

Informations S.C.F.

- 36 Journées de chimie organique d'Orsay : Conférenciers et conférences
- 39 Communiqués
- 39 Division de chimie analytique : Journées sur la caractérisation des solides non cristallins, 8-10 décembre 1976
- 39 Division de l'enseignement de la chimie : Compte rendu de la XV^e Rencontre des enseignants de la chimie ; Stages en milieu industriel
- 39 Section de l'Ouest : Journées des 18 et 19 novembre 1976
- 39 Compte rendu des séances des Sections régionales
- 42 Nouveaux Membres
- 43 Nécrologie
- 43 Demandes et offres diverses
- 44 Sommaires des fascicules de mai-juin 1976 du B.S.C.F.
- 47 Fiche d'inscription aux Journées de chimie organique d'Orsay (rectificatif)

A l'attention des organisateurs de réunions annoncées dans *L'actualité chimique*

L'expérience montre que les délais d'acheminement de *L'actualité chimique* sont variables, et de plus en plus longs. Ainsi, nos abonnés de la région lyonnaise n'avaient pas reçu, dans la seconde quinzaine d'avril 1976, le numéro de mars déposé au Centre de tri des P et T de Chartres le 12 de ce mois.

Après diverses réclamations de notre part, les P et T ont reconnu que, si la presse hebdomadaire était distribuée, avec une certaine célérité, les publications mensuelles pouvaient, pour diverses raisons, être acheminées avec d'importants retards.

En conséquence, il est donc nécessaire qu'une réunion prévue dans la première quinzaine d'un mois donné, m , soit annoncée dans le numéro du mois précédent ($m - 1$) de *L'actualité chimique*. Les documents concernant cette réunion devront donc parvenir à la Rédaction au plus tard le 15 du mois $m - 2$.

Nous demandons aux organisateurs de tenir compte de cette information pour établir le calendrier de leurs réunions de l'année universitaire 1976-1977.

Les Journées de Chimie Organique d'Orsay

15-16-17 septembre 1976

Les organisateurs des Journées d'Orsay 1976, désireux, malgré la conjoncture défavorable, de maintenir et si possible d'améliorer encore cette belle manifestation de la chimie organique française, ont décidé d'apporter les quelques innovations suivantes :

- les conférences seront au nombre de neuf : *trois conférences générales et six* (trois + trois) *données* dans le cadre de deux symposiums ;
- toutes les communications seront faites par « affiches » comme l'an dernier ;
- comme l'an dernier également une contribution financière sera demandée à chaque participant.

Conférences générales

C. W. Rees, Liverpool : Some New Nitrogen Heterocyclic Structures and Reactions ;

D. J. Cram, U.C.L.A. : Host-Guest Chemistry. Rational Racemate Resolution, Transport and Catalysis through Complexation.

L'accord définitif du 3^e conférencier prévu n'est pas encore parvenu au moment où nous mettons sous presse.

Symposium

Métaux de transition et synthèse organique

H. Felkin, Gif : Activation des réactifs de Grignard par les complexes du nickel ;

R. Pettit, Austin : Homogeneous Catalysts for the Direct Conversion of Carbon Monoxide and Water to Methanol and Hydrogen ;

C. P. Casey, Madison : Model Studies of the Olefin Metathesis Reaction.

Symposium

R.M.N. du ¹³C

G. J. Martin, Nantes : Applications structurales et dynamiques de la R.M.N. du carbone à l'étude d'intermédiaires réactionnels ioniques ;

A. I. Scott, Yale : Biosynthesis of Porphyrins and of Vitamin B₁₂ ;

W. V. Philipsborn, Zurich : ¹³C-N.M.R. of transition metal complexes and their structure and dynamics in solution.

Communications

1. *Toutes seront données par « affiches »*. Elles seront regroupées en cinq séances d'une vingtaine de communications chacune, qui dureront 1 h 30 et occuperont cinq des six demi-journées. Ces séances seront décalées par rapport aux conférences des symposiums et permettront l'assistance aux unes et aux autres. Elles auront lieu dans le

Renseignements importants

Hébergement : Une convention de location de chambres dans une résidence du campus est en cours d'engagement avec le CROUS, mais n'est toutefois pas encore acquise de façon définitive. Elle porte sur un centaine de chambres, et implique que les participants intéressés se fassent connaître le plus rapidement possible afin que l'engagement puisse être renégocié en vue d'un réajustement éventuel.

Participation aux frais : Comme l'an dernier la participation aux frais, impérative pour pouvoir communiquer, recevoir les résumés des conférences et communications, etc., est fixée à 50 F. sauf pour les étudiants, assistants et attachés de recherche, pour lesquels elle est limitée à 20 F (voir fiche d'inscription et d'hébergement).

Informations à paraître : Dans *L'actualité chimique* de juin, on trouvera les horaires et les titres des conférences et communications. Aux Journées d'Orsay, dès la veille de l'ouverture, à savoir le 14 septembre 1976 à 16 heures, il sera remis aux participants inscrits un fascicule broché comportant notamment, avec l'organigramme détaillé de cette manifestation, les photos des conférenciers, les résumés des conférences et des communications, etc.

Accueil : L'accueil des participants aura lieu dans le hall d'entrée du Bâtiment des Colloques (Bât. 338).

J. M. CONIA
F. LEYENDECKER
M. MAUMY

Bâtiment 338 dit Bâtiment des Colloques où aura lieu l'accueil des participants et où se tiendra également l'exposition de livres des différentes maisons d'édition.

2. *Un panneau de contre-plaqué* * de 1,20 × 1,20 m sera à la disposition de toute personne ou de groupe de personnes présentant une communication ; celle-ci y sera « affichée » le plus astucieusement possible et son auteur ou l'un des auteurs se tiendra près d'elle pendant la durée de l'exposition (— 1 h 30) à la disposition des congressistes pour répondre à leurs questions et participer aux discussions.

Sur une hauteur de 20 cm environ, la partie supérieure du panneau devra comporter, en grosses majuscules, écrites par exemple sur trois feuilles de papier 21 × 30 cm disposées horizontalement et bout à bout, et fixées au moyen d'un ruban adhésif *, le titre de la communication et les noms du (ou des) auteur(s) et du laboratoire. Au-dessous il restera assez d'espace pour placer par exemple une douzaine d'autres feuilles 21 × 30 cm ou une surface de papier équivalente, qui comporteront les éléments essentiels de la communication. Bien sûr, celle-ci devrait être d'autant plus efficace qu'elle aura un caractère publicitaire : peu de texte, mais surtout des formules, des graphiques, des titres et des sous-titres, l'essentiel devant être déchiffrable à 2 ou 3 m de distance. Comme pour les communications orales on peut prévoir que clarté et concision devraient être les qualités principales de ces « affiches ».

3. Toute demande de communication « par affiche » reste assortie de l'obligation d'*envoi du résumé* traditionnel destiné à être publié et qui devra parvenir

avant le 20 juin 1976

à M. Leyendecker, Secrétaire de la Division de Chimie Organique, Société Chimique de France, 250, rue Saint-Jacques, 75005 Paris.

* Fourni par les organisateurs.

Conférenciers et conférences des Journées d'Orsay

Charles W. Rees



Charles W. Rees was born in Egypt in 1927. He took his Ph. D. with Professor N. B. Chapman at the University College, Southampton and spent his first two postdoctoral years with Professor A. Albert at The Australian National University. He was assistant lecturer and lecturer at Birkbeck College London (1955-1957) where he worked with Professor W. G. Overend, and then lecturer and reader at King's College London (1957-1965). Here he collaborated for several years with Professor D. H. Hey on various aspects of heterocyclic chemistry. He was professor of chemistry

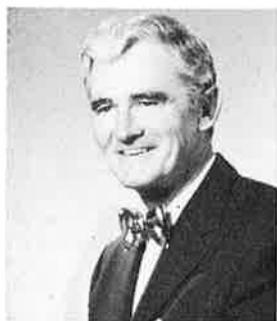
at the University of Leicester for four years before moving to his present chair of organic chemistry in the University of Liverpool in 1969.

His research interests have ranged widely over mechanistic and synthetic organic and organometallic chemistry : much of this work has been concerned with the role of the reactive intermediates, carbenes, nitrenes, and arynes, in organic reactions, particularly those of nitrogen heterocyclic compounds. Recent work has included new ways of generating these intermediates and the synthesis of new heterocyclic systems, both stable and transient, such as 1*H*-azirines, azetes and 1,2,3-triazepines.

Some new nitrogen heterocyclic structures and reactions

The preparation of sulphimides, $RN = SMe_2$, and their use in the synthesis of various heterocyclic systems, together with alternative syntheses and the chemistry of some of these systems will be described. The generation, cyclisation and cycloaddition reactions of a new functional group, *C*-nitrosoimines, will be described, together with some new molecular rearrangements which were uncovered during their study. If time permits some new chemistry of derivatives of the antiaromatic azacyclobutadiene (azete) system will also be presented. (*The University of Liverpool*).

Donal J. Cram



Donal J. Cram, born 1919 in Vermont, U.S.A., obtained degrees at Rollins College (B.A., 1941), the University of Nebraska (M.S., 1942) and Harvard (Ph.D., 1947). At the University of California at Los Angeles he was an American Chemical Society Fellow (1947), Assistant Professor (1948), Associate Professor (1951), Professor (1956), where he has remained.

Professor Cram is author or coauthor of about 270 research papers that reflect the joint efforts of 80 students who have obtained their Ph.D. degrees under his supervision, and 53 post-doctoral investigators who have come

from 18 different countries to work with him. Of these former co-workers, 45 now occupy professorial positions in Colleges or universities. He pioneered the following research fields in organic chemistry : design and synthesis of host compounds that selectively complex, orient and catalyze the reactions of guest compounds (enzyme imitators); carbanion structure and stereochemical capabilities; cyclophane chemistry; phenonium ions (bridged carbonium ions); open-chain conformational analysis; and stereochemistry of substitution reactions at sulfur. His research has been honored by a variety of Plenary Lectureships, Visiting Lectureships and by many Awards.

Professor Cram has contributed materially to the teaching of organic chemistry through his textbook (with Professor George Hammond and later with Professor James Hendrickson), « Organic chemistry ». Published in 1959, it has had five English editions and has been translated into eight languages. The organization was adapted to a more elementary presentation in « Elements of Organic Chemistry » by Richards, Cram and Hammond, 1969, which has appeared in

three foreign languages. His monograph « Fundamentals of Organic Chemistry », 1965, was the first book in its field, and was translated into Russian. He has contributed chapters to three other monographs (1956, 1972 and 1975).

He is married to Jane Maxwell Cram, formerly Professor of Chemistry at Mount Holyoke College. Together they are writing currently an elementary organic textbook. They both enjoy tennis, skiing, surfing and music.

Host-guest chemistry. Rational racemate resolution, transport and catalysis through complexation

Synthetic organic host compounds have been designed and synthesized that complex and lipophilize selectively organic guest compounds. By complementary arrangements of binding sites and chiral steric barriers in host and guest, rational optical resolutions of the α -amino acid and α -amino ester families have been developed. Chiral recognition between hosts and guests by factors as high as 50 have been obtained.

Host compounds covalently bound to resins exhibit the same chiral recognition in complexation as they do in solution in extraction or transport experiments. Many total optical resolutions by chromatography have been performed. A host compound has been synthesized that performs the transacylase function. It possesses some of the properties of the enzymes papain and trypsin. This host compound binds and orients amino ester salts by hydrogen bonding their ammonium ions. Attached to the host is a strategically located SH group, which displaces the ester group and in turn is displaced by the hydroxylic solvent. The reaction occurs about 1 000 times as fast as a noncomplexing model. Unlike the model, the catalyst shows chiral recognition by catalyzing the reaction of one enantiomer more than the other by about a factor of 10. The factors vary in a systematic way as the R groups of different amino esters are changed. (*University of California at Los Angeles, Los Angeles, California 90024*).

H. Felkin



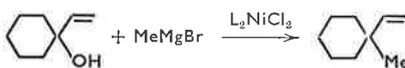
H. Felkin est né en 1922 à Neuilly-sur-Seine. Après des études de chimie à l'Université de Genève, il a préparé sa thèse de doctorat à Paris, sous la direction de Mlle B. Tchoubar. Il est actuellement Directeur de recherche au C.N.R.S. et travaille à l'Institut de Chimie des Substances Naturelles, à Gif-sur-Yvette.

Les recherches de M. Felkin, initialement orientées vers les mécanismes réactionnels en chimie organique (solvolyse, induction asymétrique, organomagnésiens allyliques), concernent actuellement la chimie des complexes de métaux de transition et leurs applications éventuelles comme catalyseurs en chimie organique.

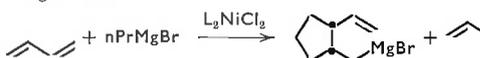
Activation des réactifs de Grignard par les complexes du nickel

Au cours des dernières années, plusieurs réactions mettant en jeu des organomagnésiens ont été découvertes qui n'ont lieu qu'en présence de quantités catalytiques de complexes du nickel. On passera brièvement en revue ces réactions, et on reviendra plus en détail sur deux d'entre elles :

a) La réaction entre les alcools allyliques et les organomagnésiens, qui conduit à des produits alkylés, par exemple :



b) La réaction entre le butadiène et les organomagnésiens, qui conduit stéréosélectivement au bromure de *cis*(vinyl-2 cyclopentyl)méthylmagnésium :



(*Institut de Chimie des Substances Naturelles, 91190 Gif-sur-Yvette*).

R. Pettit

Photo
non parvenue

R. Pettit was born in Adelaide, South Australia, in 1927. He took a first Ph.D. at the University of Adelaide in 1953, and a second one in 1957 at the University of London, Queen Mary College. After having been there overseas Scholar (1952-1954) he became Associate Professor (1960-1963) and Professor at the University of Texas since 1963.

Homogeneous catalysts for the direct conversion of carbon monoxide and water to methanol and hydrogen

A plausible scheme for the use of low grade carbon sources (*e.g.* coal, lignite or garbage) as replacement for petroleum in the production of liquid fuels and critically important chemicals such as hydrogen could comprise of their conversion first to carbon monoxide and thence to methanol and hydrogen.

The paper will report on the development of homogeneous transition metal catalysts which catalyse the following reactions :



(University of Texas).

Charles F. Casey



Charles P. Casey was born in St. Louis, Missouri in 1942. He received a B.S. degree from St. Louis University. He received his Ph.D. in 1968 from M.I.T. where he studied organocopper chemistry under the direction of Professor George Whitesides. After a brief postdoctoral appointment in the labs of Professor Paul Bartlett at Harvard, he joined the staff of the University of Wisconsin where he is now Associate Professor of Chemistry. His research interests include the chemistry of metal carbene complexes, development of new synthetic reactions of organocopper compounds, and the

study of the mechanisms of metal-catalyzed olefin isomerizations and of carbonyl insertion reactions.

Model studies of the olefin metathesis reaction

The reactions of metal carbene complexes with alkenes will be discussed as a model for the active catalytic species in the olefin metathesis reaction, (Diphenylcarbene) pentacarbonyl tungsten (0), $(\text{CO})_5\text{WC}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$, is less stable and more reactive towards alkenes than heteroatom stabilized carbene complexes. Alkenes react with $(\text{CO})_5\text{WC}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$ to give cyclopropanes and alkene scission products. These reactions are interpreted in terms of the reversible formation of a metallocyclobutane from a metal complex containing both a co-ordinated carbene and a co-ordinated alkene. The equilibrium between a metallocyclobutane and a metal complex containing both an alkene and a carbene ligand provides a sufficient mechanism for olefin metathesis.

The olefin metathesis reaction shows a pronounced structural selectivity. The relative rates of metathesis decrease in the order : (1) the degenerate exchange of methylene units between terminal alkenes; (2) cross metathesis of terminal and internal alkenes; (3) metathesis of internal alkenes; (4) metathesis of terminal alkenes to give ethylene and internal alkenes. To understand this reactivity pattern in terms of the metallocyclobutane mechanism for olefin metathesis, we have studied the reaction of $(\text{CO})_5\text{WC}(\text{ToI})_2$ with a series of unsymmetrical alkenes to determine which alkylidene fragment of an alkene is preferentially transferred to the carbene ligand to form a new alkene. In addition, we have studied the relative reactivity of a series of alkenes towards 1. We have found: (1) that the least substituted alkylidene unit of an alkene is transferred to the initial carbene ligand and (2) that less substituted alkenes are more reactive towards 1. These two observations allow an explanation of the observed relative reactivities of alkenes in the olefin metathesis reaction.

In addition, the use of $(\text{CO})_5\text{WC}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{CH}_3$ and $(\text{CO})_5\text{WC}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{H}$ as model compounds for the study of the stereochemistry of olefin metathesis will be discussed.
(University of Wisconsin).

G. J. Martin



G. J. Martin est né à Paris en 1932. Ingénieur E.N.S.C.P. en 1955, il a préparé sa thèse sous la direction du Professeur H. Normant sur la synthèse organométallique de cétones éthyléniques. Après un stage de R.M.N. accompli au Laboratoire du Professeur R. Freymann (1962) il est nommé Maître de Conférences à l'Université de Nantes en 1964, puis Professeur titulaire en 1970.

Son domaine d'intérêt est l'étude de la réactivité chimique par R.M.N. : méthodologie de la R.M.N. dynamique (^1H , ^{13}C , ^{15}N) et applications stéréochimiques et mécanistiques (intermédiaires ioniques électrophiles ou nucléophiles azotés).

Applications structurales et dynamiques de la R.M.N. du carbone à l'étude d'intermédiaires réactionnels ioniques

L'intérêt de la R.M.N. du carbone dans la résolution de problèmes structuraux et mécanistiques est illustré par l'étude d'intermédiaires ioniques azotés. L'action des acides de Lewis sur des carboxamides peut conduire à différents types de complexes d'association susceptibles d'évoluer ou non vers la formation de sels. Certains aspects de la réactivité des sels d'immonium $(\text{R})_2\text{N} = \text{C}(\text{X})\text{Y}^+$, B^- ont pu être expliqués par des études structurales et dynamiques en R.M.N. ^{13}C : exploitation des corrélations de $\delta^{13}\text{C}$ et $^1\text{J}^{13}\text{C}-\text{H}$, mesure des paramètres cinétiques de processus d'échange, temps de relaxation spin-réseau.

(Université de Nantes).

A. I. Scott



A. I. Scott was born in Glasgow in 1928. He graduated from Glasgow University in 1949 (Mackay Smith prize) and obtained his Ph.D. there in 1952 under the supervision of Sir James Cook and R. A. Raphael. He achieved postdoctoral work with Professor M. S. Newman at Ohio State University (1952-1953). After a stay of one year in industry (I.C.I. Nobel Division) he became Glaxo Laboratories Fellow, then I.C.I. Fellow with D. H. R. Barton (Birkbeck College and Glasgow University, 1954-1957). Lecturer at Glasgow University from 1957 to 1962 he moved then

to the British Columbia University at Vancouver as Professor of Chemistry (1962-1965). Back to England in 1965 as Professor at the University of Sussex, he joined Yale University in 1968 where he still is presently.

His research interests are : microbiological chemistry, biosynthetic pathways, biogenetic-type synthesis of alkaloids, terpenoids and antibiotics, chiroptical properties of organic molecules.

Biosynthesis of porphyrins and of vitamin B₁₂

The synthesis of the corrin nucleus by *Propionibacterium shermanii* has been shown to involve the succinate-glycine pathway via δ -amino-levalulinic acid (ALA), porphobilinogen (PBG) and more recently uroporphyrinogen III (uro'gen III), the so-called « extra » methyl groups arising from methionine. The use of ^{13}C -enriched substrates for biosynthetic studies has been particularly helpful in tracing the origin of more than half of the carbon atoms in the corrin structure and in defining the stereochemistry of the methylation process.

Recent incorporation experiments with regiospecifically synthesized, multiply labelled samples of uro'gen III will be described for both whole cell and cell-free systems of *P. shermanii*. On the basis of these experiments theoretical proposals for the biosynthesis of vitamin B₁₂ will be made. Preliminary experiments designed to test these proposals and those previously suggested for the biosynthesis of porphyrins will be discussed.

Communiqués

Division de chimie analytique

Groupe de thermodynamique expérimentale

Journées des 8, 9 et 10 décembre 1976
sur la caractérisation des solides non cristallins

L'École Centrale de Lyon et l'Institut de Physique Nucléaire organisent trois journées d'étude sur la caractérisation de solides non cristallins. Placée sous l'égide de la Société Chimique de France, de la Société Française de Physique, du C.E.A. (D.A.M.) et de la D.G.R.S.T., le but de cette réunion est de provoquer la rencontre de scientifiques d'horizons très divers (spécialistes de verres à oxydes, verres semi-conducteurs...) mais travaillant sur les problèmes de caractérisation de solides non cristallins.

Ces journées se dérouleront les 8, 9 et 10 décembre 1976 à l'Institut de Physique Nucléaire.

Les thèmes retenus pour ces journées correspondent aux grandes classes des méthodes de caractérisation de ces matériaux :

- méthodes thermiques et mécaniques,
- méthodes optiques et acoustiques,
- méthodes électriques.

Les problèmes liés aux méthodes directement axées vers l'étude des ordres à courte distance (diffractions neutroniques, X...) et de la composition ou de l'état chimique (sondes et spectroscopies diverses) étant trop vastes pour être abordés durant ces trois jours seront uniquement traités sous forme d'exposés généraux.

Chacun des trois thèmes retenus sera illustré par des conférences suivies de communications.

Les propositions de communications (titre et résumé) devront parvenir aux organisateurs avant le 15 septembre 1976.

Le montant des frais d'inscription à cette réunion est fixé à 150 F.

Organisation

J. M. Mackowski, Laboratoire de chimie nucléaire, Institut de Physique Nucléaire, Université Claude-Bernard, 43, boulevard du 11-Novembre-1918, 69621 Villeurbanne.

C. Martelet, Laboratoire de chimie, École Centrale de Lyon, B.P. 163, 36, route de Dardilly, 69130 Écully.

Division de l'enseignement de la chimie

Compte rendu de la XV^e Rencontre des enseignants de la chimie Journée de la Division de l'enseignement

La XV^e Rencontre des enseignants de la chimie s'est déroulée à l'U.E.R. Sciences de l'Université de Saint-Étienne du 22 au 24 mars 1976. C'est notre collègue Tranquard, professeur à l'Université de Lyon, qui a assumé la responsabilité de son organisation. Cent neuf enseignants ont participé aux séances, dont une vingtaine de professeurs de l'enseignement secondaire.

Le thème central des conférences et débats, a porté sur la formation des Maîtres, comme l'indique le programme ci-dessous :

- (1) *La formation des Maîtres de l'enseignement secondaire*, par M. G. Aubert (professeur à l'Université de Grenoble).
- (2) *Training of Chemistry Teachers in the various countries of Europe*, par M. M. J. Frazer (professeur of Chemical education, University of East Anglia).
- (3) *La (dé)formation des Maîtres : fiction et réalités. Possibilités concrètes*, par M. Gomel (professeur à l'Université de Poitiers).
- (4) *Le stage en usine. Son rôle dans la formation du professeur de chimie*, par M. H. Latreille (I.N.S.A. de Lyon).
- (5) *Notions fondamentales et culture scientifique. Conséquences sur la formation des Maîtres*, par M. G. Germain (Chargé de cours à l'Université de Nancy).
- (6) *La psychopédagogie et la formation des Maîtres*, par M. L. Piloz (professeur à l'E.N.N.A.).
- (7) *Méthodologie de la recherche et de l'enseignement à Tunis*, par M. M. L. Bouguerra (professeur à la Faculté des Sciences de Tunis).

L'actualité chimique - Juin 1976

(8) *Apport de l'expérimentation fictive dans le cycle de formation des Maîtres. Exemples d'application en chimie-physique*, par MM. J. H. Basso, D. Cabrol et C. Cachet (Groupe de Renovation pédagogique, Université de Nice).

(9) Conclusion de la XV^e Rencontre et perspectives pour 1977.

Un résumé de chaque conférence sera publié ultérieurement.

La prochaine rencontre aura lieu à Montpellier et ce sont nos collègues, Maurin, professeur, et Mme Gros, maître-assistante à l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc, qui ont bien voulu se charger de son organisation.

Stages en milieu industriel

Au cours de la XV^e Rencontre des enseignants de chimie, Henri Latreille, de l'I.N.S.A. de Lyon, a fait savoir que *les stages d'un an en milieu industriel* étaient encore possibles en 1976-1977, pour les enseignants dépendant du Secrétariat d'État aux Universités.

S'adresser d'urgence au Secrétariat d'État aux Universités, Bureau de la formation continue (D.E.S.U.R. 6), 61, rue Dutot, 75015 Paris, tél. : 539.25.75.

Section de l'Ouest

La Section de l'Ouest organise à Brest, les 18 et 19 novembre 1976, 2 journées consacrées respectivement l'une à la chimie hétérocyclique et l'autre à thème libre. Trois conférences seront prononcées par M. M. J. Royer (Paris) : *Progrès chimiques consécutifs aux recherches pharmacochimiques en série benzofurannique*, H. J. M. Dou (Marseille) : *Réactions de N et S alkylation en catalyse biphasique et triphasique*, et J. K. Gibson (Londres) : *R.P.E. de substrats métalliques*, titre non encore précisé.

Les personnes désirant présenter une communication dans le domaine des hétérocycles ou dans celui de la chimie moléculaire en général sont priées de se mettre en rapport avec les organisateurs. Les titres et résumés des communications (environ 15 à 20 lignes dactylographiées) devront parvenir avant le 10 septembre 1976 au Vice-président de la Section de l'Ouest, M. R. Guglielmetti, Laboratoire de synthèse organique, 6, avenue Le Gorgeu, 29279 Brest Cedex, tél. (98) 03.16.94 (poste 830).

Compte rendu des séances des Sections régionales

Section de Dijon-Besançon

Réunion du samedi 15 novembre 1975

Présidence : M. Fournari

Au cours de cette réunion, la conférence suivante a été prononcée : *Analyse conformationnelle en chimie moléculaire, heureux exemples de mariage entre la théorie et l'expérience*, par M. le Professeur J. F. Labarre.

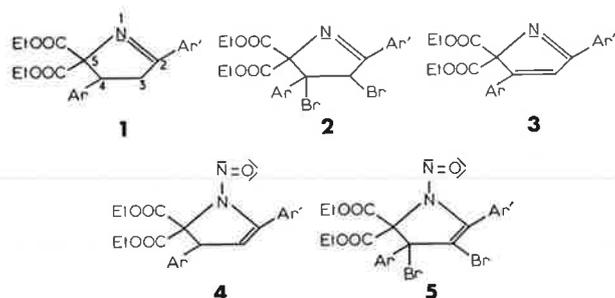
Les recherches ainsi exposées ont valu au groupe du Professeur Labarre le Prix Pierre Süe 1975 de la Société Chimique de France, et le détail de cette conférence sera donné dans le numéro de 1975 de la revue « Images de la Chimie » du C.N.R.S. (Département de chimie inorganique, 205, route de Narbonne, 31000 Toulouse.)

Les conférences suivantes ont ensuite été présentées :

Action de l'aminomalonate d'éthyle sur la benzylidène acétophénone et ses dérivés, par J. Koch, A. Xicluna, J. F. Robert et J. J. Panouse.

L'aminomalonate d'éthyle se condense sur la benzylidène acétophénone et certains de ses dérivés de substitution au niveau des cycles aromatiques (hydroxylés, méthoxylés, chlorés et nitrés) pour

conduire à des dérivés pyrroliniques substitués. La réaction résulte d'une déshydratation entre le reste amino et le carbonyle de la chalcone d'une part et de l'addition du reste malonique sur la double liaison d'autre part. On obtient des diaryl-2,4 diéthoxycarbonyl-5,5 Δ-1-pyrrolines **1** dont la structure est confirmée par l'analyse spectrale I.R. et R.M.N. Par action du brome on isole un dérivé de disubstitution en 3, 4 **2** et par action du chloranile un dihydro-5,5 pyrrole **3**. **1** et **2** donnent la réaction de Liebermann et il est possible d'isoler les deux dérivés nitroso **4** et **5**.



(Laboratoire de chimie pharmaceutique, U.E.R.B.E.M., Faculté de Médecine et de Pharmacie, 25030 Besançon Cedex.)

Recherches sur les composés résultant de l'action du chlorure de nitrosyle sur le limonène et sur la carvone, par M. Berard et Mme G. Doucet-Baudry.

I. L'action du chlorure de nitrosyle sur le limonène en solution dans le dioxyde de soufre liquide donne un nitrosochlorure déjà connu avec les rendements de 50 à 60 %. La réduction de ce nitrosochlorure par l'alanate de lithium donne la dihydrocarvylamine tandis que l'hydrogénation catalytique en présence de nickel de Raney conduit à la tétrahydrocarvylamine. Ces deux amines sont comparées aux amines obtenues par une autre voie.

Le filtrat de synthèse renferme du limonène et du nitrosochlorure dissous. Le filtrat laissé à la température ordinaire pendant plusieurs mois subit une évolution provoquée par la décomposition du nitrosochlorure. Une étude a révélé un produit minéral (chlorure d'ammonium) et différents produits organiques identifiés par chromatographie sur couche mince et en phase gazeuse : *p*-cymène, carvone, carvacrol, α-terpinène, *p*-méthyl, α-méthylstyrolène. Différents mécanismes réactionnels sont proposés.

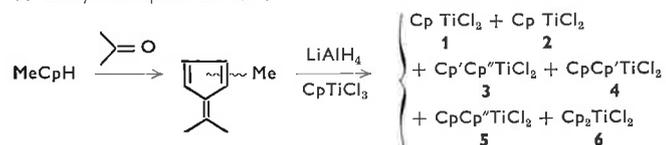
II. L'action du chlorure de nitrosyle sur la carvone en solution dans un mélange d'éther et d'éther de pétrole donne un nitrosochlorure cristallisé fondant entre 61 et 64 °C en se décomposant. Ce nitrosochlorure nouveau, peu stable est identifié par spectroscopie infra-rouge. Comme dans le cas du limonène, le chlorure de nitrosyle s'additionne sur la double liaison endocyclique et la double liaison de la chaîne isopropényle reste inchangée.

Il n'a pas été possible d'obtenir l'amine aussi bien par réduction par l'alanate de lithium que par hydrogénation catalytique. L'étude chromatographique des parties non salifiées a permis d'identifier la carvone, la carvotanacétone, la dihydrocarvone et la tétrahydrocarvone dans le cas de la réduction par l'alanate, la carvone, la carvotanacétone et le carvéol dans le cas de l'hydrogénation catalytique.

(Laboratoire de chimie générale, 32, rue Mégevand, 25030 Besançon Cedex.)

Identification des dichlorures de titanocène symétriques et dissymétriques dérivés des deux triméthyl-x,6,6 fulvènes, par MM. J. Besançon, S. Top et Mlle B. H. Tan.

L'action des organolithiens dérivés du mélange des deux triméthyl-x,6,6 fulvènes sur CpTiCl₂ entraîne un échange des coordinats cyclopentadiényle et conduit de ce fait au mélange de dichlorures symétriques et dissymétriques selon :



Cp' = C₅H₅, Me-2, CHMe₂-1; Cp'' = C₅H₅, Me-3, CHMe₂-1

Les produits **1**, **2** et **3** qui présentent deux plans de chiralité, sont en fait un mélange de deux complexes qui ont été séparés.

40

Pour **1** : le dérivé racémique (Rp, Rp) ou (Sp, Sp)Cp'₂TiCl₂ et le dérivé méso (Rp, Sp)Cp'₂TiCl₂.
Pour **2** : le dérivé racémique (Rp, Rp)Cp''₂TiCl₂ et le dérivé méso (Rp, Sp)Cp''₂TiCl₂.

Pour **3** : les deux dérivés racémiques (Rp', Rp'')Cp'Cp''TiCl₂ et (Rp', Sp'')Cp'Cp''TiCl₂.

La démarche utilisée pour identifier tous ces dichlorures s'appuie sur :

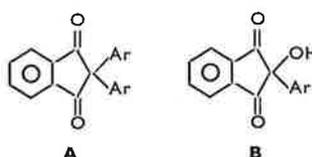
1. des résultats préliminaires (C.R. Acad. Sci. Paris, série C, 1975, p. 135) qui donnent les structures des deux dichlorures **4** et **5**.

2. l'approche réalisée par A. Dormond (C.R. Acad. Sci. Paris, 1974, p. 1207) pour atteindre des complexes pseudoasymétriques présentant deux plans de chiralité du type (Rp, Sp)Cp'₂TiClOw.

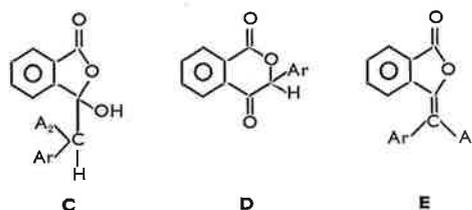
(Laboratoire de polarographie organique associé au C.N.R.S., L.A. 33, Faculté des Sciences M.I.P.C., 6, boulevard Gabriel, 21000 Dijon, France.)

Réactivité de la ninhydrine vis-à-vis de différents éthers phénoliques, par MM. H. de Rogier, Nguyen Dinh et A. Martinet.

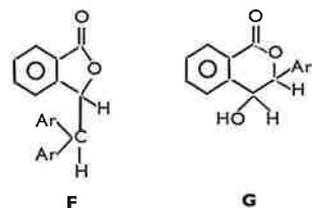
Par action de la ninhydrine sur différents éthers phénoliques nous obtenons soit des diaryl-2,2 indanediones-1,3 (A) soit des aryl-2 hydroxy-2 indanediones-1,3 (B).



L'action de la potasse méthanolique sur les composés A conduit à des (diaryl méthyl)-3 hydroxy-3 phtalides (C) qui par action d'un mélange d'anhydride acétique et de pyridine se déshydratent en (diaryl méthylène)-3 phtalides correspondants (E). Les composés B conduisent par hydrolyse alcaline aux aryl-3 dihydro-3,4 isocoumarinones-4 (D).



La réduction en milieu alcalin de C par l'alliage de Raney conduit à des (diaryl méthyl)-3 phtalides (F); alors que, dans les mêmes conditions, les composés D conduisent aux aryl-3 hydroxy-4 dihydro-3,4 isocoumarines (G).

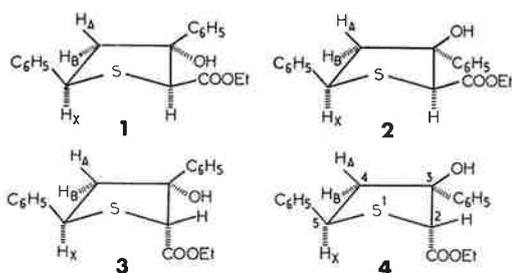


(Laboratoire de chimie organique 1^{er} Cycle, La Bouloie, Route de Gray, 25030 Besançon Cedex.)

Stéréospécificité de la condensation du thioglycolate d'éthyle sur la benzylidène acétophénone, par J. F. Robert, A. Xicluna et J. J. Panouse.

Au cours de la condensation du thioglycolate d'éthyle sur la benzylidène acétophénone en présence de pipéridine on observe la formation d'éthoxycarbonyl-2 hydroxy-3 diphenyl-3,5 tétrahydrothiophène. Il existe 3 centres d'asymétrie au niveau des carbones-2, 3 et 5 : il est donc logique d'attendre la formation de 4 diastéréoisomères racémiques. L'analyse spectrale R.M.N. montre l'existence d'un seul isomère inactif. Par complexation à l'euporium la valeur des pentes observées pour les différents protons laisse penser que la configuration du composé isolé est **4**. Cette structure permet d'expliquer certaines réactions telles que la déshydratation en 3, 4 et la

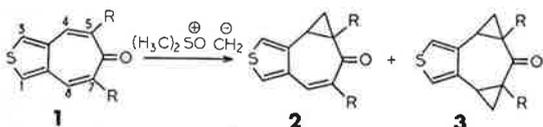
lactonisation observée au cours de la condensation du thioglycolate d'éthyle sur une hydroxy-2' chalcone.



(Laboratoire de chimie pharmaceutique U.E.R.B.E.M., Faculté de Médecine et de Pharmacie, 25030 Besançon Cedex.)

De quelques problèmes structuraux en série thiophénohomotroponique, par B. Hanquet, R. Guillard et P. Fournari.

L'action du méthylure de diméthylsulfoxonium sur un thiophéno[c]tropone **1** portant en 5 et 7 deux substituants identiques peut *a priori* conduire aux deux types de produits **2** et **3** :



Un composé de type **3** pouvait présenter une configuration *cis* ou *trans*.

Avec $R = C_6H_5$, l'expérience montre que, selon les modalités opératoires mises en œuvre, on obtient soit la monohomotropone **2** et une bishomotropone **3a** soit deux bishomotropones isomères **3a** et **3b**.

Les caractéristiques R.M.N. des deux homotropones sont très voisines et la configuration de **3a** et **3b** ne peut être établie par l'analyse des spectres.

Par réduction sélective, chacune des bishomotropones conduit à un alcool, respectivement **3a'** et **3b'**.

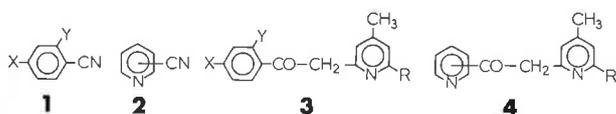
L'examen comparatif des spectres R.M.N. de **3a'** et **3b'** permet d'attribuer de façon non ambiguë une configuration à chacun des alcools et, par voie de conséquence, aux bishomotropones **3a** et **3b** dont ils dérivent.

(Laboratoire de polarographie organique associé au C.N.R.S., L.A. 33, 6, boulevard Gabriel, 21000 Dijon.)

Métallation sélective de la lutidine-2,4 et de la s-collidine; application à la condensation avec divers nitriles aromatiques; compétition entre addition nucléophile au groupe nitrile et substitution nucléophile aromatique, par P. L. Compagnon et O. Compagnon.

La métallation sélective du méthyle en -2 ou -4 de la lutidine-2,4 et de la s-collidine est utilisée à la condensation avec des benzonitriles substitués **1** et les 3-cyanopyridines **2**.

A. Après métallation sélective du méthyle en -2 par C_6H_5Li dans Et_2O anhydre, les nitriles **1** et **2** livrent les cétones énoles attendues **3** et **4** (formation de chélates).

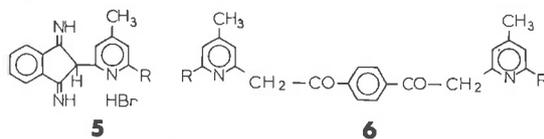


$X = H, Y = CH_3; Y = H, X = OH, OCH_3, N(CH_3)_2, F$
 $R = H$ ou CH_3

La température optimale de condensation dépend de la nature de X et de Y (électro-accepteurs ou -donneurs). Ortho- et téré-phthalonitriles livrent respectivement une diimine énolesée **5** et une dicéto symétrique **6**.

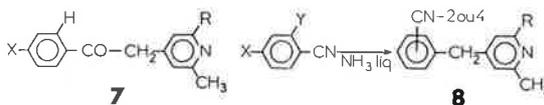
La condensation échoue même à $-70^\circ C$ avec le *p*-nitrobenzonitrile (résinification).

L'actualité chimique - Juin 1976



B. Après métallation par $NaNH_2$ dans NH_3 liquide, les réactions observées se divisent en plusieurs groupes :

1. Les nitriles **1** à groupe donneur conduisent aux cétones non énolesées (R.M.N.) **7**.

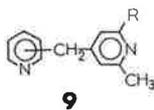


$X = O - CH_3, N(CH_3)_2$ $Y = CN, X = H$ et $Y = H, X = CN, F$

2. L'orthotolunitrile livre moins de 5% de cétone car son méthyle à H plus acide que celui des pyridines étudiées, se métalle à leur dépens. L'anion obtenu est mis en évidence.

3. Les nitriles **1** à groupe accepteur subissent *exclusivement* une SN_{Ar} livrant des phénylpyridyl-4-méthanes **8**.

4. Les cyano-2 et -4 pyridines ont un comportement *mixte*, livrant cétones et dipyridylméthanes **9**, dont la proportion est fonction de l'isomère.

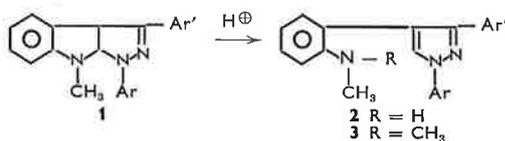


En résumé, Et_2O n'autorise que l'addition nucléophile AN au groupe nitrile, tandis que NH_3 liquide favorise les réactions de transmétallation et de substitution nucléophile aromatique au dépens de l'AN. Cependant malgré ces compétitions, les dérivés obtenus assurent de la sélectivité de la métallation des pyridines étudiées.

(Laboratoire de chimie organique, Faculté des Sciences pharmaceutiques et biologiques, 21033 Dijon Cedex.)

Cycloaddition de diarylnitrilimines au N-méthylindole, par M. Soufiaoui et B. Laude.

Le N-méthylindole a été mis en réaction avec diverses diarylnitrilimines en milieu T.H.F. à l'ébullition pendant 90 heures. On obtient dans chaque cas et, avec un rendement d'environ 30% un seul produit de cycloaddition dipolaire-1,3. Il s'agit de dérivés **1** du dihydro-3a-8a pyrazolo[3,4b]indole. Cette structure :



est compatible avec les données spectrales (U.V., I.R. et R.M.N.). Elle est démontrée par voie chimique. L'action de l'acide acétique au reflux conduit à **2** dont le dérivé méthylé **3** est synthétisé par ailleurs sans ambiguïté.

Cette ouverture acidocatalysée conduit à des dérivés **2** du triaryl-1,3,4 pyrazole dont il existe peu de représentants, leur préparation habituelle nécessitant plusieurs étapes. A la différence de Ruccia et coll. (1, 2), nous observons une ouverture du cycle indolique préférentielle à celle du cycle pyrazolinique.

(1) M. Ruccia, N. Vivona, F. Piozzi et M. C. Aversa, *Gazz. Chim. Ital.*, 1969, **99** (6), 588-599.

(2) M. Ruccia, N. Vivona, G. Cusmano, M. L. Marino et F. Piozzi, *Tetrahedron*, 1973, **29**, 3159-3164.

(Laboratoire de chimie organique du 1^{er} Cycle, Faculté des Sciences, La Bouloie, 25030 Besançon Cedex.)

Étude magnétique de l'apparition de la phase métallique lors de la réduction de l'oxyde de nickel II par l'hydrogène, par C. Flourey, B. de Rosa et L. C. Dufour *

Des cristallites d'oxyde de nickel non stœchiométrique sont préparés à partir d'une poudre de haute pureté par chauffage à l'air à $1\ 500^\circ C$,

suivi de trempe. L'apparition du nickel, par réduction entre 200 et 300 °C, est étudiée par la mesure simultanée des variations de masse et d'aimantation magnétique.

Dans de telles conditions expérimentales, les résultats obtenus permettent de faire l'hypothèse que la majeure partie du métal apparu pour des taux de réduction inférieurs à 5% est ferromagnétique; de la comparaison des deux mesures simultanées, pondérale et magnétique, on calcule la vitesse d'extraction de l'oxygène d'excès du réseau à laquelle est associée une énergie d'activation de 14 Kcal/mole. (* Laboratoire de recherches sur la réactivité des solides, associé au C.N.R.S., L.A. 23, Faculté des Sciences Mirande, 21000 Dijon, France.)

Cinétique de déshydratation et structure cristalline,
par M. J. C. Mutin.

L'analyse détaillée de la structure de l'oxalate acide de baryum faite à la lumière des résultats de l'étude par thermogravimétrie de l'influence de la taille et du faciès des cristaux sur la vitesse de la réaction de déshydratation isotherme $H_2C_2O_4 \cdot BaC_2O_4 \cdot 2 H_2O \rightarrow \alpha H_2C_2O_4 \cdot BaC_2O_4 + 2 H_2O$ a permis d'expliquer deux points caractéristiques de cette réaction :

1. *Le mode de transformation du solide initial consécutivement au départ de l'eau.*

Le tracé des lois de vitesse $V_\alpha = f(\log \varphi)$ (V_α = vitesse de déshydratation mesurée au taux de conversion α , φ diamètre des cristaux) qui a été effectué dans le cas des trois réactions successives : première déshydratation-réhydratation-deuxième déshydratation, conduit à une confirmation des observations morphologiques faites sur des cristaux en cours et en fin de déshydratation. On constate que le départ de l'eau transforme, dès les premiers instants de la réaction, la masse des cristaux en un empilement régulier de petits « blocs » dont la forme et les dimensions sont bien définies et sont indépendantes de la taille et du faciès des cristaux de départ. Cette particularité n'explique pas l'existence dans la structure de l'hydrate de trois zones de moindre résistance qui coïncident avec des plans contenant les cations et les molécules d'eau.

2. *Le rôle des faces cristallines dans l'évacuation de l'eau.*

On constate d'autre part que dans le cas où les cristaux sont de forme acéculaire, la vitesse de déshydratation est maximum lorsque le rapport $\frac{\text{aire des faces (100)}}{\text{aire des faces (110)}}$ est lui-même maximum,

Le rôle prépondérant que jouent dans l'évacuation des molécules d'eau les faces (100) est confirmé par les transformations morphologiques que subissent ces deux types de faces et par l'étude cinétique réalisée sur des cristaux de forme prismatique.

Cette observation s'explique facilement compte tenu de la place des molécules d'eau dans la structure de l'hydrate et de l'arrangement des « blocs » dans le pseudomorphe.

(Laboratoire de recherches sur la réactivité des solides, Faculté des Sciences Mirande, 6, boulevard Gabriel, 21000 Dijon.)

L'évaporation d'un liquide : problèmes posés par l'endothermicité du changement de phase,
par A. Mokhlisse, M. Lallemand et G. Bertrand.

Dans une précédente communication (1), il a été montré que l'anomalie des courbes de vitesse-pressure dans les déshydratations est liée à l'endothermicité de la réaction et aux mauvaises conditions de transfert thermique par le gaz à basse pression.

Pour mieux cerner quantitativement le phénomène, nous avons choisi d'étudier les mêmes lois que précédemment, et dans les mêmes conditions expérimentales, à partir de l'évaporation d'un liquide, ici l'eau et l'éthanol.

a) Les résultats obtenus montrent qu'après un régime transitoire où la vitesse d'évaporation et la température du liquide décroissent simultanément, il s'établit un régime stationnaire caractérisé par : une régression linéaire de l'interface liquide-gaz,

une température du liquide constante dans le temps et dans toute la masse du liquide,

un gradient thermique dans le gaz, très important au voisinage de l'interface.

b) L'étude de la vitesse d'évaporation en fonction de la pression de la vapeur donne pour l'eau et l'éthanol une anomalie du type de l'effet Smith-Topley.

c) Sur un graphique vitesse-refroidissement du liquide, les points obtenus montrent une relation du type $v = A \cdot \Delta T + B$ (A et B constantes), excepté pour le domaine correspondant au voisinage de l'équilibre. Deux droites de pentes et d'origines différentes sont obtenues en présence ou non d'un gaz conducteur : l'hydrogène,

et on peut ainsi apprécier l'efficacité réelle de l'hydrogène en tant que gaz conducteur de la chaleur.

d) Le tracé des courbes vitesse-pressure du gaz conducteur, montre que, même pour une faible pression d'hydrogène, la diffusion régule le transfert de matière.

Pour l'eau cependant, il a été possible de mettre en évidence un petit domaine où la vitesse est augmentée par la présence du gaz conducteur. Rappelons que ce domaine était plus important pour les cinétiques de déshydratation (1).

Il semble que ces différences sont à attribuer à l'écart des coefficients de diffusion et des débits de matière qui entrent en jeu.

Les résultats précédents montrent qu'il est difficile d'obtenir une réaction se déroulant à la température fixée par l'expérimentateur, lorsqu'il s'agit d'une transformation endothermique. Il apparaît également que cette difficulté n'est pas facilement résolue par l'introduction d'un gaz susceptible d'améliorer le transfert thermique.

(1) *Actualité Chimique*, 1972, n° 2, p. 48.

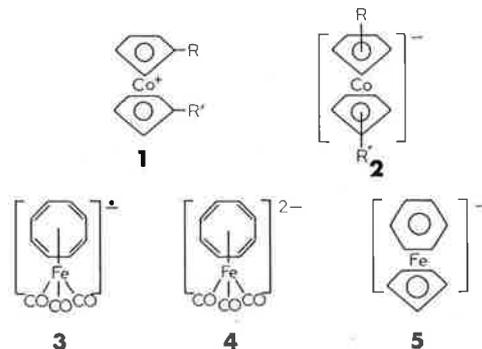
(Laboratoire de recherches sur la réactivité des solides, Faculté des Sciences Mirande, 21000 Dijon.)

Formation et propriétés d'espèces anioniques dans quelques séries organométalliques,

par N. El Murr et E. Laviron.

Nous avons récemment signalé la préparation du premier anion métallocénique par réduction à 2 Faradays du sel de cobaltocinium 1 en anion cobaltocène (II, R = R' = H).

Nous avons depuis développé l'étude des anions du type 2 (R ≠ H, R' ≠ H) et les avons utilisés à des fins synthétiques dans la série de l'ion cobaltocinium. Nous avons ainsi obtenu aisément des dérivés dont la synthèse par voie classique est très difficile ou même impossible. Nous avons pu préparer de façon similaire d'autres anions organométalliques (3, 4, 5). Ces anions peuvent être utilisés comme produits de départ pour la synthèse d'un grand nombre de dérivés organométalliques.



(Laboratoire de polarographie organique associé au C.N.R.S., L.A. 33, Faculté des Sciences Gabriel, 6, boulevard Gabriel, 21000 Dijon.)

Nouveaux Membres

Sont nommés Membres de la Société Chimique de France :

MM. Badilescu Ilie, ingénieur (MM. Pannetier et Balaban).

Beaufils Jean-Pierre, ingénieur chimiste (MM. Chauvin et Commereuc).

Chevrot Claude, maître assistant (MM. Périchon et Buvet).

Cuiec Louis, ingénieur de recherche (MM. Chauvin et Commereuc).

Decauchereux Jean-François, étudiant (MM. Nguyen Hoang Nam et H. Hoellinger).

Mme Jacqueline Delaunay, maître assistant (MM. Hugel et Kappenstein).

MM. Dumas Jean-Pierre (MM. Horeau et Guillaumont).

Folest Jean-Claude, maître assistant (MM. Périchon et Buvet).

Ghirardi Claude, docteur ès sciences (MM. Lerch et Friedli).

Glantz Claude (MM. Horeau et Guillaumont).

Mme Godard Anne-Marie, aide chimiste (MM. Robba et Cuguou de Sévricourt).

MM. Gouverneur Paul, chargé de recherches du C.N.R.S. (MM. de Aguirre et van Brandt).

Jouanicou Alain, ingénieur (MM. Harran et Pinel).

Kham Khemara, chercheur (M. Périchon et Mme Sibille).

Mme Krajewski Marie-Jeanne, assistante (M. Périchon et Mme Sibille).

MM. Laurence Christian, maître assistant (MM. Wojtkowiak et Chabanel).

Lère-Porte Jean-Pierre, assistant (MM. Gromb et Petrissans).
 Lochert Pierre, docteur 3^e cycle (MM. Federlin et Solladie).
 Matis Georges (MM. Pajonk et Teichner).
 Nicolle Jean-Pierre, docteur ès sciences chimiques (M. Wakselman et Mme Beugelmans).
 Pagès Christian, pharmacien (MM. Wermuth et Flammang).
 Perron Alain, docteur 3^e cycle (MM. Piekarski et Mazet).
 Pierrard Jean-Claude (MM. Huguel et Aplincourt).
 Rimbault Jean, assistant (MM. Huguel et Aplincourt).
 Mme Rollin Yolande, étudiante 3^e cycle (MM. Périchon et Yu).
 MM. Rouland Jean-Charles (MM. Souleau et Legendre).
 Rumeau Michel, maître assistant (MM. Touzain et Renaud).
 Thomas Alan Francis, chimiste (MM. Thomel et Hederer).
 Tonnard François, maître assistant (Mme Rivet et M. Brault).
 Troupel Michel, maître assistant (MM. Périchon et Buvet).
 Viala Jean-Claude, attaché de recherches C.N.R.S. (MM. Cueilleron et Bousquet).

Nécrologie



Les Membres du Conseil et le Secrétaire de la Société Chimique de France ont été profondément peinés par la disparition de Mademoiselle Y. Fontanel, survenue le 28 avril 1976, à la suite d'une longue et douloureuse maladie. Mademoiselle Fontanel collaborait avec efficacité et dévouement à la rédaction du Bulletin de la Société Chimique de France, depuis 1969.

Demandes et offres diverses

A vendre :

Bull. Soc. Chim. de 1967 à 1974 inclus. Tables générales : a) 1917-1926 ; b) 1927-1933.

Écrire à M. Jullien Paul, 9, rue des Filmins, 92330 Sceaux.

Jeune algérien, Dr en Chimie, Université de Paris, sérieuses références professionnelles (domaine élastomères, matières plastiques, chromatographie). Connaissance parfaite en langues française et arabe, notions d'anglais, étudiera toutes propositions chimiques industrielles ou commerciales pour l'Algérie. Écrire à : Kerboub, 47, avenue Paul-Langevin, 92260 Fontenay-aux-Roses.

Recherche livres d'occasion :

Cinétique chimique appliquée (Jungers), ed. Technip.

Analyse cinétique de la transformation chimique (Jungers et Sajus), ed. Technip. Chimie générale-Cinétique chimique (Panetier et Souchay).

Écrire à R. Bonnaire, 2, rue Gustave-Larroumet, 75015 Paris.

A vendre :

Collection du Bulletin de la Société Chimique de France des années 1961 à 1974, par année ou en totalité. Écrire J. F. Laporte, 21, rue du Midi, 92200 Neuilly.

Ingénieur, 27 ans, Production et transformation plastique. C.N.A.M. Paris et M. Sc. Chim. (Université Montréal). Angl. 3 années expér. professionnelles. Cherche poste recherche appliquée. Développement. Domaine des matériaux plastiques. Écrire à Claude Boisserie, chez Vincent Carrier, 3, square J.-P.-Thimbaud, 93100 Montreuil. Tél. 858.80.63.

Jeune docteur (28 ans) diplômé du Polytechnicum de Zurich cherche place pour un stage post-doctoral. Spécialité : chimie organique physique. Écrire à Y. de Julien de Zélicourt, 5, rue Ruhmkorff, 75017 Paris.

J.F., 25 ans, Dr 3^e cycle, chimie organique, cherche emploi dans laboratoire recherche ou fabrication, dans le Sud de la France. Écrire à Mlle R. M. Authier, 4, rue Jean-Amade, 66000 Perpignan.

A vendre :

Bull. Soc. Chim. de 1950 à 1964, relié. Écrire à M. Lesbre, 6, Chemin La Pélude, 31400 Toulouse.

A vendre :

Chemical Abstracts 1950 à 1959 inclus, volumes reliés avec tables d'auteurs de matières et de formules.

Bull. Soc. Chim. 1935-1947 mémoires et documentation ; 1948-1950 mémoires également reliés. Écrire Soc. Chim. n° 229.

Chargé de Recherche C.N.R.S. (Chimie Organique Physique) échangerait son poste, pour une année universitaire, avec Maître-Assistant (Université Paris ou Orsay). Écrire Société Chimique n° 232.

Ingénieur C.N.A.M., nombreuses années d'expérience dans le domaine de : radio-cristallographie, fluorescence X, analyses thermiques (A.T.D. et A.T.G.), infrarouge, porosimétrie, sorptométrie ; connaissances en métallurgie, en mécanique et technique du vide ; anglais et allemand technique, occupant actuellement un poste dans un Centre de recherches et de contrôle chimique, pouvant se libérer rapidement, cherche une situation en rapport, dans la région parisienne. Écrire Soc. Chim. n° 233.

Lic. ès sciences d'enseignement physique (Paris 1958), doc. 3^e cycle en chimie org., chargé de cours jusqu'en 1976 à l'Université de Saïgon, ayant déjà travaillé dans l'industrie, recherche situation en France. Écrire Ha-Ngoc-Bich, Foyer A.F.T.A.M., rue Octave-Fauquet, 76350 Oissel.

Bulletin de la Société Chimique de France

Mai-Juin 1976

SOMMAIRE DE LA PREMIÈRE PARTIE

CHIMIE ANALYTIQUE — CHIMIE MINÉRALE — CHIMIE PHYSIQUE

- Modifications physico-chimiques du chrysotile par attaque chimique ménagée. I. — En milieu aqueux
E. PAPIRER, G. DOVERGNE & P. LEROY 651 Physical and chemical modifications of chrysotile by chemical attack. I. — In aqueous medium.
- Modifications physico-chimiques du chrysotile par attaque chimique ménagée. II. — En milieu solvant organique
E. PAPIRER, G. DOVERGNE & P. LEROY 654 Physical and chemical modifications of chrysotile by chemical attack. II. — In organic media
- Étude de la réactivité chimique de l'oxygène singulet produit en phase gazeuse. I. — Études en phase homogène
J. L. DUMAS 658 Chemical reactivity of singlet oxygen produced in the gas phase. I. — Investigations in a homogeneous system
- Étude de la réactivité chimique de l'oxygène singulet produit en phase gazeuse. II. — Fixation de $O_2(^1\Delta_g)$ sur des hydrocarbures aromatiques lourds en phase hétérogène gaz-liquide
J. L. DUMAS 662 Chemical reactivity of singlet oxygen produced in the gas phase. II. — Addition of $O_2(^1\Delta_g)$ to heavy aromatic hydrocarbons in a heterogeneous gas-liquid system
- Étude de la réactivité chimique de l'oxygène singulet produit en phase gazeuse. III. — Étude en phase hétérogène gaz liquide de la fixation en 1,4 sur le cyclohexadiène. Synthèse stéréospécifique des diols-1,4 *cis* correspondants
J. L. DUMAS 665 Chemical reactivity of singlet oxygen produced in a gas phase. III. — Investigation in a heterogeneous gas-liquid system of the 1,4-addition to cyclohexadiene. Stereospecific synthesis of *cis*-1,4-cyclohexane diol
- Étude cinétique des réactions en solution aqueuse de nitriles maloniques avec l'éthanethiol. Incorporation du soufre dans les synthèses prébiotiques
F. RAULIN & G. TOUPANCE 667 Kinetic study of reactions of malonic nitriles with ethanethiol in aqueous solutions. Incorporation of sulphur in prebiotic syntheses.
- Effet catalytique des chromate, molybdate et tungstate sur la réaction d'oxydation de l'iodure par le bromate; applications analytiques
C.-M. WOLFF & J.-P. SCHWING 675 Catalytic effect of chromate, molybdate and tungstate on the oxidation reaction of iodide by bromate: analytical applications
- Détermination catalymétrique de mélanges de Cr (VI), Mo (VI) et W (VI) par variation de la température
C.-M. WOLFF & J.-P. SCHWING 679 Catalytic determination of mixtures of Cr (VI), Mo (VI) and W (VI) by variation of temperature
- Étude des chélates cuivriques du pyridyl-2 méthanal
J. PINART, C. PETITFAUX & A. ROY 683 Study of copper chelates of pyridine-2-aldehyde
- Étude des chélates cuivriques du pyridyl-2,6 diméthanal
J. PINART, C. PETITFAUX & J. FAUCHERRE 691 Study of copper chelates of pyridine 2,6-dialdehyde
- Composition et stabilité des complexes cuivriques et cuivreux d'amines pyridiniques. VIII. — Cas des complexes de rapport 1/1 formés avec la 2,6-diaminoéthylpyridine
Y. COUTURIER, R. FOURNAISE & C. PETITFAUX 697 Composition and stability of cupric and cuprous complexes of pyridinic amines. VIII. — Case of the complexes, formed from 2,6-diaminoethylpyridine, having a 1/1 metal/base ratio
- Composition et stabilité des complexes cuivriques et cuivreux d'amines pyridiniques. IX. — Cas des complexes de rapport 1/2 formés avec la 2,6-diaminoéthylpyridine
Y. COUTURIER & C. PETITFAUX 704 Composition and stability of cupric and cuprous complexes of pyridinic amines. IX. — Case of complexes, formed from 2,6-diaminoethyl pyridine having a 1/2 metal/base ratio
- Étude par spectrophotométrie infrarouge de l'autoassociation d'acides phénylacétiques parasubstitués en solution dans CCl_4
J. GUILLEME & B. WOJTKOWIAK 710 Infrared spectrophotometric study of the auto-association of parasubstituted phenylacetic acids in CCl_4 solution
- De la théorie de Kobozev-Lebedev à la méthode de Poltorak-Boronin: application à la détermination des centres actifs sur catalyseurs de ruthénium supporté
LE VAN MAO, V. RAGAINI & L. FORNI 715 From the Kobozev-Lebedev theory to the Poltorak-Boronin method: application to the determination of active centers on ruthenium-based catalysts
- Les interactions « MX_4 -bases organiques » ($M = C, Si; X = Cl, Br$). Étude de l'influence de l'élément central et de l'halogène
J.-M. DUMAS, C. GERON, H. PEURICHARD & M. GOMEL 720 « MX_4 -organic bases » interactions ($M = C, Si; X = Cl, Br$). Study of the influence of the central element and the halogen
- Formation et propriétés des oxydes mixtes de molybdène IV de formule $LiLnMo_3O_8$ ($Ln = Sm, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Yb$) et Ln_2MoO_5 ($Ln = Dy, Ho, Er, Yb$)
H. KERNER-CZESKLEBA & G. TOURNÉ 729 Formation and properties of complex oxides containing tetravalent molybdenum with formula $LiLnMo_3O_8$ ($Ln = Sm, Tb, Gd, Dy, Ho, Er, Yb$) and Ln_2MoO_5 ($Ln = Dy, Ho, Er, Yb$)
- L'oxydation électrochimique de l'ion tellurocyanate en milieu organique. Comparaison avec les autres ions pseudohalogénures XCN ($X = O, S$ et Se)
G. CAUQUIS & G. PIERRE 736 Electrochemical oxidation of tellurocyanate ion in organic media. Comparison with the other pseudohalide ion XCN ($X = O, S$ and Se)
- Sur le dosage colorimétrique du bore par l'acide carminique (Note de laboratoire)
J. FLÉCHON & F. A. KUNHAST 739 Colorimetric determination of boron by carminic acid
- Étude vibrationnelle en solution de la complexation de l'acide isocitrique par quelques ions métalliques bivalents
G. CHOTTARD & J. BOLARD 742 Vibrational study of the complexation of isocitric acid by divalent metallic ions in solution
- Les tri- et tétrahydrates dans le système $SbCl_5 - H_2O$ (Étude complémentaire)
G. PICOTIN & P. VITSE 745 Tri and tetrahydrates in the $SbCl_5 - H_2O$ system (a complementary study)
- Étude de la précipitation par l'hydroxyde de potassium, des sels basiques de cadmium, en présence des anions sulfate, nitrate et chlorure
G. ANTONETTI, G. FERRONI & J. GALÉA 747 Study of precipitation by potassium hydroxide of basic cadmium salts, in the presence of sulphate, nitrate and chloride anions
- Le tribromocadmiate II de tétraméthylammonium (Lettre à la Rédaction)
A. DAOUÏ 751 Tetramethylammonium tribromocadmiate
- Utilisation d'une variable de solvant pour l'étude des effets de substituants
P. LETELLIER & R. GABORIAUD 753 Use of solvent variables for studying substituent effects. A Review

SOMMAIRE DE LA DEUXIÈME PARTIE

CHIMIE ORGANIQUE — BIOCHIMIE

- | | | | |
|--|---|-----|--|
| Thiénopyrimidines. IX. — Étude de la thiéno [2,3- <i>d</i>]pyrimidine et de ses dérivés | M. ROBBA & M. CUGNON de SEVRICOURT | 761 | Thienopyrimidines. IX. — Study of thieno(2,3- <i>d</i>) pyrimidine and its derivatives |
| Action de divers nucléophiles sur des organo-palladiques | J.-F. FAUVARQUE & A. JUTAND | 765 | Action of various nucleophiles with organo-palladium compounds |
| Structure et stéréochimie d' amino-2 hydroxy-3 tétralones | J. HENIN, G. HAZEBROUCQ & J. GARDENT | 771 | Structure and stereochemistry of 2-amino-3-hydroxy tetralones |
| Tautomérie imine-énamine. V. — Synthèses de Δ^3 -pyrrolinones-2 à squelette de l'acide indole-3-acétique | M. PFAU & C. RIBIÈRE | 776 | Imine-enamine tautomerism. V. — Synthesis of 3-pyrrolin-2-ones bearing the 3-indoleacetic acid skeleton |
| Synthèse de peptides substrats de l'entéropeptidase apparentés à la séquence N-terminale du trypsinogène | C. SAKARELLOS, M. SAKARELLOS-DAITSIOTIS, D. BLANOT, I. BARRAL, J. SAVRDA & E. BRICAS | 781 | Synthesis of peptide substrates of enteropeptidase related to the N-terminal sequence of trypsinogen |
| Synthèse des diformyl-4,6 -4,7 et -2,4 quinoléines | A. GODARD, P. DUBALLET, G. QUEGUINER & P. PASTOUR | 789 | Synthesis of 4,6-, 4,7- and 2,4-diformyl quinolines |
| Effet, sur la structure de la « bande secondaire » de la tétraline, d'une perturbation électronique apportée par un groupement carbonyle non conjugué | B. VIDAL & P. DECOCK | 793 | Modifications on the apparent vibrational structure of the secondary band of tetralin induced by an electronic perturbation |
| Hydrolyse alcaline de N-acétylcarbamates. Changement de mécanisme lié à la nature du groupe ester | M. BERGON & J.-P. CALMON | 797 | Alkaline hydrolysis of N-acetylcarbamates : change in mechanism related to the nature of the ester group |
| Différenciation spectroscopique du méthylthio-2 méthyl-3 imidazole et de la diméthyl-1,3 imidazole thione-2 par formation de composés moléculaires avec le cobalt II, le zinc II et le nickel II. Étude structurale | N. KHEDDAR, J. PROTAS, M. LE BACCON, R. GUGLIELMETTI & J.-É. GUERCHAIS | 803 | Spectroscopic differentiation of 2-methylthio-3-methyl imidazole and 1,3-dimethyl-2-thione imidazole by formation of molecular complexes with cobalt II, zinc II, and nickel II. Structural study |
| Étude cinétique de la condensation des nitrosobenzènes sur les phénylhydroxylamines. Mécanisme de formation des azoxybenzènes | A. DARCHEN & C. MOINET | 812 | Kinetics of condensation of nitrosobenzene with phenylhydroxylamines. Mechanism of formation azoxybenzènes |
| Molécules éthyléniques et acétyléniques conjuguées. IV. — Étude polarographique de cétones du type $\text{Ar} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{R}$ | C. DEGRAND & M. LACOUR | 817 | Conjugated olefinic and acetylenic molecules. IV. — Polarographic behaviour of $\text{Ar} - \text{CO} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{R}$ ketones |
| Stéréochimie et analyse conformationnelle de quelques dioxane-1,3 ones-4 | M. FARINES, J. SOULIER & M.-A. SAINT-MARTINO | 825 | Stereochemistry and conformational analysis of 1,3-dioxan-4-ones |
| Utilisation d'imides N-hydroxyles pour la synthèse d'alkoxyamines primaires | A. ROUGNY & M. DAUDON | 833 | Primary alkoxyamines. I. — Synthesis from N-hydroxyphthalimide |
| Recherches dans la série des azoles. C. — Réduction catalytique de nitrophényl-1 pyrazoles | P. BOUCHET, C. COQUELET, J. ELGUERO & R. JACQUIER | 839 | Studies in the azole series. Catalytic reduction of 1-nitrophenyl pyrazoles |
| pK_a de pipéridones-4 diversement substituées (Note de laboratoire) | P. GENESTE, I. HUGON, Cl. REMINIAC, G. LAMATY & J. P. ROQUE | 845 | pK_a of diversely substituted 4-piperidones (Laboratory note) |
| Synthèse de l'hexachlorobutadiène $^{14}\text{C}(\text{U})$ (Note de laboratoire) | L. PICHAT, J. TOSTAIN, Ph. DUCOS, J.-C. LIMASSET & Ch. GOSGNACH | 847 | Synthesis of $(\text{U})^{14}\text{C}$ -hexachlorobutadiene |
| Action de $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_2\text{MgCl}$ sur quelques cyclanones. II. — Passage des formyl-cyclanes $\text{R} \text{---} \text{CH} \text{---} \text{CHO}$ aux aldéhydes vinylogues $\text{R} \text{---} \text{CH} \text{---} \text{CH} = \text{CH} \text{---} \text{CHO}$ et aux cétones $\text{R} \text{---} \text{CH} \text{---} \text{CH} = \text{CH} \text{---} \text{CO} \text{---} \text{CH}_3$ et $\text{R} \text{---} \text{CH} \text{---} (\text{CH} = \text{CH})_2 \text{---} \text{CO} \text{---} \text{CH}_3$ | M. DE BOTTON | 849 | Reaction of $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_2\text{MgCl}$ with some cyclanones. II. — Transformation of formyl-cyclanes $\text{R} \text{---} \text{CH} \text{---} \text{CHO}$ into their vinylogue aldehydes $\text{R} \text{---} \text{CH} \text{---} \text{CH} = \text{CH} \text{---} \text{CHO}$ and into the ketones $\text{R} \text{---} \text{CH} \text{---} \text{CH} = \text{CH} \text{---} \text{CO} \text{---} \text{CH}_3$ and $\text{R} \text{---} \text{CH} \text{---} (\text{CH} = \text{CH})_2 \text{---} \text{CO} \text{---} \text{CH}_3$ |
| Stéréochimie de la scission d' α -phénylcétones en divers milieux basiques | M. CALAS, B. CALAS & L. GIRAL | 857 | Stereochemistry of the cleavage of α -phenylketones in different basic media |
| Réaction d'alkoxybromuration au moyen de donneurs de brome positif chiraux nouveaux | G. DAUPHIN, A. KERGOMARD & A. SCARSET | 862 | An alkoxybromuration reaction using new chiral bromonium reagents |

- Spectrométrie de masse des hétérocycles azotés. V. — Caractères essentiels de la fragmentation des pyrazolines-2, influence de groupements fonctionnels fixes sur l'hétérocycle et analogie entre le comportement en spectrométrie de masse et la réactivité chimique
- Cinétique de l'oxydation catalytique des hydrocarbures aromatiques. IX. — Oxydation du benzène sur les oxydes mixtes de titane et molybdène
- Nouvelle synthèse en série œstrogène
- Thiéno- et séléno[2,3-*b*] et [3,2-*b*]pyridines
- Action d'amines primaires et secondaires sur la bromo-3 bicyclo[3.2.1]octène-3 one-2. Obtention d' α,β -aziridinyl-cétones et de β -amino-étones présentant une structure amphionique
- Étude comparée de la nitration des terphényles
- Étude spectrométrique des dérivés nitrés des terphényles
- Étude de réactions d'hydrogénation avec des catalyseurs au platine et au rhodium supportés sur résines échangeuses d'ions
- Étude de réactions de condensation du tétraformyl-1,2,4,5 benzène en milieu basique
- Sels de triméthyl-1,2,3 quinoxalium. IV. — Préparation et étude des sels d'amino-6 et 8 triméthyl-1,2,3 quinoxalium
- Sels de triméthyl-1,2,3 quinoxalium. V. — Préparation et étude des sels d'amino-5 et 7 triméthyl-1,2,3 quinoxalium
- Chimie organométallique. V. — Réaction de Meerwein III. Arylation de cétones et de leurs dérivés
- Chimie organométallique VI. — Réaction de Meerwein. Aspects mécanistiques
- Synthèse de quelques dérivés aryl-1 pyridothiaziniques, aryl-1 pyridothiazoliques et d'aryl-amino-8 pyridothiazoliums
- Oxydation par l'oxygène de cétones en phase liquide
- Additions radicalaires. XIV. — Additions à l'octène-1 de dérivés silicés d'alcools et de diols
- Synthèse et structure d'isopropyl-10 octalones-2 et isopropyl-10 décalones-2 substituées, optiquement actives
- Synthèse et étude structurale de quelques isomères de polychlorobiphényles (Note de laboratoire)
- Réaction d'hydratation sélective de composés acétyléniques par les sels mercuriques en solution aqueuse acide. I. — Détermination des conditions d'hydratation du vinylacétylène dans des mélanges d'oléfines et de dioléfines
- Réaction d'hydratation sélective de composés acétyléniques par les sels mercuriques en solution aqueuse acide. II. — Étude des effets de sels sur la durée de vie du catalyseur. Recherche d'un nouveau système catalytique
- Fixation en 1-4 de l'énolate chloromagnésien de la (+) pulégone sur la (+) pulégone. Configuration par RMN, en présence de sel de lanthanide, des deux dicétones diastéréoisomères obtenues
- Configuration et conformation de la β -hydroxydicéto-1,5 résultant de la condensation nucléophile d'un benzaldéhyde avec deux moles d'énolate magnésien de la (+) pulégone
- Cycloaddition des ynamines avec les dérivés carbonyles α,β -insaturés acycliques : synthèse d'amino γ -pyrannes et de pyranno-pyrannes
- Condensation hétérodiénique de vinylogues de thioamides ou de dithiocarbamates sur diverses chloro-5 cyclopentène-2 ones-1
- Synthèses de dérivés de la 5H-pyranno-[4,3-*b*]pyridine à partir de tétrahydropyrones-4
- J.-L. AUBAGNAC, D. BOURGEON & R. JACQUIER
- J. DÉCHELETTE & J.-E. GERMAIN
- R. MALZIEU
- F. OUTURQUIN, G. AH-KOW & C. PAULMIER
- B. CHEMINAT & B. MÈGE
- G. DESCOTES & J.-P. PRALY
- G. DESCOTES & J.-P. PRALY
- J. SABADIE & G. DESCOTES
- N. SOYER
- M.-T. LE BRIS
- M.-T. LE BRIS
- I. AL ADEL, B. ADEOTI SALAMI, J. LEVISALLES & H. RUDLER
- I. AL ADEL, B. ADEOTI SALAMI, J. LEVISALLES & H. RUDLER
- J. C. JAMOULLE & C. L. LAPIÈRE
- J. PENTHOU & J. MAURIN
- M. BARATCHART, R. LALANDE, B. MAILLARD & J. MOULINES
- C. METGE & C. BERTRAND
- F. ERB, J. POMMERY, C. VAN AERDE & G. VERMEERSCH
- H. ARZOUMANIAN, J.-R. BERNARD, C. COSTE, H. KNOCHE & P. MEALLIER
- H. ARZOUMANIAN, J.-R. BERNARD, C. COSTE, H. KNOCHE & P. MEALLIER
- F. GHOZLAND, Y. MARONI-BARNAUD & P. MARONI
- F. GHOZLAND, Y. MARONI-BARNAUD & P. MARONI
- J. FICINI, J. BESSEYRE & A. KRIEF
- J.-P. PRADÈRE, H. QUINOU, C. RABILLER & G. J. MARTIN
- C. ESKENAZI & P. MAITTE
- 867
- 874
- 879
- 883
- 889
- 896
- 901
- 911
- 914
- 921
- 925
- 930
- 934
- 939
- 947
- 953
- 957
- 964
- 969
- 974
- 978
- 983
- 987
- 991
- 995
- Mass spectrometric studies of nitrogen-containing heterocycles. V. — Principal feature of the fragmentation of 2-pyrazolines; influence of functional groups bonded to the heterocycle; analogy between the behaviour under electron impact and chemical reactivity
- Kinetics of catalytic oxidation of aromatic hydrocarbons. IX. — Oxidation of benzene on mixed titanium and molybdenum oxides
- New synthesis in the œstrogen series
- Thieno- and seleno[2,3-*b*] and [3,2-*b*]pyridines
- Reactions of primary and secondary amines with 3-bromo bicyclo[3.2.1]oct-3-ene-2-one. Preparation of α,β -aziridinyl ketones and of β -amino ketones with an amphionic structure
- Comparative nitration of terphenyls
- Spectrometric study of nitroterphenyls
- Study of hydrogenation reactions with rhodium and platinum catalysts supported on ion exchange resins
- Condensation reactions of 1,2,4,5-tetraformyl benzene under basic conditions
- 1,2,3-Trimethylquinoxalium salts. IV. — Preparation and investigation of 6- and 8-amino-1,2,3-trimethylquinoxalium salts
- 1,2,3-Trimethylquinoxalium salts. V. — Preparation and investigation of 5- 7-amino-1,2,3-trimethylquinoxalium salts
- Organometallic chemistry. V. — The Meerwein reaction. Arylation of ketones and of their derivatives
- Organometallic chemistry VI — The Meerwein IV reaction. Mechanistic aspects
- Synthesis of some 1-aryl pyridothiazinic and 1-aryl pyridothiazolic derivatives and of 8-arylamino pyridothiazoliums
- Liquid phase oxidation of ketones by oxygen
- Radical additions. XIV. — Additions of oct-1-ene to disilicon derivatives of alcohols and diols
- Synthesis and structure of substituted 10-isopropyl 2-octalones and 10-isopropyl 2-decalones with optical activity
- Synthesis and structural investigations of some isomers of polychlorobiphenyls
- Selective hydration reactions of acetylenic compounds by mercuric salts in aqueous acidic solution. I. — Determination of the conditions of hydration of vinylacetylene in mixtures of olefins and diolefins
- Selective hydration reactions of acetylenic compounds by mercuric salts in aqueous acidic solution. II. — Investigation of salt effects on the lifetime of the catalyst. Search for a new catalytic system
- 1,4-Addition of the chloromagnesium enolate of (+) pulegone to (+) pulegone. Determination of the configuration of the two diastereoisomeric diketones obtained, using lanthanide induced chemical shifts
- Configuration and conformation of the β -hydroxy-1,5-diketone resulting from the nucleophilic condensation of benzaldehyde with two molecules of (+) pulegone magnesium enolate
- Cycloaddition of enamines to acyclic α,β -unsaturated carbonyl compounds. Synthesis of amino- γ -pyrans and of pyrano-pyrans
- Vinylogues of thioamides and dithiocarbamates as intermediates in the synthesis of substituted 5-chloro-5,6,7,7a-tetrahydro cyclopenta[*b*]5-thiopyranones
- Synthesis of derivatives of 5H-pyrano[4,3-*b*]pyridine from 4-tetrahydropyrones

