LIVRES

Essentials of Molecular Photochemistry

Andrew Gilbert, Jim Baggott

Les concepts de la photochimie organique physique avaient été remarquablement formalisés dans les ouvrages "Molecular Photochemistry" et "Modern Molecular Photochemistry" écrits par Nicholas Turro et parus respectivement en 1968 et en 1978.

"Essentials of Molecular Photochemistry" s'inscrit dans la ligne de ces précédents ouvrages en proposant une actualisation des concepts et des connaissances. Dans un volume de quelques 500 pages, les auteurs développent toutes les analyses théoriques et expérimentales nécessaires à une bonne compréhension de la photochimie à vocation synthétique. Ce livre sera donc utile à tous les chercheurs de cette discipline et aux étudiants qui souhaitent acquérir rapidement les connaissances de base.

Une première partie du livre est un abrégé de chimie quantique décrivant les édifices atomique et moléculaire mono- et multi-électroniques. Les interactions entre ces édifices et radiations électromagnétiques sont explicitées ensuite. Dans un troisième chapitre, les processus photophysiques, radiatifs et non radiatifs de désactivation des états excités sont traités de façon détaillée, en insistant sur les aspects cinétiques. Sont également décrites les techniques expérimentales d'étude des processus radiatifs (spectroscopie d'émission, photolyse flash, comptage monophotonique, ...) et celles mises en œuvre pour examiner certains processus non radiatifs (photosensibilisation, RPE). Une présentation sommaire de la théorie des transitions non radiatives et une introduction à l'emploi des lasers complètent ce chapitre.

Le quatrième chapitre est consacré aux processus intermoléculaires entre molécule excitée et molécule dans l'état fondamental, comme les formations d'excimères et d'exciplexes, la perturbation par atome lourd, les transferts d'énergie et les transferts d'électrons. Sont incluses dans cette partie les réactions photochimiques concertées, comme les réactions périodiques. Ce chapitre inclut également les techniques expérimentales de la photoréactivité.

Dans les quatre parties, les auteurs expliquent en termes simples tous les éléments théoriques, et même les plus complexes, et toutes les techniques expérimentales, avec un remarquable esprit de synthèse. De nombreuses références utiles sont indiquées et le lecteur est toujours incité à effectivement se référer à des ouvrages de base plus détaillés.

Les chapitres 6 à 11 concernent les photoréactivités des principaux composés organiques, classés par groupes chromophores. Sont successivement étudiées les réactions photochimiques des composés mono- et poly-insaturés, des composés carbonylés, des composés aromatiques, des chromophores contenant de l'azote ou du soufre. Le dernier chapitre est consacré aux photo-oxygénations. Les auteurs ont ici le mérite de regrouper les multiples observations collectées sur ces différentes familles avec le souci de valoriser les capacités synthétiques et de rationaliser les résultats acquis en termes plus généraux. Les discussions de mécanisme sont très détaillées ; on citera, à titre d'exemple, la discussion qui concerne les processus de scission en α des composés carbonylés.

Soil Analysis. Modern Instrumental Techniques

(2nd edition)

Keith A. Smith

Marcel Dekker, 1991

C'est le sous-titre qui est important. L'ouvrage traite de la chimie analytique instrumentale appliquée aux problèmes agronomiques, essentiellement aux sols. Les quatorze chapitres sont rédigés par vingt spécialistes. Dix-neuf d'entre eux sont des agronomes, celui qui expose la résonance magnétique nucléaire appliquée aux solides est géochimiste. Cette dernière contribution constitue la différence essentielle entre la seconde et la première édition. Elle permettra aux agronomes de découvrir une méthode riche de promesses, en particulier pour l'étude des groupes fonctionnels de l'humus.

Comme pour les autres chapitres, les problèmes de physique sous-jacents à cette méthode, utilisant la dégénérescence des états de spin des noyaux sous l'effet d'un champ magnétique, sont expliqués avec clarté et simplicité. L'auteur passe en revue les diverses composantes des instruments, étudie l'émission, l'enregistrement, le traitement des signaux. J'ai apprécié le soin apporté dans l'exposé de l'interaction des temps de relaxation spin-réseau et des temps séparant deux mesures (impulsions) successives. Il faut, en effet, se garder de vouloir tirer rapidement des renseignements quantitatifs des spectres de RMN des solides.

Voici la liste des autres chapitres :

1. Absorption atomique et émission de flamme.
2. Utilisation de plasmas liés par induction.
3. Électrodes sélectives (pour l'analyse d'ions en solution et de certains gaz).
4. Automatisation de l'analyse (flux continu, flux injecté, analyses discrètes).
5. Chromatographie ionique.
6. Teneur totale en C, N, S des sols par des techniques de combustion.
7. Fluoresence des rayons X (la méthode à dispersion de longueur d'onde domine).
8. Radiochimie.
9. Activation neutronique.
10. Rapports isotopiques de N, C et O par spectrométrie d'émission optique (décharge électrique, spectres de gaz, les satellites IR sont fonctions des masses atomiques).
11. Rapports isotopiques de N par spectrométrie de masse.
12. Atmosphère des sols déterminée par chromatographie gazeuse.
13. Détermination des pesticides par chromatographie gazeuse ou liquide à haute pression (cet article, où l'on pourchasse jusqu'au picogramme certains pesticides, devrait être aussi apprécié par les défenseurs de l'environnement).

J'ai pu vérifier que ces spécialises chimistes des sols arrivent facilement à transmettre leurs connaissances à d'autres chimistes, agronomes ou pédologues. Je n'avais jamais joué avec les torches à plasma, mais j'ai très vite compris le fonctionnement, les avantages ainsi que les limites de ces sources d'excitation.

Je note toutefois une perte de bon sens due à la foi en l'ordinateur. Une expression du pH du sol, page 222, fait appel à la quatrième décimale, alors que la seconde est déjà imprécise. Le traitement de texte utilisé a censuré le bas de la page 64, la phase ne continue pas à la page suivante. Ces critiques sont donc minimes.

La valeur de ce livre est excellente, il est à recommander à tous ceux qui s'intéresse à la chimie instrumentale de produits complexes dont les sols ne forment qu'un exemple.

R. Wey

Vient de paraître

New Developments in Molecular Chirality (Understanding Chemical Reactivity 5), sous la direction de P.G. Mezey.
Kluwer Academic Publishers, 1991.

Calixarenes : A Versatile Class of Macrocyclic Compounds, par V. Böhmer.
Wolters Kluwer Academic Publishers, 1991.

Measurement of the Transport Properties of Fluids. Experimental Thermodynamics, vol. 3 (IUPAC Chemical Series n° 37), sous la direction de W.A. Wakeham, A. Nagashi-

CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

CNRSFormation
au service de l'Entreprise

Initiation à l'analyse par activation neutronique
du 14 au 18 octobre 1991
SACLAY
sous la direction de
G. REVEL et C. NESKOVIC
droits d'inscription : 6000 F

La calorimétrie et l'analyse thermique dans leurs applications physico-chimiques
du 18 au 22 novembre 1991
MARSEILLE
sous la direction
de J. ROUQUEROL
droits d'inscription : 4000 F

Spectrométrie d'émission et d'absorption atomique : perfectionnement
du 18 au 22 novembre 1991
BONDY
sous la direction
de M. PINTA
droits d'inscription : 5500 F

Spectrométrie de masse
stage à la carte
VERNAISON
sous la direction de
A. LAMOTTE
inscription : 10000 F/sem.

Renseignements, programmes et inscriptions

CNRSFormation
1 place Aristide Briand
92195 MEUDON Cedex
Téléphone : (1) 45 07 58 80
Télécopie : (1) 45 07 59 00

ma, J.V. Sengers.
Relié, 479 p.
Blackwell Scientific Publications, 1991.

Management de la sécurité des systèmes industriels de production (collection Organisation industrielle), par J. Morvan.
Relié, 85 p.
Masson, 1991.

Wood and Cellulosic Chemistry, sous la direction de D.N.-S. Hon, N. Shiraishi.
Relié, 1028 p.
Marcel Dekker, 1991.

Eighteen Years of Colloid and Surface Chemistry. The Kendall Award Addresses 1973-1990, sous la direction de T. Fort, K.J. Mysels.
Relié, 398 p.
American Chemical Society, 1991.

Polymers as Rheology Modifiers (ACS Symposium Series n° 462), sous la direction de D.N. Schultz, J.E. Glass.
Relié, 357 p.
American Chemical Society, 1991.

Oklo : des réacteurs nucléaires fossiles. Etude physique (collection CEA, série Synthèses), par R. Naudet.
Relié, 726 p.
Eyrolles, 1991.

The Handbook of Environmental Chemistry, vol. 3 : **Anthropogenic Compounds**, part. G, sous la direction de O. Hutzinger.
Relié, 237 p.
Springer-Verlag, 1991.

Structures dissipatives, chaos et turbulence, par P. Manneville.
420 p.
Collection Aléa-Saclay, 1991.

Guide de l'eau, édition 1991/1992.
Relié, 820 p.
Pierre Johanet & ses Fils, 1991.

Pharmastructures in Print, vol. 2.
PJB Publications (Pharmaprojects information Services), 1991.

Médicaments : vers un rétablissement de la durée effective de protection par brevet de la Communauté européenne.
149 p.
Impact Europe, 1991.

Liquid Chromatography in Biomedical Analysis (Journal of Chromatography Library, vol. 50), sous la direction de T. Hanai.
Relié, 307 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Organic Reaction Mechanisms-1989, sous la direction de A.C. Knipe, W.E. Watts.
Relié, 717 p.
John Wiley & Sons, 1991.

Characterization of Porous Solids II, Proceedings of the IUPAC Symposium, Alicante, May 1990 (Studies in Surface Science and Catalysis, 62), sous la direction de F. Rodriguez-Reinoso, J. Rouquerol, K.S.W. Sing, K.K. Unger.
896 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Advances in Polymer Science : vol. 98 : **Separation Techniques/Thermodynamics/ Liquid Crystal Polymers**, sous la direction de M.G. Northolt, M.T. Rätzsch, D.J. Sikkema, L. Wild, C. Wohlfarth.
Relié, 210 p.
Springer-Verlag, 1991.

Chemistry of Microporous Crystals, Proceedings of the International Symposium, Tokyo, June 26-29, 1990 (Studies in Surface Science and Catalysis, 60).
410 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Gradient HPLC of Copolymers and Chromatographic Cross-Fractionation, par G. Glöckner.
Relié, 200 p.
Springer-Verlag, 1991.

Luminescence and the Solid State (Studies in Inorganic Chemistry, 12), par R.C. Ropp.
450 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Advances in Drug Delivery Systems, 4, Proceedings of the 4th International Symposium, Salt Lake City, 1989, sous la direction de J.M. Anderson, S.W. Kim, K. Knutson.
370 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Chemical Sensor Technology, vol. 3, sous la direction de N. Yamazoe.
310 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Density Functional Methods in Chemistry, par J.K. Labanowski, J.W. Andzelm.
Relié, 455 p.
Springer-Verlag, 1991.

Les poudres, propergols et explosifs, vol. 4 : **Les propergols**, par J. Quinchon, J. Tranchant, E. Cohen-Nir.
Broché, 253 p.
Technique et Documentation-Lavoisier, 1991.

Calcium Phosphates in Oral Biology and Medecine (Monographs in Oral Science, 15), par R.Z. LeGeros.
Relié, 210 p.
Karger, 1991.

Heterogeneous Catalysis and Fine Chemicals II, Proceedings of the 2nd International Symposium, Poitiers, October 2-5, 1990 (Studies in Surface Science and Catalysis, 59), sous la direction de M. Guisnet, J. Barrault, C. Bouchoule and Coll.
626 p.
Elsevier Science Publishers, 1991.

Host-Guest Molecular Interactions : from Chemistry to Biology (Ciba Foundation Symposium 158).
Relié, 287 p.
John Wiley & Sons, 1991.

Metallurgical Abstracts on Light Metals and Alloys, vol. 23 (1989-1990).
The Light metal Educational Foundation, Japan, 1990.

Amino Acids and Peptides, vol. 22 (A review of the literature published during

1989), sous la direction de J.H. Jones.
Relié, 386 p.
Royal Society of Chemistry, 1991.

Photochemical Technology, par A.M. Braun, M.-T. Maurette, E. Oliveros (traduction : D.F. Ollis, N. Serpone).
Relié, 579 p.
John Wiley & Sons, 1991.

Drugs in Competitive Athletics, Proceedings of the 1st International Symposium, Yugoslavia, 29 May-2 June 1988, sous la direction de J.R. Shipe Jr, J. Savory.
Relié, 145 p.
Blackwell Scientific Publications, 1991.

COMMUNIQUE

En 1985, deux milliards de photocopies ont privé la Presse Française d'un milliard de francs de chiffre d'affaires (d'après les études INFRATEST et BIPE). Et depuis le phénomène n'a fait que s'accentuer avec la progresssion du parc de machines, augmentant d'autant le préjudice causé.

De toute évidence, les publications destinées aux entreprises et aux professionnels - qui constituent essentiellement un véhicule d'information "utile" - sont parmi les principales victimes du "photocopillage".

Il faut donc bien savoir que l'abus de la photocopie risque, à terme, de condamner une forme de presse qui demeure le principal moyen de formation permanente des acteurs de la vie économique et sociale.

Il faut aussi considérer que distribuer des photocopies c'est communiquer une information appauvrie dans la mesure où elle est privée de l'enrichissement apporté par le contenu rédactionnel et publicitaire de la revue dont elle est extraite.

Il ne faut pas oublier enfin que, aux termes de la loi du 11 mars 1957, 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.

AVANT DE PHOTOCOPIER
PENSEZ A TOUT CELA

SPEP

VOTRE PROCHAIN RENDEZ-VOUS!

Réservez d'ores et déjà une ou plusieurs journées pour venir visiter le plus important salon européen du traitement des déchets et des techniques de l'environnement.

Plus de 350 exposants européens y présenteront les réalisations les plus marquantes dans ce domaine. Voici sous une forme resumée la nomenclature du Salon: Equipements, procédés et services pour le traitement des déchets de toute nature, leur purification et leur recyclage, techniques de recyclage et de récupération, équipements pour le stockage, le transport et la destruction des déchets.

Quel que soit le mode de traitement que vous ayez adopté et quels que soient les problèmes que ce mode soulève chez vous, Ecotech '91 vous apportera une solution, si spécifique soit-elle. Ne manquer pas ce Salon, car le prochain n'aura lieu qu'en 1993.

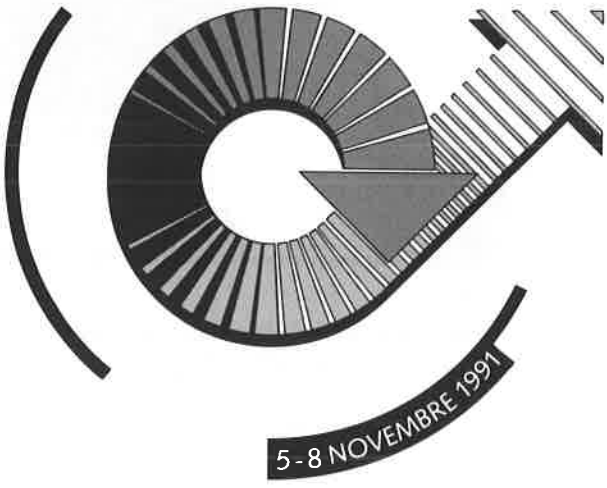
Ecotech - Pour un avenir propre.

Billets gratuits et informations
Les billets d'entree gratuits sont disponibles bien avant l'ouverture du Salon. Consultez Mme I. le Gall pour tout renseignement et toute demande de réservation de billets de faveur. Téléphone: 01 - 474 292 56.

Tous les jours de 9.30 à 17.00 heures.
Jeudi 7 novembre: de 9.30 à 19.00 heures.

Foire Royale Néerlandaise,
Boîte Postale 8500, 3503 RM Utrecht, Pays-Bas.
Téléphone (30) - 955911. Télex 47132 jaarb nl. Téléfax (30) - 940379.

Ecotech®'91



SALON INTERNATIONAL DE LA MAÎTRISE DE L'ENVIRONNEMENT, DU TRAITEMENT ET DU RECYCLAGE DES DÉCHETS.

JAARBEURS UTRECHT/HOLLAND