

- GAMS
- Société de Chimie Biologique
- Société de Chimie physique
- Société Chimique de France
- Société de Chimie Industrielle

G.A.M.S.

Commission « Spectrométrie de masse »

1. Compte rendu du congrès

Le troisième Congrès de spectrométrie de masse, organisé conjointement par le G.A.M.S. et le Laboratoire de synthèse organique de l'École Polytechnique, s'est déroulé, à Palaiseau, du 5 au 8 avril 1983. Six demi-journées ont permis d'aborder six thèmes différents introduits par une conférence plénière et illustrés plus ponctuellement par cinq brèves communications orales. Une exposition de matériel ainsi qu'une présentation permanente de résultats par voie d'affiches se sont tenues parallèlement aux six sessions.

Le Professeur N. M. M. Nibbering (Amsterdam, Hollande) inaugure la première journée, consacrée à la chimie des ions négatifs, en exposant les diverses possibilités de la résonance ionique cyclotronique à transformée de Fourier (ICR FT).

Après la chimie des ions négatifs, celle des ions positifs a été abordée par le Professeur J. K. Terlouw (Utrecht, Hollande) qui a montré que dans l'interprétation des mécanismes de fragmentation, les techniques nouvelles (appareils à multiples secteurs), la mesure et l'analyse des largeurs de pics métastables, l'interprétation des spectres de collisions, etc., sont complémentaires de techniques plus anciennes telles que les mesures d'énergie d'apparition. Les résultats expérimentaux complétés par des calculs d'orbitales moléculaires permettent de prouver l'existence de nouveaux ions stables en phase gazeuse.

Une demi-journée a ensuite été consacrée aux nouvelles techniques d'ionisation en spectrométrie de masse de composés non volatils. Le Professeur A. Bennighoven (Munster, R.F.A.) a détaillé les principes fondamentaux d'utilisation du bombardement par flux d'ions de faible énergie (quelques keV) pour former des ions organiques secondaires $[M + H]^+$ et $[M - H]^-$, analysés ensuite par spectrométrie de masse (méthode S.I.M.S.). La seconde technique, largement exposée, a été la désorption et l'ionisation d'un échantillon par des ions d'énergie cinétique élevée (MeV), créés par la fission spontanée du californium 252.

Une autre demi-journée a été consacrée aux applications de l'analyse isotopique. R. Hagemann (C.E.N., Fontenay-aux-Roses), après avoir rappelé les principes de la thermoionisation, a exposé

quelques applications de mesure de rapports isotopiques : contrôle de l'évolution des matériaux nucléaires tout au long du cycle de combustion et géochronologie.

Un après-midi a été consacré aux composés présentant une activité sur l'homme. Le Professeur Frigerio (Gènes, Italie) a montré comment différencier les dérivés des dibenzo-azépines, tranquillisants connus. Ce secteur de la spectrométrie de masse présente une réelle difficulté due aux faibles quantités d'échantillons dont on dispose dès que l'on aborde les réactions s'effectuant *in vivo*. Le premier problème est la séparation de mélanges de composés en quantités infimes. C'est pourquoi toutes les études pharmacocinétiques ne peuvent se concevoir sans un système de chromatographie gazeuse ou liquide puissant, le spectromètre de masse servant de détecteur. En plus de cette infrastructure analytique, les substitutions spécifiques par des isotopes stables sont couramment utilisées pour suivre les mécanismes métaboliques.

La dernière demi-journée a été réservée à la photoionisation. L'ionisation par photons a l'avantage de produire des ions d'énergie définie. R. Botter (C.E.N., Saclay) a d'abord présenté les différentes sources de lumière : lampes, rayonnement, synchrotron et surtout maintenant les lasers U.V. accordables. Il a ensuite rappelé les principes de l'ionisation multiphotonique avant d'aborder l'ionisation résonnante à deux photons. La méthode, du point de vue analytique, est très prometteuse car les molécules sont sélectionnées avec des résolutions inférieures au cm^{-1} (10^{-4} eV).

De nombreuses « communications affichées » sont restées exposées, pendant ces quatre jours, montrant toute l'importance des technologies nouvelles telles que le couplage GC/ou LC-MS-ordinateur ou encore toute l'utilité des méthodes de désorption (désorption de champ (F.D.), désorption laser, S.I.M.S., F.A.B., californium,...) pour identifier des quantités infimes de produits non volatils et fragiles ou déterminer des masses très élevées quand la détection peut être assistée par ordinateur.

Retenons tout de même qu'il n'existe aucune méthode miracle et qu'il faut parfois en essayer plusieurs sur un composé avant de trouver celle qui donne des résultats valables. La chimie (dérivatisation ou marquages spécifiques) reste une alliée précieuse.

L'exposition de matériel a montré que si de petits appareils rendent la spectrométrie de masse accessible à tous, les appareils à multiples secteurs n'en sont pas encore au stade ultime de leur évolution.

Le bilan de ces journées est réellement positif. Malgré la disproportion évidente entre la taille et le nombre des équipes françaises par rapport à celles existant dans de nombreux pays, le travail de nos chercheurs se maintient à un bon niveau international. Un regret, celui que les équipes industrielles nous fassent si peu souvent profiter de leurs expériences qui s'avèrent chaque fois très intéressantes.

Yannick Hoppilliard

2. Journées d'études sur les applications de la spectrométrie de masse dans le domaine biomédical

Ces Journées se tiendront, les 10 et 11 octobre 1983, à l'Institut National Agronomique, 16, rue Claude Bernard, Paris (5^e).

Groupe régional GAMS-Est Compte rendu de la réunion inaugurale

Une Section locale Est du G.A.M.S. a été créée. Le 3 mai 1983 a eu lieu, à Strasbourg, au Laboratoire de cristallographie, une réunion entre chercheurs de l'industrie et du secteur public des régions d'Alsace et de Lorraine, en vue de la création d'une section locale Est du G.A.M.S.

Pour assurer un fonctionnement dynamique de cette section, ont été mis en place trois groupes de travail animés chacun par deux responsables, l'un appartenant à l'industrie, l'autre au secteur public :

- A. Méthodes d'analyse en métallurgie (surface, corrosion, structure, composition),
MM. Kind (Peugeot) et Riedinger (U. Haute-Alsace).
- B. Méthodes d'analyse appliquées aux matériaux minéraux (composition, structure),
MM. Jecko (IRSID) et Govindaraju (C.R.P.G., Nancy).
- C. Méthodes d'analyse appliquées aux produits organiques (composition, structure),
MM. Bey (Merrell Int.) et Teller (U. Strasbourg I).

Il a été convenu d'organiser, début septembre 1983, une réunion à Nancy à laquelle sont conviées toutes les personnes intéressées par les activités de cette Section locale et au cours de laquelle sera défini le programme d'activités de la Section pour l'année 1983-84.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à M. C. Burggraf, Délégué régional du G.A.M.S., Laboratoire de cristallographie, 4, rue Blaise Pascal, 67000 Strasbourg ou à Mlle C. Baltzinger, Secrétaire de la Section locale Est du G.A.M.S.,

Elles sont organisées en l'honneur des Professeurs Marjorie et Evan Horning du Baylor Collège of Medicine, Houston (Texas), pour leur contribution au développement de la spectrométrie de masse dans le domaine biomédical.

Deux sessions seront réservées spécifiquement à l'utilisation :

1. des ions négatifs,
 2. des isotopes stables,
- avec des conférences invitées et des communications libres (dans la limite du temps disponible).

Ces deux sessions seront suivies d'une discussion.

De plus, toute communication libre (orale ou par affichage) sur les applications de la spectrométrie de masse en biologie, biochimie, médecine, pharmacologie..., sera la bienvenue.

Envoyer un résumé d'environ 200 mots, sur papier 21 × 29,7 cm, dans les meilleurs délais, à J. P. Thenot, LERS-Synthelabo, 23/25, avenue Morane Saulnier, 92360 Meudon-La-Forêt.

Inscriptions : S'inscrire au G.A.M.S., 88, boulevard Malesherbes, 75008 Paris. Tél. : (1) 563.93.04 +. L'inscription est gratuite pour les adhérents du G.A.M.S., elle est de 175 F HT, par journée et par personne, pour les personnes non adhérentes au G.A.M.S., + 18,60 % de TVA, soit : 207,55 F TTC (415,10 F TTC pour les deux journées).

Laboratoire de métallurgie structurale, Faculté des Sciences, Ile du Saulcy, 57000 Metz.

Journée d'étude du 16 novembre 1983

La réunion se tiendra au Centre d'Études Nucléaires de Grenoble (C.E.N.G.).

La Journée aura pour thème :

Nouvelles acquisitions en résonance magnétique nucléaire.

Sont déjà au programme les exposés suivants :

- Professeur J. B. Robert : *Développement et perspectives en RMN.*
- Professeur Cohen-Addad : *RMN et migrations macromoléculaires dans les polymères fondus.*
- Professeur Gagnaire (CERMAV, Grenoble) : *Étude par RMN des macromolécules végétales.*
- X, (Rhône-Poulenc Recherches, Vitry) : *Progrès récents en matière d'élucidation automatique des structures moléculaires par RMN.*
- B. Lamotte, (C.E.N.G.) : *Principes et applications de la RMN haute résolution à l'étude des solides.*
- Professeur Benabid, (CERMO, Grenoble) : Titre non parvenu.
- M. Decorps, (C.E.N.G.) : Titre non parvenu.

Le nombre de places étant limité, les personnes intéressées par cette réunion sont invitées à s'inscrire le plus tôt possible au Secrétariat du GAMS.

Les inscriptions sont gratuites pour les adhérents du GAMS; elles sont de 175 F HT par personne pour les non-membres, + 18,6 % de TVA, soit : 207,55 F TTC.

Renseignements complémentaires : Secrétariat du GAMS, 88, Boulevard Malesherbes, 75008 Paris. Tél. : (1) 563.93.04 +.

Prochaines réunions de Commissions actuellement prévues

Commission « Instrumentation et méthodes nucléaires d'analyse »

La prochaine réunion aura lieu, le lundi 10 octobre 1983, au siège du GAMS, 88, Boulevard Malesherbes, métro : Villiers.

Toutes les propositions d'exposés et/ou de sujets de discussions sont les bienvenues, la date limite pour pouvoir les programmer étant le 10 septembre 1983. Écrire à M. J.-L. Debrun, CNRS, 3A, rue de la Ferrollerie, 45045 Orléans Cedex.

Commission « Spectroscopie atomique »

La prochaine réunion aura lieu, le **mercredi 19 octobre 1983**, à l'ESPCI, 10, rue Vauquelin, Paris (5^e), et aura pour thème : *Les tampons utilisés en spectrométrie atomique (spectrométrie d'absorption atomique à flamme et sans flamme, spectrométrie d'émission, fluorescence X...)*.

Les personnes désirant présenter une communication sur ce thème sont invitées à se mettre en rapport avec : M. Antoine Montiel, Service de Contrôle des Eaux, 144-146, avenue Paul Vaillant Couturier, 75014 Paris. Tél. : (1) 655.85.00.

D'autre part, une réunion de deux jours est prévue en février 1984 sur le thème : *L'environnement. Analyse des milieux solides : sol, sédiment, boue, plante, poisson.*

Toute proposition de communication est également à soumettre à M. Montiel.

Commission « Analyse dimensionnelle des particules »

La prochaine réunion aura lieu, le **20 octobre 1983**, au siège du G.A.M.S., 88, boulevard Malesherbes et aura pour thème : *« Analyse des particules présentes en milieu gazeux ».*

Les personnes désirant présenter une communication sur le sujet sont priées de bien vouloir se mettre en rapport avec M. Michel Martin, Laboratoire de chimie analytique physique, École Polytechnique, route de Saclay, 91128 Palaiseau Cedex. Tél. : (6) 941.82.00.

Journée de chromatographie du 8 décembre 1983

Dans le cadre du 35^e Congrès du GAMS, la Commission « Chromatographie » du GAMS organise, le **8 décembre 1983**, à l'École Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA), 32, Boulevard Victor, 75015 Paris, à proximité du Palais des Congrès de la Porte de Versailles, où se tiendra en même temps le Salon du Laboratoire, une réunion sur le thème : *Analyse de composés volatils en chromatographie en phase gazeuse par la méthode d'espace de tête (Headspace).*

Des renseignements complémentaires seront donnés dans le prochain numéro.

Commission « Chimie analytique »

La prochaine réunion aura lieu le **27 octobre 1983**, à l'Institut National Agronomique, 16, rue Claude Bernard, Paris 5^e et aura pour thèmes :

1. *Application des méthodes d'optimisation (simplexe et plans d'expériences) en chimie analytique.*
2. *Techniques « d'analyses de données » et valorisation de données chimiques.*

Les personnes désirant présenter une communication sur ces thèmes sont invitées à bien vouloir se mettre en rapport avec M. Max Feinberg, INA, Lab. de chimie analytique, 16, rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05. Tél. : (1) 337.70.05.

Commission « Spectrométrie de masse »

La prochaine réunion aura lieu les **10 et 11 octobre 1983**, (voir précédemment).

- Fin mars 1984 : Deux journées franco-suisse, organisées par R. Houriet, à Lausanne.
- 4^e Congrès national en septembre 1984 : organisé à la Grande-Motte par le Prof. Aubagnac.

La spectrométrie de masse est un secteur plein de promesses et le Comité est prêt à prendre en considération toute suggestion.

Pour toutes ces réunions, inscriptions et renseignements : G.A.M.S., 88, boulevard Malesherbes, 75008 Paris. Tél. : (1) 563.93.04+.

Appel au communications

Toute personne désirant présenter une communication durant cette Journée est priée de bien vouloir faire parvenir au GAMS, 88, Boulevard Malesherbes, 75008 Paris, avant le **1^{er} novembre 1983**, le titre et un résumé de son intervention.

Pour tout renseignement concernant l'organisation de cette réunion, s'adresser à : M. Philippe Devaux, Roussel-UCLAF, 102, Route de Noisy, 93230 Romainville Cedex. Tél. : 843.93.10, poste 30.37.

Société de Chimie Biologique

Congrès d'automne 1983 de la SCB

Le Congrès d'Automne de la Société de Chimie Biologique sur le thème « *Bases moléculaires et régulation de la biosynthèse des protéines* », se déroulera, les **10, 11 et 12 octobre 1983**, à l'École Polytechnique de Palaiseau.

Le congrès sera axé sur les domaines suivants :

1. ARN de transfert et aminoacyl-t-ARN synthétases.
2. Fidélité dans la traduction.
3. Ribosomes.
4. Facteurs d'initiation et d'élongation.
5. ARN messagers.

Les différents aspects des recherches poursuivies en France dans ces domaines seront présentés sous forme d'exposés oraux et d'affiches. Ces présentations seront suivies de discussions organisées autour des thèmes principaux qui auront été dégagés.

Les bulletins d'inscription définitifs devront parvenir à l'École Polytechnique avant le **10 septembre 1983**.

Prière d'adresser toute correspondance à M.-P. Dessen, Laboratoire de biochimie, École Polytechnique, 91128 Palaiseau Cedex. Tél. : (6) 941.82.00 (poste 4181).

Groupe thématique G.E.R.L.I.

Une réunion du Groupe d'études et recherches sur les lipides est organisée à Lyon, le **16 novembre 1983**, par M. Lagarde, sur le thème « *Les acides gras polyéthyléniques* » (*Biosynthèse des acides gras polyéthyléniques. Oxygénation et rôle des acides gras polyéthyléniques.*)