 1994.

Les agences de l'eau.

par J.L. Nicolazo.
208 p., 330 F.
Pierre Johanet et Fils, Paris, 1994.

World Guide to scientific associations and learned societies (6e édition)

Relié, 750 p., 398 DM (pour les associations : 298 DM).
K.G. Saur, Munich, 1994.

Dictionnaire des sciences et techniques du pétrole. Anglais-français/français-anglais (nouvelle édition)

par M. Moureau, G. Brace.
Relié, 1012 p., 970 F.
Editions Technip, Paris, 1993.

Les bases de la chimie organique. Cours et exercices corrigés

par G. Decodts.
2e édition, broché, 260 p. 199 F.
Médecine-Sciences, Flammarion, Paris, 1994.

Chemistry. An experimental science 2/e

par G.M. Bodner, H. L. Pardue.
1104 p., broché : 43,95 \$, relié : 97,95 \$
John Wiley and Sons, New York, 1995.

Stereocontrolled organic synthesis

sous la direction de B.M. Trost.
Relié, 482 p.
IUPAC/Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1994.

Spectrométrie de masse

par E. de Hoffmann, J. Charette, V. Stroobant.
Cartonné, 352 p., 275 F.
Masson, Paris, 1994.

The chemistry of the atmosphere : its impact on global Change

sous la direction de J.G. Calvert.
Relié, 415 p.
IUPAC/Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1994.

Quality assurance for environmental Analysis

sous la direction de Ph. Quevauviller, E.A. Maier, B. Griepink.
Relié, 670 p., 475 Dfl.
Elsevier, Amsterdam, 1995.

Le recyclage des matières plastiques

une étude d'Innovation 128.
150 p., 2 000 F.
TechTendance, Paris.