

Le XVIIIe Colloque européen de chimie hétérocyclique (ECHC)

Rouen, 4-7 octobre 1998

Compte rendu par **Georges Dupas, Nelly Plé, Alain Turck**, professeurs*

Le XVIIIe Colloque Européen de Chimie Hétérocyclique (ECHC) a été organisé par l'Institut de Recherche en Chimie Organique Fine (IRCOF) à l'université et l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) à Rouen, du 4 au 7 octobre 1998.

Ce congrès européen, qui a lieu tous les deux ans, ne s'était pas tenu en France depuis 12 années. La manifestation a réuni plus de 500 participants spécialisés dans la chimie hétérocyclique. Pendant ces 3 jours, 14 conférenciers internationaux ont développé les thèmes suivants :

- produits hétérocycliques d'origine naturelle,
- chimie biorganique,
- molécules hétérocycliques à activité pharmaceutique,
- chimie assistée par les hétérocycles,
- systèmes supramoléculaires hétérocycliques, macromolécules ou polymères hétérocycliques,
- synthèses et conversions,
- nouveaux systèmes hétérocycliques.

Le premier thème a été illustré par le Pr Casiraghi (Parma, Italie) qui utilise des siloxydiènes hétérocycliques à cinq sommets pour synthétiser des molécules complexes comme les acétogénines.

Le second thème a donné lieu à une communication (Dr Barbe, Dijon) sur des modèles de l'hème, site actif de fixation de l'oxygène. Ces modèles sont à base de porphyrines reliées par des hydrocarbures aromatiques comme l'anthracène, par exemple.

Avec le troisième thème qui a recueilli deux conférences, le très grand intérêt

* Laboratoire de chimie organique fine et hétérocyclique de l'IRCOF, UPRESA 6014, IRCOF-INSA de Rouen, 76131 Mont-Saint-Aignan Cedex.

pharmaceutique des hétérocycles a été abordé : synthèses et propriétés biologiques de dérivés polyhétérocycliques de l'imidazole (Dr George, Synthelabo, Bagneux) et exploration de nouvelles architectures hétérocycliques pour les médicaments de demain à l'aide d'un algorithme (Dr Wife, Biospecs, Pays-Bas).

Le rôle des hétérocycles comme outils en vue de l'élaboration de molécules organiques, objet du quatrième thème, a été axé principalement sur la synthèse asymétrique grâce aux conférences des professeurs Kunz (Mainz, Allemagne) et Schoemaker (Geleen, Pays-Bas). Le premier utilise des aldimines N-substituées par des glucides protégés, leurs réactions stéréosélectives avec des nucléophiles étant gouvernées par des effets stéréo-électroniques ou de complexation. Le second prépare des intermédiaires de synthèse hétérocycliques optiquement purs en utilisant des réactions catalysées par certaines enzymes ou les métaux de transition.

L'élaboration de systèmes supramoléculaires a connu ces dernières années un développement spectaculaire. Ainsi, le professeur Sauvage (Strasbourg) inclut des hétérocycles azotés dans des systèmes qui peuvent être commutés par l'application d'un signal extérieur (machines moléculaires utilisant les caténanes et les rotaxanes). Dans le même domaine, le professeur Torrès (Madrid) utilise l'organisation supramoléculaire de macrocycles contenant des hétérocycles azotés (triazolophthalocyanines et hémiporphyrazines) afin d'obtenir des nouveaux matériaux possédant des propriétés optiques non linéaires.

La catalyse par le palladium est un outil puissant pour la synthèse et la transformation des systèmes hétérocycliques. Son application à des blocs acycliques, développée par le professeur Yamamoto (Tohoku, Japon) ou au couplage de cycles divers (professeur Tietze, Göttingen, Allemagne) permet l'obtention d'hétérocycles et de produits naturels variés. La conférence du professeur van der Plas (Wageningen, Pays-Bas) était consacrée aux réarrangements au sein du squelette de certains hétérocycles afin d'en obtenir d'autres possédant des hétéroatomes ayant changé de place. Les transformations d'aminohydroxypropénoates ou d'aminocyanopropénoates discutées par le professeur Stanovnik (Ljubljana, Slovénie) conduisent aussi bien à des hétérocycles à cinq ou six chaînons qu'à des produits naturels.

Enfin, il reste encore à construire de nombreux squelettes hétérocycliques. Ainsi, les oxahélicènes du Dr Bechgaard (Roskilde, Danemark) sont dotés de propriétés tout à fait curieuses concernant leur organisation à l'état solide (chiralité induite). La compensation de la déficience électronique du bore par des substituants fortement donneurs d'électrons autorise la construction de composés cycliques contenant deux atomes de bore voisins (professeur Berndt, Marburg, Allemagne).

Ces conférences ont réuni un auditoire important et passionné qui a participé de façon active aux discussions.

Deux séances de communications par affiche ont été organisées rassemblant plus de 300 posters. A cette occasion, 4 prix ont été décernés. Le prix ECHC récompensant le meilleur poster dans le

domaine de la chimie hétérocyclique a été décerné à Stephen Roughley (Cambridge). Le prix de la Société Française de Chimie a été décerné à Isabelle Parrot (Illkirch) pour ses qualités pédagogiques. Le prix SPECS récompensant le meilleur poster concernant l'application dans le domaine phar-

maceutique a été décerné à Sonja Witzel (Berlin). Un prix récompensant le meilleur poster à l'interface chimie-biologie-santé a été décerné à Johannes Fröhlich (Vienne).

A côté d'un programme scientifique dense, les participants à ce congrès ont pu découvrir les richesses architectu-

rales, historiques et gastronomiques de la ville de Rouen et de la région Haute Normandie.

En résumé, un congrès dense, bien préparé, soulignant bien l'importance de la chimie hétérocyclique dans la chimie moderne.

Les manifestations de cette rubrique peuvent être consultées sur le serveur de la SFC : <http://www.sfc.fr/manifestations>

Rappel des manifestations organisées par la Société Française de Chimie ou sous son parrainage

25-26 février 1999

Groupe Electrochimie : Journée d'étude des piles à combustible

Paris

(*L'Act. Chim.*, juillet 1998, p. 47)

• André Marquet. Fax : 01.47.65.42.74.

16-17 mars 1999

Congrès SAGE : Les élastomères dans les polyoléfinés et les thermodurs du futur

Lyon

(*L'Act. Chim.*, août-septembre 1998, p. 98)

• Nicole Hagimont.
Tél. : 01.46.53.10.74.

11-15 avril 1999

4th International Symposium on polymers in dispersed media

Lyon

(*L'Act. Chim.*, août-septembre 1998, p. 98)

• N. Bernier. Tél. : 04.72.72.83.60.
E-mail : PDM@ens-bma.cnrs.fr

26-28 avril 1999

Chimie physique : Nancy 1899

Nancy

(*L'Act. Chim.*, octobre 1998, p. 100)

• Archives-Centre d'Études et de Recherche Henri Poincaré, Université de Nancy.

3-5 mai 1999

Stepi 5

Montpellier

Division Matériaux polymères et élastomères

(*L'Act. Chim.*, novembre-décembre 1998, p. 47)

• Marc Abadie. Tél. : 04.67.54.78.25.
E-mail : abadie@univ-montp2.fr

12-14 mai 1999

9^e MIEC - Multimedia et informatique pour l'enseignement de la chimie

Bruxelles (Belgique)

(*L'Act. Chim.*, août-septembre 1998, p. 99)

• J.P. Rabine. Tél. : 04.92.07.61.23.
E-mail : rabine@hermes.unice.fr

14-15 mai 1999

1st French-Italian Symposium on asymmetric synthesis

Maratea (Italie)

(*L'Act. Chim.*, novembre-décembre 1998, p. 60)

• C. Bonini. Tél. : +39 (971) 474219..
E-mail : bcl3sci@unibas.it

27-28 mai 1999

Tres Rencontres franco- belges de chimie organique

Houffalize (Belgique)

(*L'Act. Chim.*, octobre 1998, p. 100)

• Véronique Garin.
Tél. : +32 (2) 650.30.39.
E-mail : vgarin@ulb.ac.be

1-4 juin 1999

Journées d'électrochimie

Toulouse

(*L'Act. Chim.*, octobre 1998, p. 100)

• Secrétariat des JE99.
Fax : 05.61.55.61.39.
E-mail : savall@ramsens.ups-tlse.fr

20-25 juin 1999

Conférence internationale sur les isotopes stables et les effets isotopiques

Carry-le-Rouet

(*L'Act. Chim.*, juillet 1998, p. 48)

• R. Boschiero. Tél. : 01.69.08.57.19
E-mail : boschiero@drecam.cea.fr

27-30 juin 1999

Photoprocesses in molecular assemblies

Dourdan

Division Chimie physique
(*L'Act. Chim.*, novembre-décembre 1998, p. 59)

• Dimitra Markovitsi.
Tél. : 01.69.08.46.44.
Serveur : <http://www-drecam.cea.fr/photo/processes>

Calendrier des manifestations à venir

25 janvier 1999

Séminaire de chimie orga- nique

Paris

Stefan Bienz (université de Zurich, Suisse) : *Stereoselective and other reactions with chiral silicon compounds.*

• Renseignements : Corinne Aubert, tour 44-54, 2^e étage, case 229, 4, place Jussieu, 75005 Paris. Tél. : 01.44.27.70.68. Fax : 01.44.27.73.60. E-mail : aubert@ccr.jussieu.fr

28 janvier 1999

Panorama 99 : Impacts économiques et financiers des événements récents survenus sur la scène énergétique et pétrolière internationale

Paris

• Renseignements : Nathalie Alba-Saunal, Institut Français du Pétrole, 1-4 avenue de Bois-Préau, 92852 Rueil Malmaison Cedex. Tél. : 01.47.52.64.10. Fax : 01.47.52.70.36. E-mail : nathalie.alba-saunal@ifp.fr

30-31 janvier 1999

Colloque : Les sciences à l'école primaire

Paris

Cette manifestation s'inscrit dans le contexte de La Main à la pâte, opération de rénovation de l'enseignement des sciences à l'école primaire, lancée en 1996 à l'initiative de Georges Charpak.

• Renseignements : Béatrice Ajchenbaum-Boffety, cellule de communication pédagogique de l'Académie des sciences. Tél. : 01.44.41.43.89. Fax : 01.44.41.43.54.

9 février-17 octobre 1999

Le papier, c'est la vie

Paris (Palais de la Découverte)

Cette exposition, destinée au grand public, dévoilera les secrets du matériau papier-carton, de l'invention de la machine à papier au début du XIX^e siècle, jusqu'aux grands principes scientifiques et technologiques de sa fabrication actuelle.

• Renseignements : - Palais de la Découverte. Tél. : 01.40.74.81.73.