

Catalyse homogène par les complexes des métaux de transition

Jean-Marie Brégeault

Masson, Paris 1992

Le livre de J.-M. Brégeault vient combler une lacune puisque les ouvrages en français traitant de ce domaine très important de la chimie sont rares !

Dans son introduction (43 pages) l'auteur fait un bref rappel historique (notons cependant que $\text{Ni}(\text{CO})_4$ qui date de 1890 ne fut pas "le premier complexe d'un métal de transition avec le monoxyde de carbone" puisque $[\text{Pt}(\text{CO})\text{Cl}_2]_2$ fut découvert en 1868 par P. Schützenberger, ancien directeur de l'école de chimie de Mulhouse et premier directeur, dès 1882, de l'École de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris), puis cite des notions fondamentales de la chimie moléculaire indispensables à quiconque utilise les métaux de transition. En particulier, les expressions et conventions courantes sont définies, avant d'être appliquées dans la suite de l'ouvrage à des réactions et mécanismes de la catalyse homogène.

Le deuxième chapitre (141 pages) traite de l'activation des alcènes et/ou du monoxyde de carbone. Sont ainsi examinées successivement l'isomérisation des alcènes, leur hydrogénation, l'hydrogénation catalytique des alcènes et des alcynes, leur hydrosilylation, l'hydratation "anti-Markovnikov" des alcènes, leur dimérisation et oligomérisation, la métathèse des alcènes et des alcynes, l'hydroformylation des alcènes et, enfin, la carbonylation du méthanol.

Le troisième chapitre (179 pages) porte sur l'activation de l'oxygène et les réactions d'oxydation. Sont rappelés et détaillés les différents processus d'oxydation (radicalaire, hétérolytique), l'époxydation et enfin le procédé Wacker et la cétonisation catalytique des oléfines.

Ces deux chapitres font l'originalité et le grand intérêt de l'ouvrage car ils sont centrés sur les procédés industriels correspondants, montrant bien leur évolution au cours du temps (les différentes "générations" de catalyseurs utilisés) et les caractéristiques des procédés concurrents et de ceux qui sont retenus actuellement. Il y a là un grand nombre d'informations utiles, regroupées par thèmes, que l'on peut approfondir grâce à la bibliographie donnée. La discussion des mécanismes catalytiques fait appel aux notions données dans l'introduction, de sorte que le lecteur saisit parfaitement bien leur importance conceptuelle et pratique.

Le contenu scientifique de cet ouvrage sera de la plus grande utilité aux élèves ingénieurs

et aux étudiants de chimie des deuxième et troisième cycles universitaires. Un certain nombre de "faiblesses" dans la forme lui enlèvent malheureusement l'attrait que possèdent des ouvrages tels que "Organometallics, A Concise Introduction" de Ch. Elschenbroich et A. Salzer, second, revised Edition, VCH Weinheim 1992. Pourquoi écrire en toutes lettres $\text{Pt}[\text{P}(\text{cyclohexyle})_3]_2$ (p. 42) etc. alors que l'abréviation classique Cy a été définie préalablement ? Des molécules différentes ne devraient jamais avoir le même numéro (p. ex. p. 62 et 74), surtout pas quand elles sont dans le même chapitre ! Beaucoup d'entorses sont faites dans les figures aux conventions de perspective, aux rapports entre distances de liaisons, aux angles de valence (beaucoup de "plans-carrés" ne sont ni plans ni carrés et des C sp^2 à angles de valence fantaisistes vont étonner l'étudiant de 1^{er} cycle...). Des caractères gras apparaissent parfois dans certains schémas et équations sans raison apparente. Il est certain que des dessins bien faits prennent du temps mais, à l'heure européenne en particulier, il faut se comparer aux produits de la concurrence (cf. l'ouvrage cité plus haut). Il est vrai qu'un auteur se voit confier de plus en plus de travail par les éditeurs (cf. le "camera-ready")... Enfin, les références bibliographiques devraient être données selon les normes : année, tome, page et être citées complètement (cf. réf. 3, p. 127 et réf. 7, p. 157).

Malgré ces légères critiques de forme qui pourront être prises en compte pour la deuxième édition, je recommande cet ouvrage aux étudiants et aux chercheurs qui y trouveront une mine de renseignements très utiles pour un prix raisonnable de 240 F.

P. Braunstein

Electroorganic Synthesis Festschrift for Manual M. Baizer

R.D. Little, N.L. Weinberg

M. Dekker, 1991

Ce volume est censé donner une compilation des conférences et communications présentées à Montréal en 1990 (Congrès de l'Electrochemical Society) et dédiées à la mémoire de M. M. Baizer. En fait, la participation est beaucoup plus étendue et de nombreux articles font le point sur les mécanismes, l'aspect industriel, les nouvelles réactions anodiques et cathodiques, l'utilisation des électrodes - modifiées et/ou consommables - ainsi que l'intérêt de former in situ des bases et des acides dits "électrogénérés".

A première vue, l'ouvrage peut présenter compte tenu de l'importance du domaine, un aspect quelque peu homogène, voire superficiel. Néanmoins, il apparaît qu'un certain nombre d'articles ont comme vocation de rester suffisamment généraux pour attirer l'intérêt d'enseignants et de chercheurs. Par exemple (mais attention, la liste n'est pas limitative !) le mécanisme de transfert d'électron en phase homogène, l'induction cathodique de substitutions nucléophiles radicalaires ($\text{S}_{\text{RN}}1$), le couplage électroréductif entre cétones et dérivés insaturés, la carboxylation cathodique ainsi que les électrodes à enzyme immobilisée font partie des sujets traités dans le livre. D'autres articles sont de toute évidence plus "pointus".

On peut donc s'intéresser à un tel ouvrage qui est beaucoup plus qu'un classique "proceeding" d'un congrès international. A noter que les royalties obtenues par la vente du recueil seront intégralement collectées pour constituer un capital - en principe bien placé - qui permettra (dans le cadre de l'Electrochemical Society aux États-Unis) de décerner un "Manuel M. Baizer Award" tous les deux ans.

J. Simonet

Compendium of Organic Synthetic Methods (vol. 7)

M. B. Smith

J. Wiley & Sons, 1992

Le septième volume de la collection "Compendium of Organic Synthetic Methods" présente de nouvelles méthodes d'aménagement fonctionnel et de formation de liaisons carbone-carbone parues dans la littérature dans les années 1987, 1988 et 1989.

En plus d'un index d'auteurs assez important, cet ouvrage comporte deux parties : la préparation de composés monofonctionnels qui constitue l'essentiel (15 chapitres) et la préparation de composés bifonctionnels.

L'organisation suit la même classification que dans les volumes précédents : chaque chapitre décrit la préparation d'une famille de composés et comporte plusieurs sections classées d'après la fonction du produit de départ. Quand il y a lieu, des revues traitant le sujet sont citées à la fin de chaque section.

Avec la croissance continue de la production scientifique, il est bien difficile de réunir les nouvelles méthodes de synthèse parues pendant trois années en un seul volume de 500 pages. Aussi l'éditeur présente ce

compendium comme une "revue hautement représentative de la littérature".

Cet ouvrage est indéniablement très utile aux organiciens de synthèse. Il est agréable à consulter et trouve sa bonne place aux côtés des collections bibliographiques du même genre.

I. Hanna

Livres parus

Toxicologie. Données générales, procédures d'évaluation, organes cibles, évaluation du risque, par F.C. Lu.

Broché, 376 p.
Masson, 1992.

Ammonia Plant Safety (vol. 31).

262 p.
The Institution of Chemical Engineers, 1991.

Thermodynamique générale, tome 1 : Thermodynamique générale, tome 2 : Le deuxième principe, par M. Thelliez, A. Bachelier, J. Ben-Aïm.

Broché, 152 p. (tome 1), 144 p. (tome 2).
Armand Colin, 1992.

Education and Training in Chemistry in Europe, sous la direction de A.D. Ashmore, E.K. McEwan, M.J. Withers.

Broché, 189 p.
The Royal Society of Chemistry, 1991.

Phosphorus Chemistry. Developments in American Science (ACS Symposium Series n° 486), sous la direction de E.N. Walsh, E.J. Griffith, R.W. Parry, L.D. Quin.

Relié, 321 p.
American Chemical Society, 1992.

Chemistry of the Platinum Group Metals : Recent Developments (Studies in Inorganic Chemistry, vol. 11), sous la direction de F.R. Hartley.

624 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Chemistry and Technology of Silicon and Tin (1st Asian Network for Analytical and Inorganic Chemistry International Chemical Conference on Silicon and Tin), sous la direction de Kumar Das, Seik Weng Ng, Marcel Gielen.

Relié, 611 p.
Oxford Science Publications, 1992.

Structure and Chemistry, part B : Studies in Natural Products Chemistry, vol. 9, sous la direction de Atta-ur-Rahman.

732 p.
Elsevier Science Publishers, 1992.

Wood Structure and Composition, sous la direction de M. Lewin, I.S. Goldstein.

Relié, 504 p.
Marcel Dekker, 1991.

Coordination and Transport Properties of Macrocyclic Compounds in Solution (Studies in Physical and Theoretical Chemistry, vol. 76), par B.G. Cox.

430 p.
Elsevier Science Publishers, 1992.

Transport, Relaxation, and Kinetic Processes in Electrolyte Solutions, par P. Turq, J.M.G. Barthel, M. Chemla.

Broché, 220 p.
Springer-Verlag, 1992.

Cinétique Chimique (initiation des étudiants du 2^e cycle), par F. Mathis.

Broché, 248 p.
Teknea.

The Handbook of Environmental Chemistry, vol. 2 : Reactions and Processes (part F), sous la direction de O. Hutzinger.

Relié, 266 p.
Springer-Verlag, 1991.

Fundamentals of Adsorption (Conference in Germany, 1989), sous la direction de A.B. Mersmann, S.E. Scholl.

1 007 p.
American Institute of Chemical Engineers, 1991.

Molecular Design. Chemical Structure Generation from the Properties of Pure Organic Compounds (Studies in Physical and Theoretical Chemistry, vol. 75), par A.L. Horvath.

1502 p.
Elsevier Science Publishers, 1992.

Directory of Chemistry Software 1992, sous la direction de W. Warr, P. Willett, G. Downs.

Broché, 204 p.
Cherwell Scientific Publishing et American Chemical Society, 1992.

Surface Science Investigations in Tribology. Experimental Approaches (ACS Symposium Series, n° 485), sous la direction de Yip-Wah Chung, A.M. Homola, G. Bryan Street.

Relié, 256 p.
American Chemical Society, 1992.

Trace Metal Analysis and Speciation (Journal of Chromatography Library, vol. 47), sous la direction de I.S. Krull.

318 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Supercritical Fluid technology. Theoretical and Applied Approaches in Analytical Chemistry (ACS Symposium Series n° 488), sous la direction de F.V. Bright, M.E.P. McNally.

Relié, 384 p.
American Chemical Society, 1992.

Biosensor and Chemical Sensors. Optimizing Performance Through Polymeric Materials (ACS Symposium Series n° 487), sous la direction de P.G. Edelman, J. Wang.

Relié, 340 p.
American Chemical Society, 1992.

Official Methods of Analysis of the AOAC, vol 1 : Agricultural Chemicals, contaminants, Drugs, vol. 2 : Food Composition, sous la direction de K. Helrich.

Relié, 1 200 p.
Association of Official Analytical Chemists.

Analytical Voltammetry (School of Chemical Sciences, Dublin), sous la direction de M.R. Smyth, J.G. Vos.

604 p.
Elsevier Science Publishers, 1992.

High Performance Liquid Chromatography. Analytical Chemistry by Open Learning, 2^e Edition, par S. Lindsay.

Broché, 350 p.
John Wiley & Sons, 1992.

Good Laboratory Practice Standards. Applications for Field and Laboratory Studies, sous la direction de W.Y. Garner, M.S. Barge, J.P. Ussary.

Relié, 571 p.
American Chemical Society, 1992.

Instrumentation in Analytical Chemistry 1988-1991, sous la direction de L. Voress.

Relié ou broché, 478 p.
American Chemical Society, 1992.

Integrated Process Control and Automation (Process Measurement and Control, 2), par J.E. Rijnsdorp.

458 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Table des annonceurs

CENTRE SCIENTIFIQUE D'ORSAY	302
CNRS	305
COMUTECH	305
JOURNAL OF CHEMICAL RESEARCH	3 ^e et 4 ^e de couv.
K'92 DÜSSELDORF	278
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CHIMIE	2 ^e de couv.
UNIVERSITÉ MCGILL	310

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.