

Synthesis of Optically Active α -Aminoacids

(Organic Chemistry Series, vol. 7)

R.M. Williams

Pergamon Press

La synthèse des α -aminoacides optiquement actifs a connu récemment un impressionnant développement, puisque la plupart des travaux cités dans ce livre ont été publiés au cours de la dernière décennie.

L'auteur décrit l'état actuel des différentes méthodes d'accès aux α -aminoacides optiquement actifs, effectue leur analyse critique, et tente d'évaluer leurs développements futurs.

L'ouvrage est divisé en neuf chapitres de longueur très inégale qui correspondent chacun à un type de réaction chimique : construction à partir des anions et cations dérivés de la glycine, homologation du carbone β des α -aminoacides, amination électrophile d'énolates, amination nucléophile d'acides α -substitués, synthèse de Strecker, hydrogénation de déshydroaminoacides, synthèses enzymatiques, autres méthodes, synthèse totale d'aminoacides complexes.

Le plan, ne reposant pas sur la distinction entre les méthodes stéréochimiques, on passe sans transition d'une synthèse diastéréosélective à une énantiosélective, d'une méthode destructive pour l'auxiliaire chiral, à une autre permettant son recyclage, etc. En ce qui concerne le plan du chapitre 2, on remarque que le titre « Homologation du carbone- β » recouvre aussi des homologations des carbones γ et δ . En ce qui concerne la bibliographie, on peut regretter que, dans le paragraphe « glycine cations », le premier exemple réalisé dès 1970 par Henri Kagan et Jean-Claude Fiaud n'ait pas été mentionné. Il s'agit là d'inconvénients très mineurs au regard d'un livre qui est, par ailleurs, remarquable.

Pour le chimiste de synthèse, c'est un outil essentiel et un guide indispensable qui doit lui permettre de choisir rapidement la méthode la mieux adaptée à son cas particulier. Dans leur majorité, les méthodes conduisant à des excès énantiomériques élevés sont des synthèses asymétriques par voie diastéréosélective, utilisant un auxiliaire chiral qui peut être recyclé après réaction. Pour ces méthodes, reposant sur une différence d'accessibilité des deux faces d'un substrat prochiral, l'encombrement qui est généralement nécessaire pour l'obtention

d'excès diastéréoisomériques élevés est souvent gênant dans l'étape de séparation de l'auxiliaire chiral. Cet aspect de la synthèse est développé de façon détaillée, avec des tableaux qui permettent une sélection rapide de la méthode la plus efficace et/ou la moins coûteuse.

En outre, l'ouvrage contient des documents utiles pour l'initiation de nouvelles recherches, tels que la liste des revues antérieures sur les α -aminoacides et une liste d' α -aminoacides complexes naturels, non encore synthétisés, ainsi que des informations pratiques telles que la liste des prix des principaux aminoacides naturels et de leur énantiomères.

Ce livre s'adresse non seulement au très large public des chimistes, biochimistes, médecins, pharmaciens, biologistes qui utilisent les α -aminoacides, mais également à tous ceux qui s'intéressent à la synthèse asymétrique en général, car la préparation d' α -aminoacides optiquement actifs a été très souvent retenue comme banc d'essai pour tester de nouvelles méthodes.

Paul Sabatier, un chimiste indépendant (1854-1941)

Bruno Wojtkowiak

Jonas, éditeur, 1989

« L'histoire, qui n'est pas uniquement celle des grands événements et des grands hommes, est aussi celle des hommes qui n'ont pas d'histoire ». Dès l'avant-propos de son livre, B. Wojtkowiak, presque en s'excusant, nous rappelle sa conception de l'histoire, qui est celle de l'école de *Annales*. La biographie qu'il nous présente n'aura donc pas d'autres prétentions que de mettre en perspective un « bon » chimiste (j'allais dire « ordinaire », avec le Prix Nobel en plus), « dans la durée propre aux avancées de la science ».

Ce parti comporte un risque : celui de faire trop croire qu'un homme n'a pas d'histoire propre, qu'il n'est qu'un signal désincarné, un « témoin » dans l'Histoire des Idées et des Institutions qui le dépassent. Je regrette d'une certaine façon l'austérité et la rigueur de ce choix ; j'aurais aimé, quant à moi, moins de froideur et plus de cette indiscretion qui donne, à mon goût, du sel à une biographie, même celle d'un savant. Je n'y apprendrai rien, par exemple, sur les relations de Sabatier avec son collaborateur le chanoine Senderens (1856-1936) avec qui il signa tous ses premiers travaux sur

l'hydrogénation catalytique par le nickel. Au prix Nobel (partagé en 1912 avec V. Grignard) et qui fut à la clé de cette découverte capitale, on oublia le savant ecclésiastique, ce que celui-ci digéra très mal. Sur cette affaire, M. Palfray, autre chanoine, ne craint pas d'être moins réservé (voir *Bull. Soc. Chim.*, 1939, p. 1) : « Qu'on se rappelle le jugement autorisé et définitif exprimé par Grignard lui-même [...] » La récompense suédoise aurait dû d'abord être donnée à Sabatier et Senderens, puis plus tard eut été mon tour de la partager avec Barbier. [...] Une phrase, pour le moins malencontreuse de Sabatier, dans une conférence [...] semblait mettre Senderens au rang d'élève, de simple exécutant, comme les autres. Élève non ; collaborateur oui, du commencement jusqu'à la fin de leur long travail sur l'hydrogénation catalytique. Qu'un certain froid ait, par la suite, régné entre eux, nul ne s'en étonnera. » Il est vrai que, par contre, Wojtkowiak m'apprend que Sabatier, élève de Berthelot, fut très tôt atomiste *contre* son Maître, ce qui était un beau début pour le chimiste indépendant dont son biographe fait l'éloge.

Pour le reste le lecteur trouvera dans ce petit livre tout ce qu'il promet : un résumé très complet de l'œuvre scientifique de Sabatier et de son combat de pionnier « régionaliste » en qualité de doyen de la faculté des sciences de Toulouse, tout cela très bien replacé dans le cadre des idéologies et des institutions de l'époque où ils se situent. En somme, ce que finalement l'auteur s'était donné comme but.

J. Jacques

Énergie, croissance, environnement : comment gérer le XXI^e siècle ?

« Quel type de planète désirons-nous ? Quel type de planète pouvons-nous avoir ? »

Les problèmes écologiques font maintenant partie du domaine de la diplomatie et des relations internationales depuis ces dernières années.

L'effet de serre, la couche d'ozone, les risques et les chances du nucléaire, les économies d'énergie, tous ces sujets sont débattus par des experts scientifiques dans cette publication de la Fondation du Futur, que l'on peut se procurer au siège de l'Association, 139, avenue de Villiers, Paris 17^e, pour 50 FF.

Vient de paraître

Économiser la planète, par Claude Allègre.
Broché, 380 p.
Fayard, 1990.

Basic Chemical Thermodynamics,
4^e édition (Oxford Chemistry Series n° 35),
par E. Brian Smith.
Relié, 180 p.
Oxford University Press, 1990.

**Challenges in Synthetic Organic
Chemistry** (International Series of
Monographs on Chemistry), par Teruaki
Mukaiyama.
Relié, 225 p.
Clarendon Press, 1990.

**Novel Materials in Heterogeneous
Catalysis** (ACS Symposium Series n° 437),
sous la direction de R.T.K. Baker, L.L. Murrell.
Relié, 376 p.
American Chemical Society, 1990.

Surface Analytical Techniques
(Monographs on the Physics and Chemistry
of Materials), par J.C. Rivière.
Relié, 704 p.
Oxford University Press, 1990.

Modern Thin-Layer Chromatography
(Chromatographic Science Series n° 52),
sous la direction de N. Grinberg.
Broché, 504 p.
Marcel Dekker, 1990.

Chromatographic Integration Methods
(RSC Chromatography Monographs), par
N. Dyson.
Relié, 174 p.
Royal Society of Chemistry, 1990.

**Thermodynamics of Polymer Solutions.
Phase Equilibria and Critical
Phenomena** (Polymer Science Library n° 9),
par K. Kamide.
666 p.
Elsevier Science Publishers, 1990.

How to Produce Methanol from Coal,
par F. Supp.
Relié, 210 p.
Springer-Verlag, 1990.

**Pigments et colorants de l'Antiquité et
du Moyen-Age. Teinture, peinture,
enluminure, études historiques et
physico-chimiques** (Colloque interna-
tional du CNRS).

Relié, 375 p.
Éditions du CNRS, 1990.

**Synthetic Pyrethroid Insecticides,
Structures and properties**, vol. 4, et
**Synthetic Pyrethroid Insecticides,
Chemistry and Patents**, vol. 5 (Chemistry
of Plant Protection), sous la direction de
W.S. Bowers, W. Ebing, G. Haug.
Relié, vol. 4 : 256 p., vol. 5 : 410 p.
Springer-Verlag, 1990.

Safer Insecticides. Development and Use
(Drug and Chemical Toxicology n° 7), sous
la direction de F. Hodgson, R.J. Kuhr.
Relié, 604 p.
Marcel Dekker, 1990.

Chemically Modified Oxide Surface
(Proceedings of the Symposium, Midland,
MD, 28-30 juin 1989), sous la direction de
D.E. Leyden, W.T. Collins.
Relié, 420 p.
Gordon and Breach Science Publishers,
1990.

Crystallization as a Separations Process
(ACS Symposium Series n° 438), sous la
direction de A.S. Myerson.
Relié, 405 p.
American Chemical Society, 1990.

Guide de l'eau 1990-1991, 20^e édition.
Relié, 760 p.
Pierre Johanet et ses fils, 1990.

France-Plastiques (annuaire officiel des
plastiques), édition 1990-1991, 2 vol.
Broché, 1700 p.
CEPP, 1990.

**EINECS, Inventaire européen des
produits chimiques commercialisés**,
2 vol. (édition finale).
Office des publications officielles des
Communautés Européennes.

**The Beilstein Online Database.
Implementation, Content and Retrieval**
(ACS Symposium Series n° 436), sous la
direction de S.R. Heller.
Relié, 155 p.
American Chemical Society, 1990.

Software Development in Chemistry 4
(Proceedings of the 4th Workshop
"Computers in Chemistry", Hochfilzen, 1989,

sous la direction de J. Gasteiger.
Broché, 450 p.
Springer-Verlag, 1990.

PCs for Chemists, sous la direction de
J. Zupan.
228 p.
Elsevier Science Publishers, 1990.

Computational Chemical Graph Theory,
sous la direction de D.H. Rouvray.
Relié, 329 p.
Nova Science Publishers, 1990.

Europages (l'annuaire européen des
affaires), 8^e édition.
Broché.
Eurédit, 1990.

**Polypropylene and other polyolefins.
Polymerization and Characterization**
(Studies in Polymer Science n° 7), par S. van
der Ven.
634 p.
Elsevier Science Publishers, 1990.

Gas Separation Technology (Proceedings
of the International Symposium of Antwerp,
September 10-15 1989), sous la direction de
E.F. Vansant, R. Dewolfs.
716 p.
Elsevier Science Publishers, 1990.

**Advanced Scientific Computing in Basic.
With Applications in Chemistry, Biology
and Pharmacology** (Data Handling in
Science and Technology n° 4), par P. Valko,
S. Vajda.
339 p.
Elsevier Science Publishers, 1990.

**Initiation aux plastiques et aux
composites**, 2^e édition, par G. Chrétien,
D. Hatat, 184 p.
Technique et Documentation, 1990.

**Quantics. Rudiments of Quantum
Physics**, par J.-M. Lévy-Leblond, F. Balibar.
Relié, 557 p.
North-Holland, 1990.

**Fondements théoriques du traitement
chimique des eaux**, 2 vol., par H. Roques.
948 p.
Technique et Documentation, 1990.

**Tribology and the Liquid-Crystalline
State** (ACS Symposium Series n° 441), sous
la direction de G. Biresaw.
Relié, 144 p.
American Chemical Society, 1990.