

ACTUALITES G. F. P.

BULLETIN N° 49

JANVIER 1988



GRUPE FRANCAIS D'ETUDES ET D'APPLICATIONS  
DES POLYMERES

Siège social : 6, Rue Boussingault, 67083 Strasbourg Cédex

## SOMMAIRE

|  | Pages |
|--|-------|
| Editorial, J.C. Robinet  | 1     |
| Prix Nobel de Chimie 1987, Jean-Marie Lehn   | 5     |
| Assemblée Générale 1987, Procès-verbal   | 7     |
| Comptes rendus de colloques GFP 1987   | 12    |
| Prix GFP 1987, J.L. Gardette   |       |
| Prix DEA 1987, P. Monti et F. Fontaine   | 17    |
| Prix du GFP 1988, Appel de candidatures  | 18    |
| Cotisation 1988  | 19    |
| Composition du Conseil d'Administration 1988   | 19    |
| Commission Enseignement, 6e Stage Pédagogique  | 20    |
| Nouveaux membres du GFP  | 21    |
| Colloques GFP et FEP   | 23    |
| - Macrolux '88   |       |
| - La Polymérisation sous Rayonnement   |       |
| - La Chimie des Polymères  |       |
| - J E P O XVI  |       |
| - Colloque National 1988   |       |
| Colloques divers   | 27    |
| Stages de formation continue   | 35    |
| Documentation scientifique   | 36    |
| Revue  | 39    |
| Récapitulatif de colloques   | 40    |
| Annexes :  | 42    |
| - Bulletin d'inscription (colloque sur la Polymérisation<br>sous Rayonnement)                  |       |
| - Bulletin d'inscription (6e stage pédagogique)  |       |
| - Enquête sur l'enseignement des Polymères   |       |
| Circulaire jointe :  |       |
| 9e Symposium international sur les Polymérisations cationiques et autres<br>réactions ioniques |       |



## EDITORIAL

Le 28 Octobre dernier, le Département de Chimie du CNRS organisait un colloque sur ses relations avec l'industrie ; une trentaine de personnes représentant le CNRS, l'Université, les grandes Ecoles, le MRES, les grands Groupes Chimiques et quelques PMI y participaient.

Mon propos n'est pas de faire le compte rendu de ce colloque qui, je l'espère, sera diffusé par le CNRS. Mais je voudrais profiter de l'occasion de cette confrontation très intéressante, qui montre l'importance qu'attache le CNRS à la qualité de ses relations avec l'Industrie, pour développer certains aspects des relations CNRS/Industrie.

L'attitude du partenaire "CNRS" (j'entends ici non seulement les laboratoires CNRS mais aussi, bien entendu, les laboratoires universitaires qui ne seraient pas rattachés) n'a pas toujours été aussi clairement définie qu'aujourd'hui. Il y a peu d'années encore, de nombreux laboratoires et chercheurs auraient considéré comme dévalorisant de prendre en compte des préoccupations industrielles dans leurs réflexions. La création d'abord d'une Direction des Relations Industrielles puis la mise en cause publique récente de la "rentabilité" du CNRS ont servi de catalyseurs (ou dois-je dire d'amorceurs ?) et d'accélérateurs d'une prise de conscience et d'une évolution qui me paraissent positives. Celles-ci se sont traduites non seulement dans les déclarations officielles des organismes concernés mais aussi par un développement quantitatif réel des actions incitatives et des relations contractuelles entre industriels et CNRS. Cette tendance va dans le sens du contexte international ; les laboratoires publics aussi bien aux Etats-Unis que dans de nombreux pays d'Europe entretiennent des liens permanents avec les industries concernées par leur recherche, pour le plus grand profit de l'Industrie, certainement, mais probablement aussi de la Science (je laisse à d'autres le soin de développer ce dernier argument !).

Ces relations, qui prennent un volume significatif dans la plupart des laboratoires, ne peuvent toutefois fonctionner et être profitables aux partenaires que si les règles du jeu sont clairement établies entre le CNRS et l'Industrie d'une part, mais aussi parmi les industriels qui voudraient bien s'attacher l'exclusivité de tel ou tel laboratoire ou chercheur.

La collaboration qui se développe ne pourrait exister si les partenaires n'y trouvaient chacun un intérêt :

- L'industriel y voit la possibilité d'accéder à des connaissances fondamentales qu'il va essayer de

transformer en inventions puis en développements. Il y voit également la possibilité d'expliquer des phénomènes qu'il exploite, sans toujours bien les comprendre, en vue d'optimiser ses produits et procédés. Il y trouve aussi une économie de temps et de moyens en exploitant des ressources matérielles et humaines dont il ne dispose pas dans ses propres laboratoires, qu'il aurait bien du mal à réunir et dont l'utilité permanente n'est pas évidente pour lui. Il y voit enfin une possibilité de maintenir ses chercheurs à un bon niveau scientifique grâce aux contacts avec leurs collègues du CNRS ; ces derniers apportent également une ouverture sur la communauté scientifique internationale.

- Le CNRS de son côté trouve dans son ouverture vers l'Industrie une nouvelle source de problèmes à résoudre ; l'accès à des informations de caractère industriel ouvre des questions et des challenges qui peuvent se traduire en problématique scientifique. La confrontation des états d'esprit avec les collègues chercheurs industriels donne aux chercheurs CNRS un nouvel éclairage sur les notions de rendement de la recherche, d'échéance, d'équipe, d'organisation, ... Cette réflexion peut leur montrer de nouvelles perspectives de carrières qui leur permettraient de mieux valoriser des qualités personnelles qui ne trouveraient pas leur plein épanouissement dans leur situation actuelle. Enfin les laboratoires trouvent dans la collaboration avec l'industrie une source de financement complémentaire non négligeable.

Cette énumération non exhaustive des avantages que chaque partenaire peut trouver dans une collaboration ne doit pas faire négliger les problèmes qu'elle pose. Il ne faut pas oublier, en effet, que le CNRS et l'Industrie obéissent à deux vocations très différentes : pour le CNRS, faire avancer les connaissances et, pour l'Industrie, développer de nouveaux produits ou nouveaux procédés dans le but de faire des profits. Comme on l'imagine il est difficile de concilier les deux pour le plus grand "bénéfice" de chacun des partenaires.

- Le risque pour le chercheur CNRS est de se laisser entraîner hors de sa vocation, d'oublier la réflexion indispensable qu'il doit mener sur la problématique scientifique induite des questions qui lui sont posées, de verser dans l'excitation de l'invention, concrétisation industrielle de la découverte scientifique ; il y perdrait sinon son âme, du moins la finalité de son métier qui est de faire avancer les connaissances et de publier les résultats de sa progression. Ce n'est pas dramatique s'il en est conscient, s'il n'attend pas des commissions du CNRS une prise en compte excessive de ses brevets ou d'autres preuves de son efficacité industrielle et surtout s'il accepte de changer de métier en "passant à l'industrie". Plus grave serait que tout le CNRS soit atteint du virus industriel, sous la pression de politiques inconscients du danger, qui le transformerait en ces "Instituts"



chers à certains pays, dont le rayonnement scientifique ne dépasse pas les limites de leurs frontières !

- La vocation de l'industriel l'incite à une grande discrétion sur ses découvertes et sur ses innovations tant que celles-ci ne sont pas parfaitement protégées (ce qui est pratiquement impossible) ; il souhaite donc que le minimum d'informations soit divulgué (y compris les bases scientifiques ayant permis l'innovation) avant qu'il soit en mesure de l'exploiter, ce qui prendra généralement en chimie de nombreuses années.

Il y a là une situation conflictuelle qui est la source de la plupart des difficultés rencontrées dans les collaborations : blocage des publications, enterrement apparent ou réel des projets, recherche de l'exclusivité, rétention d'informations, parcellisation des recherches, etc... dont le CNRS tente de se protéger par des exigences croissantes concernant les publications, la participation aux brevets, l'exploitation des résultats, la juste rémunération de ses chercheurs, la propriété des logiciels, etc...

Il faut rappeler ici que la recherche industrielle française est le plus souvent un travail d'équipe et que les chercheurs industriels d'une façon générale ne retirent pas d'avantage pécuniaire direct de leurs inventions, même si une prime (modeste) n'est pas exclue en cas d'invention particulièrement rentable. Doit-on ainsi considérer un chercheur CNRS associé à une invention comme un membre de l'équipe et le traiter comme tel ; prime éventuelle mais astreinte au secret ? Le CNRS sera-t-il un partenaire de la recherche industrielle, en partageant les risques et les profits ? Ou un prestataire fournissant des résultats contre une rémunération fixe ? Ou encore un organisme d'Etat où l'on va puiser les connaissances dont on a besoin ? Il y a là des questions essentielles auxquelles on n'a pas aujourd'hui à ma connaissance répondu clairement.

Cela n'empêche pas, heureusement, les collaborations de se développer même si la franchise et l'ampleur de certaines d'entre elles s'en trouvent réduites.

La prestation de service est la plus facile à mettre en oeuvre mais la moins enrichissante pour les partenaires. Le contrat bilatéral, dont l'Unité Mixte est la forme la plus élaborée, devrait permettre une collaboration plus directe et plus fructueuse à condition qu'elle ne soit pas empoisonnée par les considérations mentionnées plus haut. Les collaborations multilatérales où plusieurs laboratoires et plusieurs industriels sont impliqués ne permettent d'aborder que des problèmes généraux et les industriels restent souvent des observateurs passifs. Plus simples sont les contrats du conseil avec des chercheurs particuliers car les problèmes de confidentialité et de rémunération sont réglés à l'avance ; ils ne sont toutefois accessibles qu'à des chercheurs de notoriété reconnue. Plus intéressants pour la majorité des chercheurs CNRS sont

les mises à disposition et détachements qui leur permettent d'accéder véritablement à un contexte de recherche industrielle, à s'intégrer à une équipe en apportant leur spécificité tout en bénéficiant de conditions matérielles favorables. Mais la validation pour leur carrière CNRS des travaux faits dans l'industrie risque toutefois d'être délicate. Il peut, dans certains cas, lui être proposée une embauche dans l'industrie ; le sentiment qu'il éprouve alors de perte de liberté peut être largement compensé par une meilleure adaptation au type de travail et par une rémunération supérieure (mais là nous atteignons les limites des relations CNRS/Industrie !).

Je voudrais conclure ce point de vue en rappelant le dicton "à chacun son métier...". Il est en effet indispensable que le CNRS et l'Industrie respectent leurs vocations mutuelles ; le CNRS ne doit pas se comporter comme un industriel et vouloir mesurer son efficacité selon les mêmes critères ; les industriels ne doivent pas demander aux chercheurs du CNRS de faire à leur place de la recherche appliquée ; le CNRS doit se maintenir en état d'informer l'industrie française de l'avancement des domaines de la science qui peuvent conduire à des inventions ; l'Industrie doit en retour informer le CNRS de ses préoccupations et des lacunes en informations scientifiques de base qu'elles font apparaître.

Je souhaite que l'ensemble des industriels et les instances du CNRS parviennent à une meilleure compréhension des contraintes réciproques afin d'entériner des principes de collaboration où chaque partenaire trouvera son compte. C'est heureusement souvent déjà le cas grâce à la bonne volonté de chacun.

J. C. ROBINET  
Directeur Scientifique  
NORSOLOR

---



## PRIX NOBEL 1987

Jean-Marie LEHN

La Chimie française à l'honneur !

La collectivité des chimistes se réjouit de l'attribution du Prix Nobel de Chimie au Professeur J.M. Lehn. Né à Rosheim le 30 Septembre 1939. Il fit ses études secondaires au Lycée Freppel d'Obernai et obtint la licence de Sciences Physiques à Strasbourg en 1960. Entré au CNRS, il soutint sa thèse de Doctorat d'Etat trois ans plus tard, sur la résonance magnétique de triterpènes. Il fut nommé Maître de Conférences à l'Université de Strasbourg en 1966, puis, Professeur titulaire en 1970. Il effectua de nombreux séjours outre Atlantique, dont un stage, le premier, à Harvard chez R.B Woodward. Il a créé un groupe de recherche important attirant les jeunes talents par ses idées novatrices, son enthousiasme pour la synthèse et son art de concevoir des architectures atomiques. Malgré des offres séduisantes de postes à l'étranger, il a eu la sagesse d'attendre en France la consécration de sa carrière avec sa nomination de Professeur au Collège de France en 1979.

L'oeuvre scientifique de Jean-Marie Lehn est extrêmement féconde et variée. Connue aussi pour ses travaux en chimie physique : barrière d'inversion de l'azote, dynamique moléculaire, ..., il devient le créateur de la chimie supra-moléculaire. Cette dernière concerne la synthèse de molécules hôtes (récepteurs) capables de s'associer fortement et spécifiquement avec un type particulier de molécules invitées (substrat). Cette sélectivité a d'importantes applications pratiques puisqu'un tel récepteur permet d'effectuer le tri dans un mélange moléculaire complexe, en ne reconnaissant qu'un type d'ions. La reconnaissance d'un substrat par son récepteur implique la double complémentarité de leur géométrie (dimensions, formes) et de leurs sites de liaisons (nature, nombre, charge, ...). Le récepteur est donc une molécule convexe : cations alcalins, alcalino-terreux, ... anions, ... L'ensemble -cryptand et espèce emprisonnée- constitue le cryptate. L'étude aux rayons X des cryptates révèle que le cation est bien contenu dans la cavité intramoléculaire à laquelle il est lié par l'intermédiaire d'une interaction électrostatique entre sa propre charge positive et les sites (O-N) du cryptand riches en électrons.

De tels complexants arrivent à rompre les interactions dans les cristaux et à dissoudre des sels dans des milieux dans lesquels ils sont totalement insolubles (par exemple : permanganate de potassium dans le benzène). En outre, de tels ions alcalins complexés forment des espèces chimiques de grande taille, qui interagissent peu avec les anions. Séparé de son partenaire et plongé dans un milieu inerte auparavant, l'anion devient alors très réactif. Le tertioamylate de sodium peut par exemple amorcer la polymérisation du styrène dans le benzène, si on ajoute au mélange le macrobicyclic [2.2.2].

L'objet de la chimie supramoléculaire peut s'étendre aussi à la reconnaissance de fonctions. En plus du site de complexation le récepteur peut porter des groupes réactifs susceptibles de transformer chimiquement le substrat lié, avec un bon rendement : c'est l'effet catalytique. De tels effets sont observés avec les cryptands cylindriques : 2 macrobicycles liés par deux ponts, délimitant ainsi trois cavités. Il serait possible en principe avec de tels composés et leurs complexes d'activer l'azote de l'air, ou le gaz carbonique... Ces molécules synthétiques pourraient à terme orienter l'industrie chimique vers des réactions douces, moins polluantes, et vers des procédés de séparation plus économiques.

La chimie supramoléculaire ne se limitera pas à la chimie des macropolycycles, d'autres domaines sont riches de promesses. La manipulation d'assemblages moléculaires pourrait conduire à des systèmes multimoléculaires organisés dans l'espace présentant des propriétés de stockage, de transfert d'informations au niveau moléculaire sorte d'électronique ou d'informatique moléculaire ou "chimionique". C'est l'émergence d'une chimie des systèmes et des fonctions.

Jean-Marie Lehn nous ouvre les portes de la chimie du futur grâce à son esprit insatiable et à sa magistrale faculté d'imaginer les molécules et leurs interactions. Cet esprit novateur aime bien rappeler ce qu'écrivait Marcelin Berthelot en 1860 : "La Chimie crée son objet. Cette faculté créatrice, semblable à celle de l'art lui-même, la distingue essentiellement des sciences naturelles et historiques."

---



## ASSEMBLEE GENERALE ORDINAIRE Lausanne, 27 Octobre 1987

### Procès-verbal

Le Groupe Français d'Etudes et d'Applications des Polymères s'est réuni en Assemblée Générale Ordinaire le 27 Octobre 1987 à Lausanne (Suisse).

La séance est ouverte à 14 heures sous la présidence de M. Minoux. Le procès-verbal de l'assemblée générale du 20 Novembre 1986, publié dans "Actualités GFP" de janvier 1987, est adopté à l'unanimité.

### Rapport moral

Monsieur Minoux, Président du GFP, présente son rapport moral. En 1987 le GFP a poursuivi ses activités classiques et s'est efforcé de donner vie à deux nouvelles orientations : commission recherche et activités pour les membres du GFP ayant quitté leur activité professionnelle. L'organisation et le patronage de congrès et colloques constituent l'activité majeure du GFP. Ont été organisés chronologiquement :

- le colloque national de Fau en novembre 1986, organisé par M. et Mme Grenier sur les résines pour composites ;
- le 10e colloque GFC en mai à Strasbourg,
- le symposium européen sur les mélanges de polymères en mai à Strasbourg,
- le symposium européen sur les matériaux polymères à Lyon en septembre,
- JEFO XV à Forges-les-Eaux en septembre,
- le 2e colloque sur l'ignifugation à Lille en septembre,
- le colloque sur les matériaux biomédicaux et handicaps au Mans en octobre,
- le colloque Mistral mis sur pied par la section Sud en mai,
- la journée Ouest Interlab organisée par la section Ouest à Nantes.

En ce qui concerne le premier congrès de la FEP, grâce à la section régionale Rhône-Alpes et en particulier au dynamisme de M. Michel, cette grande manifestation scientifique a été un réel succès avec ses 500 participants venus de tous les horizons.

Pour 1988, le Président informe l'auditoire que l'Assemblée Générale aura lieu au Mans, sur le thème "Surfaces et interfaces", et qu'en 1989, le Professeur J.P. Mercier l'organisera à Bruges sur le thème "Polymères spécialisés". JEFO XVI se tiendra à Chantilly fin septembre-début octobre ; le représentant du Conseil d'Administration sera M. Sébille qui sera en même temps l'organisateur de ces journées. Toujours en 1988 auront lieu : à Luxembourg le 2e congrès de la FEP ("Macrolux"), à Nice le colloque des polymères fonctionnels organisé dans le cadre du congrès annuel de la Société Française de Chimie, et à Toulouse en mai deux journées sur la polymérisation sous rayonnement. Pour 1989, il est prévu à Strasbourg un congrès sur la polymérisation cationique et anionique organisé par MM. J. Brossas, E. Franta et P. Rempp.

Pour l'organisation des colloques, M. Minoux rappelle que le Conseil d'Administration du GFP a été conduit à préciser les modalités à respecter par les organisateurs, désireux de recevoir l'appui du GFP. Les documents correspondants ont été publiés dans le dernier bulletin.

La commission Enseignement continue la réalisation de documents pédagogiques très appréciés qu'elle met à la disposition de la communauté scientifique. Le questionnaire adressé par M. Sagnes sur l'enseignement des

polymères en France est paru dans le bulletin n° 47. M. Minoux précise qu'il y a eu peu de réponses à ce questionnaire ; il conviendrait de relancer cette enquête avec plus d'insistance. Enfin, après examen, la commission a attribué pour 1987 deux prix de DEA, institution mise en place en 1986.

La commission du Prix a fait cette année un effort particulier sous l'impulsion de M. Cuzin pour susciter davantage de candidatures que les années précédentes. Six candidatures ont été ainsi examinées par la commission, et le Conseil d'Administration a approuvé le choix de la commission lors de sa dernière réunion. Cela laisse augurer que le prix GFP deviendra le témoignage d'une bonne vigueur de la recherche polymère dans la communauté scientifique française. Le lauréat du Prix 1987, Jean-Luc Gardette, présente ses travaux à l'occasion du colloque associé à l'assemblée générale, et un résumé sera publié dans le bulletin du GFP.

La situation financière du GFP reste saine. Il a été observé une augmentation importante du nombre des cotisations due à l'adhésion d'un grand nombre d'ingénieurs polymères appartenant à de grandes sociétés chimiques françaises. Le GFP accumule ainsi des réserves, et il conviendrait de trouver de nouvelles formules pour utiliser avec un maximum d'effet ses moyens financiers. Ceux-ci restent toutefois très modestes, et pour entreprendre des actions importantes, le GFP aurait besoin d'autres ressources. La commande au GFP d'études payées par le Ministère de l'Industrie ou de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur serait certainement très intéressante. Le Président du GFP a eu l'occasion d'exposer cette idée dans une Commission de la Recherche en Chimie mise en place par le MRES en 1987. Les membres du GFP doivent s'efforcer de la faire passer à chaque opportunité. On peut penser que de telles études pourraient profiter de la compétence du GFP et de la disponibilité des membres du GFP ayant quitté leurs activités professionnelles.

Le bulletin du GFP a bénéficié du soutien de sociétés industrielles. Il est très souhaitable que cette aide puisse se poursuivre allégeant ainsi le poids financier de cette publication. Le format et l'impression du bulletin ont été améliorés. Un effort très net a été fait en vue également d'enrichir son contenu.

Les orientations nouvelles adoptées en 1986 demandent encore beaucoup d'efforts pour constituer des activités importantes et efficaces. Le Président a réuni en février 1987 les membres du GFP ayant cessé leurs activités professionnelles. Ils se sont constitués en un groupe appelé Groupe de Réflexion des Polymères (GRP). Des possibilités d'actions ont été évoquées mais il faut reconnaître que celles-ci sont restées très ponctuelles. Pour relancer ces actions le Président du GFP a prévu de réunir prochainement le GRP.

M. Minoux cite également le travail de M. Boileau dans le cadre de la commission Recherche. Ce dernier collecte des informations scientifiques sur les polymères pour les publier soit dans le bulletin du GFP soit dans la revue "Actualité chimique" où le GFP dispose de deux pages. Tout en soulignant le dynamisme et le dévouement de M. Boileau, M. Minoux fait observer que cette activité reste l'émanation d'une action personnelle. La commission devra trouver d'autres compétences et participations et élargir son champ d'actions pour apporter vraiment une contribution effective du GFP dans le domaine de la recherche des polymères.

Le GFP continue d'être représenté au sein du Comité SAGE et de la Fédération Européenne des Polymères créés tous deux récemment. Il faut reconnaître que ce comité SAGE destiné à assurer une certaine coordination entre le GFP, la SFIP (Société Française des Ingénieurs Plasticiens) et l'AFICEP (Association Française des Ingénieurs du Caoutchouc et des Plastiques),



intervient peu. La FEP cherche encore sa voie et ses grandes orientations spécifiques. Le GFP, dont le représentant attiré au comité de la FEP est M. Brossas, devra être attentif à ce que les principes pragmatiques et efficaces qui avaient été adoptés à la création de la FEP sous l'impulsion du Dr. Richards ne soient pas perdus de vue.

M. Minoux évoque enfin la création de groupes de recherche à l'intérieur du GFP : groupes de recherche sur l'ignifugation, sur l'Adhésion et sur la Rhéologie.

#### *Discussion du rapport moral.*

Monsieur Minoux ayant terminé son exposé, il est demandé à l'auditoire s'il a des remarques à formuler. M. J.C. Dubois demande où en sont les tentatives de rapprochement avec les autres sociétés savantes comme la SFIP. M. Minoux répond que dans la cadre des céramiques de tels rapprochements ont été effectués sans grand résultat. Un autre membre de l'assemblée souhaite que le nom des responsables de "workshops" soit mentionné dans le bulletin afin de rendre les contacts plus aisés. Le Président donne un avis favorable. A son tour, M. G. Meyer parle des droits d'inscription très élevés des colloques, comme notamment ceux du colloque FEP à Lyon ; ces prix sont exorbitants pour les enseignants et les chercheurs du CNRS. M. A. Michel répond que les services rendus au cours de ce congrès, et notamment la publication des actes, justifient amplement le montant élevé de l'inscription. M. Minoux déclare qu'à l'avenir le Conseil d'Administration veillera à maintenir des prix raisonnables pour la tenue de congrès patronnés par le GFP, étant entendu que pour les congrès étrangers les prix sont malheureusement bien plus élevés.

Le rapport moral est adopté à l'unanimité.

#### *Renouvellement partiel du Conseil d'Administration*

Quatre scrutateurs sont désignés : MM. Guyot, Kausch, Sébille et Vert. La liste des candidats est affichée et il est procédé au renouvellement partiel du Conseil. Les résultats du vote sont proclamés :

| Inscrits 194 | Suffrages exprimés 184 |
|--------------|------------------------|
| Ont obtenu : | J. Brossas 176 voix    |
|              | J. Minoux 176 voix     |
|              | E. Maréchal 174 voix   |
|              | N. Spassky 174 voix    |
|              | A. Michel 173 voix     |

Ces cinq personnes sont donc élues au Conseil d'Administration du GFP pour une période de trois ans.

#### *Rapport financier*

Monsieur Papantoniou, Trésorier, présente le rapport financier en commentant le chapitre des emplois, des ressources et des mouvements de fonds. Il note une forte progression des cotisations due à de nombreuses inscriptions d'industriels. Le nombre des adhérents passe de 600 à 750. En ce qui concerne les comptes par sections, il y a peu d'évolution. Compte tenu du bon état des finances, il n'est pas prévu d'augmenter les cotisations pour 1988. Le budget prévisionnel devrait s'équilibrer autour d'une somme voisine de 220 000 F. M. Papantoniou lit le rapport des réviseurs aux comptes.

Comptes arrêtés au 30 Septembre 1987

| EMPLOIS                   |            | RESSOURCES               |            |
|---------------------------|------------|--------------------------|------------|
| Salaires et charges       | 38 460,96  | Solde à nouveau :        |            |
| Timbres et téléphone      | 13 210,20  | C. Chèque                | 29 764,67  |
| Papeterie                 | 5 135,10   | C. Epargne               | 87 911,40  |
| Tirage 2 bulletins        | 2 878,97   | SICAV                    | 50 675,14  |
| Frais de déplacements     | 7 534,20   | Sections+C.E.            | 165 015,64 |
| Colloques                 |            |                          | 333 366,85 |
| Avance coll.Lyon FEP      | 30 000,00  | Cotisations              | 122 970,85 |
| Avance coll.franco-suisse | 10 047,44  | Colloques :              |            |
| Subvention JEPO XV        | 40 000,00  | Reliquats :              |            |
| Retour inscript.coll.Pau  | 1 000,00   | SCI                      | 4 079,26   |
| Transfert cpte coll.Lyon  | 1 752,90   | Coll.national 86         | 22 000,00  |
| Repas CA et FEP           | 2 385,00   | JEPO XIV                 | 47 216,10  |
| Stages                    | 1 671,00   | Retour avances :         |            |
| Prix GFP 1986             | 7 500,00   | Coll.national 85         | 8 000,00   |
| Achat ordinateur Amstrad  | 4 740,44   | Coll.ROP 86              | 10 000,00  |
| Impôts                    | 2 582,59   | Transfert cpte coll.Lyon | 1 752,90   |
| Divers                    | 2 105,59   | Divers                   | 1 740,00   |
|                           | -----      | Intérêts cpte épargne    | 5 180,55   |
|                           | 171 003,80 | Coupons 2 SICAV          | 1 977,04   |
| Sections+Com.Enseigt      | 138 245,22 |                          | -----      |
|                           | -----      | Sections+Com.Enseigt     | 558 283,55 |
| Solde créditeur           | 309 249,02 |                          | -----      |
| C. Chèque                 | 76 021,43  |                          |            |
| C. Epargne                | 43 091,95  |                          |            |
| SICAV                     | 103 150,73 |                          |            |
| Sections+C.E.             | 191 903,56 |                          |            |
|                           | -----      |                          |            |
|                           | 414 167,67 |                          |            |
|                           | -----      |                          |            |
|                           | 723 416,69 |                          | 723 416,69 |

Le rapport financier est adopté à l'unanimité. M. Minoux remercie vivement M. Papantoniou pour le travail qu'il a fourni durant les cinq années de son mandat de trésorier du GFP.

**Renouvellement des réviseurs aux comptes**

Monsieur Brossas rappelle que l'assemblée générale doit renouveler le mandat des réviseurs aux comptes, MM. Wendling et Winter. Ces derniers sont reconduits à l'unanimité dans leur fonction.

**Renouvellement des conseillers scientifiques**

Monsieur Minoux évoque le remplacement des conseillers scientifiques sortants, MM. Kausch et Mercier. Il les remercie vivement pour leur participation aux réunions du Conseil durant six ans. Leur mandat n'est plus renouvelable.

Monsieur Minoux demande à l'assemblée générale de donner au Conseil la possibilité de désigner lui-même les deux nouveaux conseillers. M. Benoit s'oppose à cette démarche en précisant que l'assemblée générale doit approuver par vote le choix du Conseil d'Administration (article 16 § 2 des statuts). M. Minoux répond que le Conseil a manqué de temps pour avoir la réponse des personnalités pressenties. Il propose à l'assemblée de laisser le temps au Conseil de choisir ses futurs conseillers et de soumettre ce choix à la prochaine assemblée générale. En attendant l'assemblée générale 1988, les personnalités choisies participeront aux réunions du conseil en 1988 en tant que membres invités (article 16 § 1 des statuts).

**Rapport de la Commission Enseignement et des Sections**

Commission Enseignement. Madame Roques informe qu'il y a eu sept candidats de très bon niveau pour le Prix DEA. Deux prix ont été décernés. Mme Roques rappelle que M. Fontanille organisera le prochain stage pédagogique du 7



au 9 septembre 1988 dans la région de Bordeaux, avec pour thème : "Les composites à base polymère". Sur un autre plan, Mme Roques signale que l'enquête sur l'enseignement des polymères n'a reçu que peu de réponses (quinze au total). Il est demandé à l'auditoire comme aux responsables du GFP d'intensifier leur effort pour avoir des compléments d'information pour cette enquête.

#### *Les Sections*

Section Sud : Monsieur Brossas rappelle que cette section a organisé le colloque Mistral ; celui-ci a été suivi par 50 participants. Un colloque sur la Polymérisation sous rayonnement doit avoir lieu en mai 1988 à Toulouse et sera organisé par M. Gourdenne.

Section Rhône-Alpes : Monsieur Michel souligne l'effort de la section pour organiser le colloque FEP qui a remporté un vif succès auprès des participants. Il indique également que le colloque a donné lieu à 220 communications, 14 conférences principales et 5 conférences invitées. Les actes édités comprennent 2 000 pages. Il y a eu 500 participants avec une proportion équilibrée entre industriels et universitaires. A cette occasion, M. Dubois rappelle que deux autres colloques associés se sont tenus dans le cadre de cette réunion FEP.

Section Ouest : Monsieur Vert rend compte à son tour de la réunion Ouest Interlab à Nantes, organisée par l'INRA.

#### *J. E. P. O. XV, Forges-les-Eaux*

Monsieur Vert indique que JEP O XV a connu un grand succès, et qu'il s'est déroulé dans une très bonne ambiance ; les discussions ont été très animées. Il a été relevé la présence d'un représentant des jeunes polyméristes japonais. Par ailleurs, la nécessité de présenter oralement des recherches ou des travaux par tous les participants, y compris les jeunes industriels, a été maintenue.

#### *Commission Recherche et Groupe de Réflexion sur les Polymères*

Monsieur Boileau rappelle qu'il a collecté, au cours d'un certain nombre de congrès, des informations scientifiques. Ces informations ont été résumées et mises à la disposition des membres du GFP. La conférence du Prof. Bikalès et celles du colloque de Fribourg (mars 1987) ont été ainsi résumées et publiées dans le bulletin. M. Boileau demande aux membres de l'assemblée de lui fournir toutes informations intéressantes concernant la recherche, et il se fera un devoir de les faire paraître soit dans le bulletin du GFP, soit dans "Actualité chimique".

#### *Remise du Prix GFP*

Monsieur Cuzin présente le lauréat de cette année, M. Jean-Luc Gardette du laboratoire du Prof. Lemaire à Clermont-Ferrand. Le Président remet le prix à M. Gardette.

#### *Remise des Prix DBA*

Madame Roques présente les deux lauréats 1988 : Mlle Pascale Monti et M. Patrick Fontaine, et remet à chacun le chèque correspondant à ce prix.

#### *Divers*

Monsieur Minoux demande aux membres présents s'il y a des questions à poser ou des points à débattre. N'ayant obtenu aucune réponse, M. Minoux lève la séance à 16h30.

Le Président, J. Minoux      Le Secrétaire Général, J. Brossas

## COMPTES RENDUS DE COLLOQUES

J E P O XV, Forges-les-Baux, 21-15 Septembre 1987

Le 21 septembre à l'heure du déjeuner, les participants aux Journées JEPO XV se sont retrouvés pour la première fois au VVF de Forges les Eaux. Le ciel normand avait décidé d'apporter son concours pour mettre en valeur la campagne environnante et pour rendre encore plus agréable le séjour studieux des participants. Le succès du programme a été assuré par les huit conférences présentant divers aspects de la chimie, de la caractérisation, des propriétés et des applications des polymères, et les trente-deux communications des participants dont le dynamisme remarqué a fortement contribué à faire oublier la longueur des séances de travail dont certaines se sont prolongées tard dans la soirée. Dans la bonne tradition des JEPO, les temps libres ont été mis à profit pour mieux se connaître et débattre. Le courant est passé dès le début grâce au temps libre du mardi après-midi, mais la supraconduction a eu lieu au cours des deux derniers jours ; la visite, le mercredi, des monuments rouennais, du port au fil de l'eau et de la Bouille, petit village niché dans la falaise crayeuse du bord de Seine, et le banquet le jeudi y ont certainement contribué. On a pu entendre parler "Polymères" jusque dans les couloirs du casino voisin. De plus JEPO XV a eu la visite du Professeur Kimura, "jeune polymériste" de Kyoto, de passage à Rouen. Ce dernier a très vite oté sa cravate et a tenu à faire la connaissance de tous au cours des 24 heures qu'il a passées à Forges. Les représentants de l'Industrie étaient loin de la parité (20 %), mais les préoccupations industrielles ont compté beaucoup plus que ne laisseraient supposer les chiffres. En effet, de nombreuses communications ont traité de problèmes directement liés aux activités de l'industrie ; une évolution très nette au dire des "jeunes anciens" ! Au cours de la discussion finale, les représentants de l'Industrie ont assuré avoir tiré profit de leur séjour et ont recommandé la continuité de la formule leur imposant une participation totale. La satisfaction semblait générale. Au moment de se quitter, on a même entendu quelques "A l'année prochaine" du meilleur augure pour les organisateurs de JEPO XVI.

Michel Vert

Second Colloque sur l'ignifugation des Polymères  
Lille, 23-24 Septembre 1987

Le second colloque sur l'ignifugation des polymères s'est déroulé à l'Université des Sciences et Techniques de Lille-Flandres-Artois, sous le patronage du Ministère de l'Education Nationale, du CNRS, du GFP, de l'Associazione Italiana di Scienza Tecnologia delle Macromolecole (AIM), de la Région Nord-Pas-de-Calais. D'autres congrès ayant lieu simultanément en France (EPF à Lyon - Jiccable à Versailles), la participation s'est réduite cette année à 75 personnes dont 75% d'industriels. Les participants ont pu entendre cinq conférences plénières et seize communications.

La conférence plénière du Président du Comité scientifique a ouvert le congrès. Après avoir rappelé l'intérêt des recherches en ignifugation, le Professeur J. Brossas a présenté les mécanismes généraux de la combustion des matières plastiques, de la nature de la flamme et des phénomènes de pyrolyse. Les méthodes d'ignifugation et les tests d'ignifugation ont été ensuite analysés. Cette introduction a montré qu'il n'existait pas pour l'instant de méthode générale pour ignifuger les polymères, le mécanisme de la combustion comme son mode d'inhibition sont particuliers à chaque matériau.

La seconde conférence était dévolue aux mécanismes. Le Professeur B. Martel y a repris le modèle de combustion dit "de la chandelle" comme système commode d'interprétation des mécanismes de combustion. Il s'avère nécessaire de proposer une nouvelle boucle de combustion intégrant le rôle de l'oxygène. Le Professeur Martel montre "qu'il faut renoncer à assigner aux additifs ignifugeants des rôles bien précis s'exerçant soit dans la phase condensée, soit dans la phase gazeuse". Il faut prendre en compte les processus oxydatifs en phase condensée ce qui implique des conséquences à la fois sur les plans méthodologiques et conceptuels. Cela pose le problème de la pérennité des travaux dits de référence.

La troisième communication, présentée par ATOCHEM et le Laboratoire d'Inhibition de la Combustion de l'IUT de St Denis, analysait le mécanisme de la dégradation thermique des polyamides sous atmosphère inerte en portant une attention toute particulière à l'influence d'un additif bromé (le décabromodiphényle) employé seul ou en association avec le trioxyde d'antimoine. La présence des produits de dégradation identifiés (lactames, hydrocarbures saturés et oléfiniques, nitriles, amides, etc...) est expliquée par un mécanisme cohérent.

La Société AKZO (Hollande) clôture la session par la description d'une nouvelle technique expérimentale prometteuse : l'analyse thermique de décomposition.

La seconde session du colloque était introduite par le Professeur Camino de l'Université de Turin. Dans sa conférence intitulée "Intumescent fire retardant systems" le Professeur Camino fait la synthèse des connaissances actuelles concernant ce mode particulier d'ignifugation. Dans les solutions proposées on sait maintenant que la formulation intumescence doit comporter quatre sortes de composés : un acide organique libre formé in situ, un polyol riche en carbone, une amine ou un amide et un dérivé halogéné, sans que l'on sache très bien par ailleurs quel est le rôle exact de chacun de ces composés. Toutes les observations indiquent que le processus d'intumescence se produit dans une fourchette étroite de température (300°-350°C). Il faut donc, pour obtenir une action intéressante, que l'agent de gonflement délivre ses produits volatils exactement dans cette zone de température. En conclusion, le Professeur Camino remarque que beaucoup de progrès sont encore à faire si l'on veut développer des systèmes intumescents de haute efficacité.



Beaucoup de participants, et notamment industriels, attendaient la session concernant les tests et leur harmonisation à l'échelle européenne. Monsieur Sainrat présentait la conférence d'introduction cosignée par Monsieur L. Chesnay, tous deux du Laboratoire National d'Essais de Paris. Les tests constituent le dernier maillon de toute recherche en ignifugation puisque les progrès effectués sont toujours évalués en soumettant une éprouvette à un essai de référence. Cependant, à cause de la grande variété des utilisations, à cause des législations différentes dans de nombreux pays, un produit doit souvent subir un minimum de 10 à 20 méthodes d'essais et il en existe sept cents dans vingt-huit pays à travers le monde. Il faut donc arriver à :

- une diminution du nombre des méthodes d'essais,
- une harmonisation des réglementations.

Une tentative d'harmonisation a été faite par la Direction Générale III. Après analyse du rapport de la Société ARBAT, la DG III observe que trois essais couvrent par leur zone d'influence l'ensemble de la CEE. Ce sont : le panneau radiant (GB), le Brandschacht (RFA), l'épiradiateur (F).

Ces trois essais font intervenir la totalité des caractéristiques fondamentales des matériaux recensés. Le rapport examine ensuite la proposition d'un nouveau système d'harmonisation qui consisterait en l'utilisation des résultats des performances de chaque matériau aux "trois essais". Un procès-verbal serait délivré, valable dans les douze pays de la CEE. Cependant, lorsque tout le côté technique sera au point, resteront à régler les problèmes de certification, de classement et de réglementation. Si la volonté d'aboutir existe bien, du chemin reste donc encore à parcourir pour une Europe une et indivisible !

La session de clôture, sur le thème des additifs, fut introduite par Monsieur A. Nicco, Ingénieur à CdF Chimie Mazingarbe. La conférence était limitée à l'ignifugation des thermoplastiques courants. Monsieur Nicco fait remarquer que les polymères courants s'oxydent et se pyrolysent rapidement entre 350° et 500°C alors que la température de la flamme peut atteindre de 1000° à 1300°C.

Dans la phase gazeuse, là où il s'agit surtout de diminuer la vitesse des réactions en chaînes d'oxydation, les formulations utilisent les dérivés halogénés (surtout bromés) en synergie avec les oxydes métalliques. On leur reproche cependant de former des fumées épaisses et corrosives.

Dans la phase polymère, les molécules ayant des propriétés antioxydantes à haute température peuvent interférer avec les chaînes radicalaires, ce qui explique une certaine efficacité des composés phosphorés (avec le phosphore au degré 3 ou 5), ou même du phosphore rouge élémentaire. Au niveau de l'interface, la recherche de la formation d'une couche protectrice est à l'ordre du jour.

Enfin, il existe aussi une autre voie d'accès à l'ignifugation, qui consiste à employer des produits (hydroxydes d'aluminium et de magnésium) dont la décomposition endothermique à haute température (300° à 400°C) refroidit le milieu réactionnel et gêne le développement de la combustion.

Monsieur Nicco conclut que des améliorations importantes sont en cours de développement bien que les progrès obtenus ne soient pas toujours très spectaculaires.

#### *Conclusions et perspectives*

En conclusion, l'importance du contenu scientifique et technique de ce second colloque, axé sur les problèmes de l'ignifugation, montre que cette recherche est loin d'être épuisée et qu'elle suscite encore un grand intérêt. En ce qui concerne les tendances actuelles, nous assistons à un développement important, tant sur le plan théorique que technologique, des travaux relatifs aux phénomènes d'intumescence, dont on commence à mieux comprendre les mécanismes. Le souci de réaliser des systèmes ignifugeants sans halogènes oriente les recherches vers des systèmes mettant en jeu le phosphore et ses composés d'une part, et les hydroxydes métalliques d'autre part. Dans ce dernier cas, il apparaît cependant des phénomènes d'incandescence gênants mais associés à une baisse du niveau des fumées.

Sur le plan des tests, on s'achemine lentement mais, espérons-le, sûrement, vers l'harmonisation des normes européennes. Dans cette optique, lors de sa dernière réunion, le Comité scientifique du colloque a souhaité amener autour du noyau franco-italien déjà solidement constitué des participants d'autres nationalités de la communauté européenne. Souhaitons que, lors de la prochaine manifestation, qui aura lieu dans deux ans, ce sera chose faite.

*Le 3e Congrès sur "L'Ignifugation des Polymères" aura lieu en 1989, dans la deuxième quinzaine de Septembre, à Turin.*

**Matériaux biomédicaux et handicaps, Le Mans, 16-17 Octobre 1987**

Patronné par le GFP, la Société Française de Chirurgie Orthopédique (SOFCOT) et la Société Française de Biophysique et de Médecine Nucléaire, le colloque "Matériaux biomédicaux et handicaps" s'est tenu au Palais des Congrès et de la Culture du Mans. Organisé par le Pôle Grand Ouest de Génie Biologique et Médical ainsi que par la Section Régionale Ouest du GFP, et placé sous l'égide des collectivités territoriales du Mans, de la Sarthe et de la région des Pays de la Loire, ce colloque a accueilli 250 participants d'horizons très divers, qui ont pu, pendant les deux journées, confronter leurs opinions et leurs résultats : chimistes de synthèse, physicochimistes, physiciens, mécaniciens, ceux-là même qui élaborent les matériaux dans leur conception et dans leur forme, des médecins, des chirurgiens dentistes, des vétérinaires et des biologistes qui les évaluent sur le plan clinique ou biologique et les utilisent, des économistes et des industriels qui en apprécient les coûts et les marchés et par conséquent en assurent le développement et la diffusion.

Dans le cadre d'une trentaine de conférences et communications, quatre thèmes ont été développés :

- Matériaux biomédicaux et handicaps : synthèse mise en oeuvre, biocompatibilité
- La plaie : du pansement à la peau artificielle
- Implants de l'appareil locomoteur : nouveaux matériaux, nouvelles formes ; appareillage extérieur
- Devenir et avenir des implants en chirurgie vasculaire

A l'issue de chacune des sessions et à l'occasion d'une table ronde traitant des aspects socio-économiques, de la recherche, du développement, des marchés, des coûts, et animée par J. Castaing (Tours), D. de la Faye (Brest), M. Jozefowicz (Villetaneuse), P. Jallet (Angers), J. Dupeloux (Le Mans), F. Fisch (Vibraye), J.C. Le Nihouannen (Nantes), M. Vert (Rouen), plusieurs conclusions ont pu être dégagées : la France fait pâle figure dans le domaine des matériaux biomédicaux sur le plan industriel à l'exception de quelques points forts sur des produits très ciblés : le déficit commercial annuel est de 4 milliards de francs. En revanche la recherche fondamentale dans ce domaine se porte bien, les appréciations apportées par les experts internationaux sur certaines équipes françaises étant particulièrement élogieuses. Le talon d'Achille concerne donc le développement des produits nouveaux, étape essentielle entre la recherche et la fabrication industrielle. Le colloque du Mans a peut-être permis à certains d'être sensibilisés au problème. En tout cas, des exemples concrets et récents de développement de nouveaux produits à utilisation biomédicale ont été fournis : ils font, à chaque fois, intervenir un partenariat qui associe en permanence des chercheurs fondamentalistes, des chercheurs appliqués, des cliniciens, des fabricants de matière première et des transformateurs et, surtout, un réseau de distribution qui dépasse généralement les limites de l'hexagone.

J.C. Brosse



PRIX 1987

PRIX DU G F P, J.L. GARDETTE

Le Prix du GFP 1987 a été décerné à Monsieur J.L. GARDETTE, Chargé de Recherche CNRS au Laboratoire de Photochimie de l'Université de Clermont II, dirigé par le Professeur Lemaire.

Après une thèse de 3e cycle sur la photoisomérisation de composés azoïques aromatiques, Monsieur Gardette s'est consacré aux problèmes de photovieillissement des polymères. Dans ce domaine marqué souvent par un grand empirisme en raison de la complexité des phénomènes mis en jeu, il s'est efforcé d'appliquer une approche scientifique en identifiant et en caractérisant les produits primaires de photodégradation et en déterminant la sensibilité à une excitation de type photochimique des différentes unités structurales présentes dans les polymères étudiés.

Les premiers travaux de Monsieur Gardette concernent le photovieillissement d'élastomères thermoplastiques polyuréthanes, polyétheresters ou polyéthéramides, mais sa contribution essentielle est relative au PVC, polymère de grande diffusion qui pose encore nombre de problèmes de durabilité.

Les résultats qu'il a obtenus en identifiant les intermédiaires formés au cours des toutes premières étapes de la dégradation lui ont permis de proposer un mécanisme original de photovieillissement du PVC basé sur l'excitation multi-étapes de polyènes. Ce mécanisme permet de mieux comprendre le comportement de PVC, plastifiés, pigmentés et stabilisés.

Parallèlement à ses recherches sur les mécanismes du photovieillissement, J.L. Gardette participe de façon essentielle à la mise au point de méthodes et d'appareillages, pour l'étude du photovieillissement accéléré.

D. Cuzin

PRIX D E A, P. MONTI et F. FONTAINE

Au nom de la Commission Enseignement du GFP, Madame Roques a remis lors de l'assemblée générale de Lausanne, le 27 Octobre 1988, les prix DEA à Mademoiselle Monti et Monsieur Fontaine.

Mademoiselle Pascale Monti a fait son DEA dans le cadre de sa 3e année de l'ENSIC au Laboratoire de Chimie Physique Macromoléculaire de l'ENSIC-INPL, sous la direction de M. Lochon. Elle a été récompensée pour son travail sur la synthèse de polymères à fonctions amines latérales permettant une immobilisation enzymatique ; c'est un travail excellent, bien pensé, clairement exposé, et faisant appel à des techniques analytiques très variées et bien maîtrisées.

Monsieur Frédéric Fontaine a fait son DEA dans le cadre de la 4e année de l'ESPCI sous la direction de Mme Noël et M. Monnerie. Il s'est distingué par son étude de l'élasticité caoutchoutique à l'équilibre sur des réseaux de polyisoprène ; ce meilleur étudiant du DEA a mené un travail entièrement personnel et s'est montré extrêmement efficace et habile dans les mesures expérimentales.

G. Roques

## PRIX DU GFP 1988

### APPEL DE CANDIDATURES

#### P R I X G F P

Les chercheurs de l'Industrie, du CNRS ou de l'Université, candidats au Prix GFP, dont le montant a été fixé à 10 000 F, doivent avoir apporté une contribution significative à la science des polymères dans le domaine fondamental et appliqué. Les candidatures d'équipes de recherche sont admises. Le dossier de candidature doit comporter une présentation succincte des travaux, un curriculum vitae et la liste des publications.

Les dossiers de candidatures sont à faire parvenir au secrétariat du GFP (6, rue Boussingault, 67083 Strasbourg cedex) avant le 1er Juin 1988. Ils peuvent être présentés soit par le candidat lui-même, soit par le responsable du laboratoire universitaire, CNRS, ou industriel.

---

#### P R I X D E A

Les prix DEA, attribués par la Commission Enseignement du GFP, récompensent chaque année les meilleurs stages de recherche de DEA portant sur les polymères et réalisés au cours de l'année universitaire 1987-1988.

Les professeurs et responsables des stages de DEA sont priés d'adresser les dossiers de candidatures à la Commission Enseignement (Madame M. Rinaudo, CNRS - CERMAV, B.P. 68, 38402 Saint Martin d'Hères cedex) avant le 30 Septembre 1988. Les dossiers comprendront un rapport de présentation, deux copies du rapport de stage et une lettre de candidature de l'étudiant.

---

## COTISATION 1988

### Premier appel Proposition de prélèvement automatique

L'Assemblée Générale du 27 Octobre 1987 a décidé de ne pas augmenter la cotisation 1988. Les montants des cotisations sont les suivants :

|  |       |
|--|-------|
| Cotisation individuelle                  | 150 F |
| Cotisation étudiant de thèse ou retraité | 75 F  |
| Cotisation collective                    | 750 F |

Afin de simplifier la gestion financière et d'éviter les erreurs, le Conseil d'Administration du GFP a décidé de proposer à ses membres le prélèvement automatique de la cotisation. Un formulaire est joint à ce bulletin. A tous ceux qui souhaitent utiliser cette nouvelle formule il est demandé de remplir les deux parties de l'imprimé et de les retourner au secrétariat du GFP accompagnées d'un relevé d'identité bancaire ou postal (GFP, 6, rue Boussingault, 67083 Strasbourg cedex).

## CONSEIL D'ADMINISTRATION 1988

### Composition

Président, J. MINOUX  
Vice-Présidents, E. MARECHAL, J.C. ROBINET  
Secrétaire Général, J. BROSSAS  
Secrétaire Adjoint, N. SPASSKY  
Trésorier, R. PANARAS  
Trésorier Adjoint, M. VERT

### Administrateurs :

M. CARREGA  
D. CUZIN  
J.B. DONNET  
C. JOB  
A. MICHEL  
G. ROQUES  
B. SEBILLE  
G. VALLET



## COMMISSION ENSEIGNEMENT

6ème Stage Pédagogique du GFP - 7-9 septembre 1988  
"MATERIAUX COMPOSITES A BASE DE POLYMERES"

La Commission Enseignement du GFP poursuit l'expérience engagée en 1978, qui a pour objet l'actualisation des connaissances dans différents domaines de la science et de la technologie des polymères.

Le prochain stage sera organisé par le Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques de l'Université de Bordeaux 1 (Michel Fontanille) et se déroulera dans la résidence MGEN située au bord du lac de Maubuisson (Gironde), du 7 septembre matin au 9 septembre après-midi.

Les différents exposés seront présentés par des spécialistes issus de l'Université, du CNRS ou de l'Industrie. Le programme prévisionnel est le suivant :

- Caractéristiques générales des matériaux composites organiques
- Chimie et mise en oeuvre des mélanges réactifs
- Matrices de composites thermostables
- Ecoulement des thermoplastiques - Orientation des fibres
- Problèmes d'adhésion
- Critères de choix matrices-renforts
- Propriétés physiques et mécaniques des composites
- Composites en aéronautique
- Composites dans le secteur automobile

L'ensemble représente une vingtaine d'heures de cours qui feront l'objet de la rédaction d'un livre envoyé à tous les participants, après le stage.

Le nombre des participants est impérativement limité à 100 et les personnes intéressées (chercheurs universitaires, CNRS et industriels) peuvent s'inscrire dès à présent à l'aide du bulletin spécial joint en annexe.

Renseignements : Prof. M. Fontanille, Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques, Institut du Pin, Université de Bordeaux I, 351, cours de la Libération, 33405 Talence cedex - (Tél. 56 80 71 97).

---

## NOUVEAUX MEMBRES

- ACHARD Georges - Responsable Recherche & Développement  
Rhovyl, 55 310 Tronville-en-Barrois - Tél. 29 78 88 33
- BAILLET Christiane - Ingénieur de Recherche  
Université des Sciences et Techniques de Lille Flandres Artois, Laboratoire  
de Cinétique et Chimie de la Combustion, Bât. C11, 59655 Villeneuve d'Ascq  
cedex - Tél. 20 43 49 31
- BELKBIR MRANI Ahmed - Ing. ENSCS, Dr.ès Sc. - Professeur  
E.M.I., B.P. 765, Agdal, Rabat, Maroc  
Résidence Ibn Khaldour, Imm. 4, App.16, Agdal, Rabat, Maroc
- CAMINO Giovanni - Professeur  
Istituto Chimica Macromolecolare, Via G. Bidone, 36, I-10125 Torino -  
Tél. 011-688875
- CHARMOI Dominique - Dr. Ing. - Ingénieur de Recherche  
Rhône Poulenc Recherches, Centre de Recherches d'Aubervilliers,  
12-14, rue des Gardinoux, 93308 Aubervilliers - Tél. 1/48 39 63 20
- DELFOSE Lucien - Dr.ès Sc. - Maître de Conférences  
Université des Sciences et Techniques de Lille Flandres Artois, Laboratoire  
de Cinétique et Chimie de la Combustion, 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex -  
Tél. 20 43 49 31
- DELOBEL René - Dr.ès Sc. - Maître de Conférences  
Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille, B.P. 108  
59652 Villeneuve d'Ascq cedex - Tél. 20 43 49 25
- DENEUVILLE Patrick - Dr. - Enseignant-Chercheur, Responsable Polymère  
Division Polymères et Composites, Département de Génie Mécanique, UTC,  
B.P. 649, 60206 Compiègne - Tél. 44 20 99 60 poste 2449
- DEPREZ Alain - Dr. Ing. - Ingénieur R & D  
D.F.C., ZI Nogent, B.P. 06, 60104 Creil - Tél. 44 55 02 18 poste 119  
App. 33, 9 Rue Ravel, 60300 Senlis
- DETERRE Rémi - Dr. Ing. - Ingénieur de Bureau d'Etudes  
C.F.I.O., B.P. 1226, 44023 Nantes cedex 01 - Tél. 40 30 10 18
- EHRETSMANN Jacques - BSc, PhD  
APPROSOFT, 35, route des Jeunes, CH-1227 Carouge GE - Tél. 42 71 44  
8, Ch. Eugène-Charlet, CH-1228 Plan-les-Ouates GE
- GANDI Séghaïer - Etudiant de thèse  
Université des Sciences et Techniques de Lille Flandres Artois, Laboratoire  
de Cinétique et Chimie de la Combustion, Bât. C11, 59655 Villeneuve d'Ascq  
cedex - Tél. 20 43 49 31
- GAUTIER Pierre - Ingénieur Recherche & Développement  
TREFICABLE PIRELLI, 1, rue des Usines, Saint-Maurice,  
94227 Charenton le Font cedex - Tél. 1/43 97 55 26
- GENSOUS Francis - Ingénieur  
Groupement de Recherches de Lacq, B.P. 34, 64170 Artix - Tél. 59 92 21 21

- HUBIN Philippe - Ingénieur  
Groupement de Recherches de Lacq, B.P. 34, 64170 Artix - Tél. 59 92 23 35
- KIMBEMBE Guillaume - Dr. en Chimie - Service Qualité/Contrôle  
TOP COLOR France, Chaux-du-Dombief, 39150 St Laurent en Grandvaux
- LE MEHAUTE Alain - Ingénieur de Recherche  
Laboratoires de Marcoussis, Route de Nozay, 91460 Marcoussis  
Tél. 1/64 49 10 98
- LIBRE Jean-Marie - Ingénieur de Recherche  
BP Chemicals, Département R & D, Usine de Wingles, 62410 Wingles  
Tél. 21 40 91 50 poste 329
- MARAIS Christian - Ingénieur de Recherche  
O.N.E.R.A., Direction des Matériaux, 29, Avenue de la Division Leclerc  
92320 Chatillon-sous-Bagneux - Tél. 1/46 57 11 60 poste 2774
- MIREBEAU Pierre - Ingénieur Recherche & Développement  
TREFICABLE PIRELLI, 1, rue des Usines, Saint-Maurice,  
94227 Charenton le Pont cedex - Tél. 1/43 97 55 28
- MULLER René - Ing. ECP, Dr. Ing. - Maître de Conférences  
Ecole d'Application des Hauts Polymères - ICS - 4, rue Boussingault,  
67000 Strasbourg - Tél. 88 41 65 20
- NARDIN Michel - Dr. ès Sc., Chargé de Recherche au CNRS  
CNRS - Centre de Recherche sur la Physico-Chimie des Surfaces Solides,  
24, avenue du Président Kennedy, 68200 Mulhouse - Tél. 89 42 01 55
- PALIERNE Jean-François - Dr. 3e cycle - Chargé de Recherches CNRS  
Ecole d'Application des Hauts Polymères - ICS - 4, rue Boussingault,  
67000 Strasbourg - Tél. 88 41 65 20
- POTIN Philippe - Chef de Service  
Groupement de Recherches de Lacq, B.P. 34, 64170 Artix - Tél. 59 92 24 27
- TREMILLON Jean-Michel - Ingénieur, Chef du Service Evaluation des  
Matériaux  
Groupement de Recherches de Lacq, B.P. 34, 64179 Artix - Tél. 59 92 23 51
- VERCAMBRE Bruno - Directeur Recherche Polystyrène  
BP Chemicals, Département R & D, Usine de Wingles, 62410 Wingles  
Tél. 21 40 91 50 poste 32
- VIDOUSE Fernand - Ingénieur, Conseiller Technique  
Groupement de Recherches de Lacq, B.P. 34, 64170 Artix - Tél. 59 92 24 14



COLLOQUES G F P et F E P

MACROLUX '88  
Luxembourg, 6 - 8 Avril 1988

La Conférence internationale sur les Polymères "Macrolux '88" est organisée par le Macro Group UK, sous l'égide de la Fédération Européenne des Polymères. Les journées seront articulées en deux sessions parallèles sur deux thèmes principaux :

- Polymères réactifs
- Polymères aux interfaces

Une séance de communications par affiches est prévue pour illustrer ces deux aspects scientifiques. Les conférences plénières sont les suivantes :

- H. Ringsdorf  
"Reactive Polymers at Interfaces in Synthetic and Biological Systems"
- W. Funke  
"Reactive Microgels"
- J.C. Erosse  
"Synthesis of Polymers by Chemical Modification"
- E. Goethals  
"Reactive Oligomers"
- R.J.M. Nolte  
"Polymer-supported Metal-ion Containing Enzyme Models"
- F. Ciardelli  
"Reactive Optically Active Polymers"
- D. Briggs  
"Surface Analysis by SIMS"
- D.P. Melody  
"Recent Developments in Room Temperature Curing Adhesives and Sealants"
- J. Noolandi  
"Copolymers at Interfaces, Theoretical Aspects"
- P. Teyssie  
"Control of Polymer Blend Morphology and Properties of Block Copolymers at Interfaces"
- von Aken  
"Cell Polymer Interactions"
- W. Gronski  
"NMR at Polymer Interfaces"
- W.J. Feast  
"Reactive Polymers for the Synthesis of Electrically Conducting Polymers"
- G.F. Gelbard  
"Reactive Polymers in Organic Synthesis"
- F. Rondelez  
"Polymeric Monolayers"

Les frais d'inscriptions (en FLux) s'élèvent à :

|                          |       |       |                    |
|--------------------------|-------|-------|--------------------|
| Membres FEP              | 11000 | 14000 | (après le 21.2.88) |
| Non membres              | 16000 | 19000 | "                  |
| Etudiants                | 8000  | 11000 | "                  |
| Personnes accompagnantes | 4000  | 6000  | "                  |

Renseignements : Dr.J. Hawkins, Macrolux'88, Sigmaform SA,  
Zone Industrielle, 8287 Kehlen (Luxembourg)

LA POLYMERISATION SOUS RAYONNEMENT  
Toulouse, 5 - 6 Mai 1988

Le Laboratoire de Physico-Chimie des Hauts Polymères organise à Toulouse les 5 et 6 Mai 1988 un colloque sur la Polymérisation sous rayonnement qui se tiendra au Novotel Toulouse Purpan (21, rue de Maubec, 31300 Toulouse, Tél. 61 49 34 10). Le Comité Scientifique est composé de : MM. A. Berteaud - CNRS Paris, A. Lattes - Université Toulouse III, E. Maréchal - Université Paris VI et J. Millet - EDF Paris).

Le programme scientifique du colloque comporte cinq conférences plénières dont les titres sont les suivants :

- "Spectroscopie et réactivité photochimique des molécules organiques", H. Bouas-Laurent, Université Bordeaux I
- "Polymérisation sous rayonnements ionisants"  
A. Chapiro, CNRS Paris
- "Photopolymérisation et photoréticulation sous ultra-violet"  
F. Clouet, CNRS Strasbourg
- "Polymérisation sous micro-ondes"  
A. Gourdenne, INP Toulouse

Les thèmes ayant fait l'objet de conférences plénières seront illustrés par des communications orales ou affichées ; celles-ci devront être accompagnées d'un texte de 2 ou 4 pages (21x29,7), tapé en simple interligne et comportant obligatoirement des références de l'équipe concernée. La date limite de réception des communications est le 1er mars 1988.

Restauration-Hébergement : Les frais de restauration et d'hébergement sont à la charge des participants. Les repas de midi seront pris sur place. Quinze chambres individuelles ont été préréservées à l'intention des congressistes pour la nuit du mercredi 4 mai au jeudi 5 mai, et trente pour la nuit du jeudi 5 mai au vendredi 6 mai. Compte tenu de la charge très importante des hôtels toulousains à cette époque de l'année, il est recommandé de réserver les chambres dès le mois de février 1988. Pour effectuer des confirmations s'adresser à : Mlle Labrousse, Novotel Toulouse Purpan, Tél. 61 49 34 10.

Informations : Secrétariat du colloque GFP, Laboratoire de physico-chimie des Hauts Polymères, ENSCT, 118, route de Narbonne, 31077 Toulouse cedex - Tél. 61 53 14 21. Pour les inscriptions, il est bon d'utiliser le formulaire en annexe).

CHIMIE DES POLYMERES  
Nice, 5-8 septembre 1988

Le 3e Congrès de la Société Française de Chimie aura lieu au Palais Acropolis de Nice du 5 au 8 septembre 1988. Comme toutes les réunions précédentes, l'animation scientifique se fera autour de colloques spécialisés dont le colloque 7 sur la Chimie des Polymères.

L'industrie des matières plastiques recherche de plus en plus des oligomères fonctionnels possédant plusieurs caractéristiques telles que : fonctionnalité précise, masse moléculaire et ce qui lui est lié, viscosité précise, réactivité spécifique. Cela s'applique à l'industrie des peintures et vernis, aux matières plastiques utilisées dans les matériaux composites et dans des applications plus "pointues" telles que celles de l'armement et de l'aéronautique. C'est une chimie des extrémités de chaînes qui se développe pour faire apparaître des systèmes plus réactifs ou à réactivité spécifique.

Au cours du congrès le point sur les oligomères téléchéliques obtenus par polycondensation, par polymérisation radicalaire ou anionique sera fait en rappelant les systèmes existants et en montrant leur évolution. Simultanément à ces recherches, il se pose un autre problème, celui des réactions à l'état fondu. Cette chimie à l'intérieur des appareils de mise en oeuvre se développe de plus en plus, et il sera intéressant de faire le point dans ce domaine.

Trois conférences permettront de jeter un éclairage sur ces sujets :

1. Les méthodes de synthèse par voie radicalaire ou ionique d'oligomères fonctionnels. Evolution des méthodes et techniques au cours des vingt dernières années. (Prof. E. Goethals)
2. Synthèses par polycondensation et modification chimique des oligomères fonctionnels. Nouvelles méthodes, nouvelles fonctions réactives. (Prof. W. Heitz)
3. Evolution des applications de ces oligomères et des méthodes de mise en oeuvre. (Prof. C. Macosko)

Le responsable du comité scientifique est : Bernard Boutevin, E.N.S.C.M., Laboratoire de Chimie Appliquée, 8, rue de l'Ecole Normale, 34075 Montpellier cedex. Les personnes souhaitant présenter une communication doivent adresser le plus rapidement possible leur demande à M. Boutevin. Les inscriptions doivent parvenir au Secrétariat du Congrès SFC 88, Société Française de Chimie, 250, rue St Jacques, 75005 Paris (1/43 25 20 78).



J E P O XVI  
Chantilly, 17-22 Octobre 1988

Les 16e Journées d'Etudes des Polymères (JEPO XVI) se dérouleront à Chantilly (Oise) du 17 au 22 octobre 1988, sous la responsabilité de M. le Professeur B. Sébille. Ces journées seront animées, comme à l'accoutumée, par des conférences universitaires et industrielles invitées. Selon la tradition des JEPO, les participants sont tenus de présenter une communication orale portant soit sur leurs travaux personnels, soit sur des travaux plus généraux liés à l'activité de leur entreprise.

Le montant des frais d'inscription comprenant l'hébergement est fixé à 1 700 F. Des aides financières pourront être accordées individuellement à de jeunes chercheurs pour couvrir une partie de leurs frais de séjour ou de transport.

Inscriptions et renseignements auprès de : M. Bernard Sébille, Professeur, CNRS, U. Mixte 27, 2, rue Henri Dunant, 94320 Thiais (Tél. (1) 46 87 33 55).

COLLOQUE NATIONAL GFP 1988  
Le Mans, 22-24 Novembre 1988

Le colloque national, avec assemblée générale, est organisé par la section régionale Ouest, sous la responsabilité de M. Jean-Claude Brosse. Le comité scientifique est composé de : Mlle F. Epailard, MM. J. Boissel, C. Boiziau, J.P. Busnel, D. Durand, R. Fautrat, J. Schultz, J.C. Soutif, M. Vert et G. Weill. Le thème choisi est : SURFACES ET POLYMERES INTERACTIONS AVEC LES MILIEUX. Le programme comprend les sous-thèmes suivants :

- Caractérisation physicochimique des surfaces
- Aspects conformationnels des polymères en surface et mouvements moléculaires
- Interface polymère - milieu vivant
- Physicochimie des surfaces - méthodes de modification
- Adhésion et collage

Les propositions de communications par affiches sont à adresser dès maintenant au secrétariat du colloque. L'Assemblée Générale 1988 se tiendra le mercredi 23 novembre à 16h30. Les frais d'inscriptions (2 déjeuners compris) sont les suivants :

|                |       |
|----------------|-------|
| Membres du GFP | 600 F |
| Non membres    | 800 F |
| Dîner de gala  | 150 F |

La première circulaire précisant la liste des conférenciers pressentis sera adressée en mars.

Renseignements et inscriptions : Secrétariat du Colloque GFP 88, Laboratoire de Chimie Organique Macromoléculaire, Université du Maine, Route de Laval, 72017 Le Mans cedex.

## COLLOQUES DIVERS

### PLASTEX

Zagreb (YU), 7-11 Mars 1988

La Société des Ingénieurs en Matières Plastiques et Caoutchouc de Yougoslavie organise une manifestation dont le programme est le suivant :

- Constructions polymères intégrées avec des calculateurs
- Plastomères en construction
- Application des polymères en agriculture
- Construction avec les polymères

Informations : Professor Ana Baldasar, ISIP, P.O.Box 327 - 41001 Zabreb (Yougoslavie)

### JOURNÉES EUROPEENNES DES COMPOSITES

Paris, 6-8 Avril 1988

Ces journées sont organisées par le Centre de Promotion des Composites (CPC). Elles sont le carrefour de rencontres, d'échanges de connaissances entre industriels, producteurs de matières, transformateurs, utilisateurs, techniciens et universitaires.

Informations : C.P.C., 65, rue de Prony, 75854 Paris cedex 17.

### EURETEC 88 LE POLYPROPYLENE

Paris, 20-21 Avril 1988

L'exceptionnel taux de croissance du polypropylène, dont les applications sont le fruit des recherches conduites dans les grands laboratoires industriels et universitaires, illustre l'intérêt grandissant que scientifiques, chefs d'entreprises et ingénieurs lui portent.

Pour tenter de répondre aux attentes de chacun, la Société Française des Ingénieurs Plasticiciens (SFIP) organise, avec le concours de la Société de Chimie Industrielle (SCI), des journées techniques européennes consacrées au polypropylène. Au cours de ce symposium, après un rappel du développement de la science des macromolécules, seront successivement abordés :

- les études fondamentales sur les mécanismes de réaction
- les catalyseurs
- la structure moléculaire
- les techniques de polymérisation et leur évolution vers des procédés spécifiques
- les principales propriétés et leurs modifications.

Parmi les procédés de transformation, une place particulière sera réservée aux techniques de bi-orientation tandis que les applications seront présentées sous l'angle économique. Tous ces sujets feront l'objet de communications orales ou affichées. Des discussions générales donneront à chacun la possibilité d'approfondir les sujets qui l'intéressent plus particulièrement. Les langues du congrès seront le Français et l'Anglais.

Informations : Société de Chimie Industrielle, 28, rue Saint Dominique, 75007 Paris - Tél. (1) 45 55 69 46

**BIOTECHNOLOGIE DES PROTEINES DU PLASMA**

Nancy, 17-19 Mai 1988

L'objectif de ce symposium international de l'INSERM est de faire le point sur :

- l'évolution des méthodes actuelles de fractionnement
- les nouvelles méthodes de purification applicables au fractionnement du plasma à l'échelle pilote ou industrielle
- l'étude des nouvelles fractions présentant un intérêt clinique ou biologique potentiel
- les méthodes de contrôle de qualité
- l'efficacité des procédés d'inactivation virale
- l'évaluation des techniques d'approche.

Informations : Prof. J.F. Stoltz, "Symposium on Biotechnology of Plasma Proteins", U.284 INSERM, Brabois - C.O. 10, 54511 Vandoeuvre-les-Nancy cedex.

**JOURNEES DE CALORIMETRIE D'ANALYSE THERMIQUE**

Lille, 24-26 Mai 1988

Ces journées (JCAT 88) auront pour thème l'application de l'analyse thermique et calorimétrique aux domaines suivants : agro alimentaire - agro industrie et sciences des polymères.

Secrétariat JCAT 88 : Université des Sciences et Techniques de Lille Flandres Artois, Laboratoire Physique des Stases Anisotropes, Bât. P5, 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex - Tél. 20 43 49 17

**2e COLLOQUE DE BIO-CHROMATOGRAPHIE**

Paris, 2-4 Juin 1988

Le programme comprendra les thèmes suivants :

- Purification des molécules et macromolécules biologiques
- Les supports : anciens et nouveaux
- Les interactions moléculaires en chromatographie
- Affinité et pseudo-affinité
- Chromatographie préparative et automation

Informations : Groupe Français de Bio-Chromatographie, Unité d'Immuno-Allergie, Institut Pasteur, 28, rue du Docteur-Roux, 75724 Paris cedex 15 - Tél. 1/45 68 80 00 poste 7143

**CRISTAUX POLYMERES**

**Morphologie, Cinétique et Applications**

Gargnagno (I) 19-24 Juin 1988

Cette conférence est organisée par l'AIM et le PPG, et patronnée par l'EPS et l'EPF. Les développements les plus récents dans le domaine des cristaux polymères seront présentés et discutés à partir des résultats expérimentaux et des points de vue théoriques au cours de cinq sessions :



1. Progrès dans les théories de la cristallisation des polymères
2. Progrès dans la morphologie des polymères
3. Progrès dans les alliages de polymères (avec au moins un composant cristallisable)
4. Progrès dans les techniques expérimentales
5. Progrès dans la mise en oeuvre et les propriétés.

Renseignements et inscriptions : G.C. Alfonso, Centro Macromolecole, CNR, Corso Europa 30, I-16132 Genova

#### COLLOIDES POLYMERES

Strasbourg, 3-15 Juillet 1988

Cette école d'été est financée par l'OTAN. Le cours comprendra

- une introduction sur les colloïdes polymères (polymérisation en émulsion, par dispersion,...)
- les techniques modernes pour l'étude des colloïdes polymères (fluorescence, ESCA,...)
- l'application des colloïdes polymères (formation de film, séparation de phase,...)
- les colloïdes polymères dans les sciences biologiques (particules magnétiques, tests,...)

Informations : Mrs M.J. Proctor, School of Chemistry, University of Bristol, Cantock's Close, Bristol, BS8 1TS (GB).

#### RELARGAGE CONTROLE DES MATERIAUX BIOACTIFS

Bâle (CH), 15-19 Août 1988

Le programme de ce 15e symposium international comprendra des communications dont les thèmes concernent les polymères : hydrogels et bioadhésifs, organismes vivants immobilisés (cellules, bactéries, champignons,...), additifs alimentaires, applications agrochimiques, etc. Les résumés doivent être adressés avant le 1er mars 1988 au Dr. J. Heller, SRI International, 333 Ravenswood avenue, Menlo Park, CA 94025 USA.

Inscriptions : Prof. H. Leuenberger, School of Pharmacy, University of Basel, Totengässlein 3, CH-4051 Basel.

#### "VINYL" - UN MATERIAU POUR L'AVENIR

Montréal (CND), 15-16 Septembre 1988

Le congrès RETEC S.F.E. de la section de Montréal, en liaison avec la division "Vinyl", propose les thèmes suivants : alliages de polymères ; nouveaux marchés ; nouvelles charges et nouveaux plastifiants ; environnement ; économie ; fabrication et emballage. Les conférenciers invités sont : MM. E. Weinberg et W. Starnes. Les résumés de communications, environ 250 mots, sont à adresser soit au Prof. P. Bataille, EAHP, 4, rue Boussingault, 67000 Strasbourg (Tél. 88 41 65 00), soit au Dr. G.C. Brown, McGill University, Dept of Chemistry, 801 Sherbrooke Street West, Montreal, Québec H3A 2K6 (Canada).

**"NETWORKS 88"**

Fribourg-en-Brisgau (RFA), 26-30 Septembre 1988

La 9e conférence du Groupe Réseaux aura lieu à Fribourg au cours de la deuxième moitié de septembre 1988. Les conférences traiteront des sujets suivants :

- Comportement dynamique et viscoélastique (rhéologie, diffusion de la lumière dynamique, fluorescence et effet Kerr) - Conférenciers : W. Brown ("Dynamics in Semi-Dilute Solutions"), L. Monnerie ("Fluorescence Polarisation"), K. Te Nijenhuis ("Rheology of Thermoreversible Gels").

- Concepts théoriques (aspects topologiques des réseaux, effet des noeuds à durée de vie limitée, effet des structures rigides, thermodynamique) - Conférenciers : S.F. Edwards ("Dynamics of Entangled Chains"), B.E. Eichinger ("Distribution Functions in Elasticity"), J.F. Joanny ("Rigid Rod Networks").

- Chimie et mécanique de formation des réseaux (synthèse de réseaux réversibles ou permanents à l'architecture spéciale, charges réactives, systèmes liés par des liaisons hydrogène, réseaux réversibles liés par les extrémités de chaînes) - Conférenciers : H.G. Kilian ("Concepts in Reversible Networks"), A. Keller ("Elongational Flow & Networks")

- Structure et propriétés à l'équilibre (réseaux biologiques, polyélectrolytes, copolymères séquencés,...) - Conférenciers : C. Cohen ("Rodlike Particle Suspensions"), S.Hvidt ("Biological Networks and Gels"), A. Silberberg ("Mucous Glycoprotein Gels").

- Sujets généraux (réseaux de neurones, modèles de réseaux covalents à topologie définie,...) - Conférenciers : J.F. Joanny ("Rigid Rod Networks")

Le montant de l'inscription au congrès est de 720 DM. Ce montant couvre les frais suivants : cinq nuits (petits déjeuners et déjeuners compris), la réception, le diner officiel, l'excursion,... ainsi que la fourniture des résumés des communications. La date limite pour l'envoi des résumés est le 29 Février 1988. Adresse du secrétariat : Networks 88, Institut für Makromolekulare Chemie, Stefan-Meier-Strasse 31, D-7800 Freiburg i. Brsg. (RFA).

**MECANISMES PHYSIQUES DE LA RUPTURE DES POLYMERES**

Lausanne (CH), 26-30 Septembre 1988

Cette 20e conférence "Europhysics" est organisée par la Société Européenne de Physique (EPS), l'Institut Fédéral de Technologie de Lausanne et le Groupe Suisse des Polymères. Les conférences traiteront les sujets suivants :

1. Mécanismes moléculaires de déformation et de fracture
2. Interdiffusion des chaînes
3. Craquelures
4. Analyses fractographiques
5. Fibres ultra-orientées

Informations : EPS 20/3rd Lausanne Polymer Meeting, 32, chemin de Bellerive, CH-1007 Lausanne.

**6èmes JOURNÉES NATIONALES SUR LES MATÉRIAUX COMPOSITES**  
Paris, 11 - 13 Octobre 1988

Ces journées sont organisées par l'AMAC. Les conférences plénières introduiront les thèmes suivants :

- Endommagement (J. Cuny, Aérospatiale Suresnes)
- Calculs et modélisations (P. Ladevèze, ENSET Cachan)
- Observation et contrôle (C. Le Floc'h, Aérospatiale Bordeaux)
- Matrices polymères (L. Monnerie, ESPCI Paris)
- Conception et applications (J. Pabiot, ENSM Douai)
- Interface (R. Schultz, CNRS-CRPCSS Mulhouse)

Informations : Secrétariat JNC-6, ONERA, Département des Matériaux, B.P. 72, 92322 Chatillon Cedex.

**PLASTIQUES DANS LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE**  
Kozubnik (Pologne), Octobre 1988

Le but de cette conférence SIMPLAST 88 est de présenter les nouvelles techniques et les progrès scientifiques dans le domaine des plastiques : nouveaux matériaux polymères et leurs modifications ; méthodes pour tester les matériaux polymères et les composites ; mécanique des plastiques ; nouvelles technologies pour la mise en oeuvre des plastiques ; progrès dans la construction des machines et leur utilisation ; utilisation des déchets de plastiques ; problèmes écologiques et de santé.

Secrétariat : SIMPLAST 88, Osrodek Doskonalenia Kadr SIMP, ul. Bytomska 8, 44-100 Gliwice, P.Box 81 (Pologne)

**COLLOQUES DE LA "POLYMER DIVISION" DU R A C I**

**17e Symposium australien sur les Polymères**  
Brisbane, 31 Janvier-3 Février 1989

Le thème retenu pour ce symposium concerne les polymères dans un environnement hostile. En outre, des sessions couvriront tous les aspects de la science et de la technologie des polymères. Un "workshop" sur la technologie des membranes se tiendra après le congrès.

Informations : Dr. D.J.T. Hill, Chemistry Department, University of Queensland, Brisbane 4067, Australie

**Progrès dans les Polymères biomédicaux**  
Perth, Western Australia, 5-9 Février 1989

Les thèmes de ce congrès couvriront le domaine des matériaux polymères en ophtalmologie, en orthopédie dentaire, et en cardiologie vasculaire. Les sujets comprendront l'utilisation, les propriétés physiques et chimiques, la structure et la bioactivité. Un atelier sur le thème de la biocompatibilité et de la biodégradation, en relation avec les polymères biomédicaux, se tiendra avant le congrès le 5 février 1989.

Informations : The Secretary, W.A. Polymer Group, Royal Australian Chemical Institute, 125 Hay Street, Perth WA 6000, Australie.



COLLOQUES DE LA DIVISION DES POLYMERES DE L'A C S

Symposium biennal sur les Polymères  
San Diego, USA, 19-23 Novembre 1988

Ce symposium est axé sur la synthèse, la caractérisation, les propriétés et les théories dans le domaine des systèmes macromoléculaires multiphasés. Les auteurs potentiels de communications doivent adresser leurs propositions à :

Dr. B.M. Culbertson, Ashland Chemical Company, P.O.Box 2219, Columbus, OH 43216 (USA)

Colloque de printemps  
Dallas, 9-14 Avril 1989

Les thèmes proposés concernent les domaines suivants :  
Diffusion à travers les polymères ; Polymères barrières ; Libération contrôlée ; Electrolytes polymères et polymères conducteurs ioniques ; Polymères encapsulés ; Synthèse de polymères ramifiés ; Enchevêtrements de polymères à l'état solide ; Polymères thermostables.

Colloque d'automne  
Miami Beach, 10-15 Septembre 1989

Les thèmes retenus sont :  
Diffusion de la lumière et diffusion de neutrons par les polymères ; Méthodes instrumentales pour la caractérisation des polymères ; Polymérisation stéréospécifique ; Effets de voisinage dans les réactions sur polymères ; Polymères hydrosolubles ; Etat cristallin ; Aspects moléculaires de la rhéologie des polymères ; Propriétés des copolymères séquencés.

Les responsables par thèmes ne sont pas encore désignés.

RAPPEL de colloques de l'ACS (cf. Bulletin n° 48) :

- Toronto, colloque de printemps, 5-11 Juin 1988
- Los Angeles, colloque d'automne, 25-30 Septembre 1988

COLLOQUES SUR LES PROBLEMES DE COMBUSTION DES POLYMERES

- "Interflam '88" - 4e Conférence internationale sur le Feu - Cambridge (GB), 8-11 Mars 1988 - Secrétariat : Mr B.J. Hill, Interflam Conferences, 4 Broughton Gardens, Belfast BT6 OBB (Grande Bretagne)
- "Brand '88", Amsterdam (NL), 22-26 Mars 1988 - Informations : John Durrington, Suite 42, London House, 271-3 King Street, London W6 9LZ (Grande Bretagne)
- "Ifsec '88" - Conférence internationale sur le feu et la sécurité, Londres, 11-15 Avril 1988 - Informations : IFSEC Ltd, Communication House, 879 High Road, London N12 8QA (GB)

- 12e Conférence Européenne sur la Combustion et sur les Additifs ignifuges, Corfou (Grèce), 12-13 Mai 1988
  - Conférence internationale sur les résines, les polymères et les polyuréthanes à effet ignifuge, Londres, 4-5 Juillet 1988 -  
Pour ces deux colloques, s'adresser à : Alena Enterprises of Canada, POBox 1779, Cornwall, Ontario K6H 5V7 (Canada)
  - "Fire '88", Brighton (GB), 16-18 Août 1988
  - "Fire Asia '88", Singapour, 1-4 Novembre 1988
- Informations pour ces deux colloques : International Symposia, 2 Queensway, Redhill, Surrey RH1 1QS (Grande Bretagne)

COLLOQUES ORGANISES PAR LE P R I  
The Plastics and Rubber Institute  
11, Hobart Place, London SW1W 0HL (GB)

- Polymères en tant qu'isolants électriques, 4 Mars 1988 -  
colloque organisé par la section écossaise du PRI
- Diffusion dans les polymères, 22-24 Mars 1988
- Propriétés acoustiques, optiques et électriques des polymères, 5-7 Septembre 1988
- Mélanges de polymères : science, technologie et applications, 21-22 Septembre 1988, Egham (Surrey). La conférence portera sur la théorie des mélanges, y compris la morphologie des phases et la compatibilité, la caractérisation des mélanges, le contrôle de la mise en oeuvre... Les applications des mélanges dans le domaine de l'automobile, de l'emballage, de l'industrie électrique seront exposées. Ceux qui désirent présenter une communication sont invités à adresser un résumé de 50 mots avant le 15 Février. Les textes définitifs des conférences seront exigés pour le 1er août. Secrétariat : M. E. Cain, The Malaysian Rubber Producers' Research Association, Tun Abdul Razak Laboratory, Brickendonbury, Hertford SG13 8NL (GB)
- Plastiques pour les travaux publics, 30 Novembre 1988

*RAPPEL* de colloques du PRI (annoncés dans le bulletin 48)

- Composites à l'aide de fibres renforcées, 22-25 Mars
- Déformation, fluage et fracture des polymères, 11-14 Avril
- Polymères à haute performance, 19-20 Avril
- Conférence sur le polypropylène, 4-5 Mai
- Thermoplastiques renforcés par courtes fibres, 16-19 Mai
- Polymères dans les applications offshore, 14-16 Juin
- Tubes en plastique, 20-22 Septembre
- Composites fabriqués automatiquement, 23-25 Septembre
- Technologie dans les industries du caoutchouc, 4-6 Octobre

QUELQUES COLLOQUES EN BREF

- "Plast' 88", Milan (I), 9-14 Mai 1988 - Informations : Enfiplast, B.P. 24, 20090 Assago MI (Italie)
  - 10e Conférence sur la Cellulose, Syracuse (NY), 29 Mai - 1er Juin 1988 - Secrétariat : Dr. C. Schuerch, Dept of Chemistry, Suny College of Environmental Science and Forestry, Syracuse, NY 13210 (USA)
  - 10e Conférence internationale sur les "Progrès dans la stabilisation et la dégradation contrôlée des polymères", Lucerne (CH), 25-27 Mai 1988
  - 2e Conférence internationale sur les "Polymères réticulés", Lucerne (CH), 30 Mai-1er Juin 1988
  - 14e Conférence internationale sur "la science et la technologie des revêtements organiques", Athènes (Grèce), 11-15 Juin 1988  
Informations pour ces trois colloques : Dr. A.V. Patsis, Institute in Materials Science, State University of New York, New Paltz NY 12561 (USA)
  - Congrès allemand du Caoutchouc, Nüremberg (RFA), 4-7 Juillet 1988 - Informations : Deutsch Kautschuk Gesellschaft, Postfach 90.10.60, D-6000 Frankfurt am Main (RFA).
  - Conférence internationale sur l'industrie du polyuréthane - UTECH 88, La Haye (NL), 11-13 Juillet 1988 - Informations : BV Industrial Promotions, PO Box 225, 7470 PE Goor (Hollande).
  - 10e Conférence internationale de Rhéologie, Sydney (Australie), 14-20 Août 1988 - Informations : Prof. R. Tanner, Dept of Mechanical Engineering, University of Sydney, Sydney, NSW (Australie).
-



## FORMATION CONTINUE

### STAGES 1988

- CACEMI** "Initiation aux matières plastiques", 14-18 mars  
"Rhéologie des plastiques appliquée à leur mise en forme" 11-15 avr.  
"Approfondissement des connaissances en résistance des matériaux"  
17-19, 24-26, 30-31 mai, 1-2 juin  
"Matériaux composites", 13-17 juin  
2, Rue Conté, 75003 Paris (Tél. 1/42 71 24 14 poste 449)
- CEGOS** "Emploi des matières plastiques et composites dans l'industrie"  
11-14 avril, 20-23 juin, 19-22 septembre, 5-8 décembre  
"Connaissance et utilisation des matériaux composites"  
16-17 juin, 1-2 décembre  
Tour Chenonceaux, 204 rond-point du Font-de-Sèvres, 92516 Boulogne  
Billancourt (Tél. 1/46 20 62 82)
- CNRS-LMO** "Méthodes de caractérisation des masses et structures des polymères", 25-29 avril  
LMO-Université C. Bernard Lyon I, Bât. 705, 43, bd du 11 novembre 1918,  
69622 Villeurbanne cedex (Tél. 78 89 98 74)
- CODEMAC-IMC** "Connaissance et mise en oeuvre des matériaux composites",  
7-11 mars et 3-7 octobre (6 130 F)  
"Moulage des tissus préimprégnés", 19-22 avril (5 650 F)  
"Usinage des matériaux composites", juin (4 850 F)  
"Endommagement des matériaux et structures composites"  
1-7 octobre (7 850 F)  
"Réparation des composites", octobre (3 850 F)  
"Méthodes d'essai et de caractérisation des matériaux composites"  
15-17 Novembre (4 125 F)  
"Contrôles non destructifs des structures composites"  
6-7 décembre (3 000 F)  
2, Place de la Bourse 33076 Bordeaux cedex (M. Zulian : 56 52 65 47)
- ESCEPEA** (rappel - cf. bulletin n° 48)  
"Matériaux thermoplastiques", 7-11 mars  
"Injection des thermoplastiques", 19-22 avril, 2-6 mai,  
13-17 juin, 12-16 décembre  
"Extrusion des thermoplastes", 16-20 mai, 6-10 juin  
181, avenue Jean-Jaurès, B.P. 7034, 60342 Lyon cedex 07  
(M. Léger : 78 72 28 31)
- UNIVERSITE LYON I**  
"Morphologie des matériaux macromoléculaires", 9-11 mars  
"Propriétés électriques des polymères", 4-6 mai  
"Comportement mécanique des polymères solides", 30 mai-1er juin  
"Propriétés superficielles des polymères à l'état solide" 15-17 juin  
Service central de formation continue, 43, bd du 11 novembre 1918,  
69622 Villeurbanne cedex (Tél. 78 89 81 24 poste 3030)
- UNIVERSITE DE SAINT-ETIENNE**  
"Rhéologie des matières plastiques à l'état fondu appliquée à la  
conception des vis et filières d'extrusion",  
7-9 juin - 21-23 juin (8 000 F les deux sessions)  
Laboratoire de Rhéologie des Matières Plastiques, Faculté des Sciences,  
23, rue du Dr. Paul-Michelon, 42023 Saint Etienne cedex 2  
(M. May : 77 42 15 00)

## DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

### Structure and Properties of Ionomers M. Pineri et A. Eisenberg

Cet ouvrage récent sur les ionomères a été édité par NATO ASI Series (Vol. 198, 1987, D. Reidel Publishing Company). Il est distribué et vendu par : Kluwer Academic Publishers Group, PO Box 322, 3300 AH Dordrecht (Hollande).

### Engineering Science of Polymeric Materials Z. Stachurski

Le Dr. Z. Stachurski classe et caractérise les polymères à partir des points de vue chimique et technologique. Il présente la transformation des polymères liquides en polymères solides dans le domaine des thermoplastiques, des thermo-stables et des élastomères. Le comportement mécanique des polymères est examiné du point de vue du comportement dynamique, de la viscoélasticité et de leur déformation. Le dernier chapitre concerne la recherche de la durété dans les polymères amorphes, cristallins et renforcés par des fibres. (240 pages - 50 \$- 1987 - Polymer Division, RACI, PO Box 224, Belmont, Vic. 3216 (Australie).

*Publications de la Société Française des Ingénieurs Plasticiens  
diffusées par Lavoisier Technique et Documentation,  
11, rue Lavoisier, 75384 Paris cedex 08*

### L'injection des thermodurcissables

Sommaire : Les poudres à mouler époxydes - Machines et procédés de moulage des matériaux composites à résine thermodurcissable - Industrialisation des fabrications grande série de grandes pièces en polyester - Moulage par injection des composites thermodurcissables - Hypothèse pour la réalisation de pièces sans bavures. (34 pages, 1986, 150 F)

### Hauts polymères, charges, renforts et compatibilisants

Sommaire : Les plastiques ne sont plus ce qu'ils étaient - Développement des talcs calcinés - Facettes du renforcement minéral des polyamides - Les polypropylènes greffés - Les oxydes de titanate dans les matières plastiques - Carbonate de calcium et polyoléfines - Les agents de couplage néoalkoxy titanates et zirconates dans les plastiques chargés et non chargés. (162 pages, 1986, 150 F)

### Contrôle et optimisation des procédés

Sommaire: Régulation et contrôle des lignes d'extrusion de films et feuilles - Exemple simple d'utilisation des statistiques en milieu industriel - Marque de qualité et innovation - Conduite du processus d'injection - Automatisation d'une installation d'extrusion de tubes et de brins. (88 pages, 1986, 150 F)

### La coextrusion

Sommaire : Les films minces multicouches coextrudés barrière - A nouveaux matériaux, nouveaux emballages - La coextrusion gonflage de films - Les corps creux multicouches - Fabrication d'un film laminé croisé - Le tube PVC composite à âme cellulaire - Avenir de la coextrusion dans les applications d'emballage (106 pages, 1987, 150 F)

Publications diffusées par Plenum Publishing Corporation,  
233 Spring Street, New York, N.Y. 10013-1578 (USA)

**Advances in Polyolefins**  
édité par R.B. Seymour et T. Cheng

Ce livre fait le point dans le domaine des polyoléfines avec des articles sur : les élastomères nouveaux, les catalyseurs stéréospécifiques pour la polymérisation des polyoléfines, les catalyseurs sur support de chlorure de magnésium, les polyoléfines linéaires basse densité, la caractérisation des polyoléfines, les films de polypropylène. (580 pages - 114 \$ - 1988 - Plenum)

**Applications of Polymers**  
édité par R.B. Seymour et H.F. Mark

La communauté scientifique des polymères sera intéressée par le contenu de ce livre qui concerne les nouveaux polymères et en montre les applications actuelles et les tendances pour de nouvelles recherches : polymères à haut module, polymères haute performance, polymères conducteurs, réactions de macro-radicaux. (164 pages - 59,40 \$ - 1988 - Plenum)

**Fourier Transform Infrared Characterization of Polymers**  
édité par H. Ishida

Cette nouvelle monographie présente une description des techniques infrarouge par transformée de Fourier, notamment les techniques de modulation, de polarisation, la nouvelle instrumentation, l'application à la cinétique et à la dynamique moléculaires, l'analyse des spectres, les études de surface et d'interface. (460 pages - 79,50\$ - 1987 - Plenum)

**Quantum Theory of Polymers as Solids**  
J.J. Ladik

L'auteur analyse la théorie quantique appliquée à la structure électronique des polymères (tome 1) et présente les calculs théoriques relatifs aux propriétés physiques des polymères (tome 2). (405 pages - 83,40 \$ - 1987 - Plenum)

**Order in the Amorphous "Stats" of Polymers**  
édité par S.E. Keinath, R.L. Miller, J.K. Rieke

Les auteurs tentent de définir la structure physique des polymères amorphes: structure et ordre, étude des transitions dans les polymères,... (492 pages - 79,50 \$ - 1987 - Plenum)

**Nonlinear Optical and Electroactive Polymers**  
édité par P.N. Prasad et D.R. Ulrich

Le domaine des polymères électroactifs et de ceux qui concernent l'optique non linéaire est en pleine évolution. Les auteurs présentent ici l'état des connaissances concernant les polymères conducteurs et semi-conducteurs et leur mise en oeuvre. (448 pages - 102 \$ - 1988 - Plenum)

**Comb-shaped Polymers and Liquid Crystals**  
N.A. Platé et V.P. Shibaev

Les auteurs tracent les différentes méthodes expérimentales qui sont utilisées pour connaître l'organisation de ces polymères à l'échelle micro- et macroscopique. Les principaux chapitres sont les suivants : structure des polymères en peigne, mobilité moléculaire, interaction intramoléculaire, polymères cristaux-liquides thermotropes. (428 pages - 114 \$ - 1987 - Plenum)



Surfactants in Solution (vol. 4-6)  
édité par K.L. Mittal et P. Bothorel

Cette série est une contribution importante à l'évaluation et à l'application des surfactants en solution. Les volumes 4, 5 et 6 présentent les progrès récents dans ce domaine. Vol. 4 : Agrégation des surfactants (structure, dynamique et caractérisation des micelles) ; Vol. 5 : Les micelles inverses, la catalyse micellaire et les réactions dans les micelles ; Vol. 6 : Présentation des microémulsions et des réactions en microémulsion. (4 : 596 p., 5 : 606 p., 6 : 660 p. - 117 \$/vol.- Plenum)

*Quelques autres titres de livres diffusés par Plenum :*

Polymer Surface Dynamics, édité par J.D. Andrade (180 pages, 59,40 \$, 1988)  
Reaction Engineering of Step Growth Polymerization, S.K. Gupta et A. Kumar (444 pages, 78 \$, 1987)  
Polyimides, M.I. Bessonov, M.M. Koton, V.V. Kudryavtsev et L.A. Latus (332 pages, 90 \$, 1987)  
Mechanisms of Ionic Polymerization, B.L. Erusalimskii (316 pages, 107,40 \$, 1986)  
Ion-Exchange Sorption and Preparative Chromatography of Biologically Active Molecules, G.V. Samsonov (178 pages, 54 \$, 1986)  
Chemical Resistance of Polymers in Aggressive Media, Y.V. Moiseev et G.E. Zaikov (366 pages, 102 \$, 1987)  
Advances in Elastomers and Rubber Elasticity, édité par J. Lal et J.E. Mark (454 pages, 95,40 \$, 1986)

*Publications diffusées par Elsevier Applied Science :*

Polymer Electrolyte Reviews-1, édité par J.R. MacCallum et C.A. Vincent (356 pages, 48 £, 1987)  
Developments in Polymer Stabilisation-8, édité par G. Scott (302 pages, 48 £, 1987)  
Developments in Rubber Technology-4, édité par A. Whelan et K.S. Lee (314 pages, 45 £, 1987)  
Recent Advances in Anionic Polymerization, édité par T.E. Hogen-Esch et J. Smid (468 pages, 58 £, 1987)

## REVUES

**Rappel** : Pergamon Journal Ltd (Headington Hill Hall, Oxford OX3 0BW) présente une revue dans le domaine de la science des matériaux et de la technologie, qui comprend entre autres un journal dans le domaine des plastiques : "International Journal of Plasticity", rédacteur en chef : A.S. Khan.

### Progress in Rubber and Plastics Technology

Cette nouvelle revue trimestrielle remplace celle intitulée : "Progress in Rubber Technology". Editeur : The Plastics and Rubber Institute, 11, Hobart Place, London SW1W 0HL.

#### Polymer Contents

C'est une revue qui concerne les biomatériaux, les composites, les élastomères, les techniques de mise en oeuvre, la rhéologie, les techniques de séparation, la synthèse, les textiles et l'analyse thermique.

### British Polymer Journal

Journal du Macro Group UK, édité à partir de 1987, il publie des articles dans les différents domaines de la science et de la technologie macromoléculaires.

### Plastics and Rubber

Les sujets traités dans cette revue concernent les plastiques, les caoutchoucs, leur mise en oeuvre et leurs applications, les effets de leur mise en oeuvre sur les propriétés, etc...

Editeur de ces trois journaux : Elsevier Applied Science Publishers, Crown House, Linton Road, Barking, Essex IG11 8JU.

### Adhesion Science and Technology

Ce journal, édité par W.J. van Ooij et K.L. Mittal, est un point de rencontre internationale dans le domaine des théories, des mécanismes et des applications de tout ce qui concerne le phénomène d'adhésion.

### New Polymeric Materials

VNU Science Press annonce la création d'un journal pour la dissémination d'informations concernant les nouveaux matériaux polymères, leur mise en oeuvre et leur préparation.

Editeur de ces deux journaux : VNU Science Press, PO Box 2073, 3500 GB Utrecht (Hollande).

Une souscription est ouverte pour l'abonnement à quatre nouvelles revues dans le domaine de la science macromoléculaire :

- Advances in Polymer Technology
- Journal of Applied Polymer Science
- Journal of Polymer Science
- Journal of Rheology

Editeur : John Wiley & Sons, Inc. 605 Third Avenue, New York N.Y. 10158 (USA).

## RECAPITULATIF DE COLLOQUES

| Dates       | Lieux       | Colloques                                      | N°Bul. |
|-------------|-------------|--|--------|
| <b>1988</b> |             |  |        |
| 04 Mars     | Ecosse      | Polymères en tant qu'isolants électriques      | 49     |
| 07-11 Mars  | Zagreb      | Plastex  | 49     |
| 08-11 Mars  | Cambridge   | Interflam '88                                  | 49     |
| 13-18 Mars  | Jérusalem   | Les interactions de surface                    | 48     |
| 16-18 Mars  | Nantes      | Les composites dans la construction navale     | 48     |
| 19-25 Mars  | New Orleans | APS : Colloques de printemps                   | 48     |
| 22-24 Mars  | Londres     | PRI : Diffusion dans les polymères             | 49     |
| 22-25 Mars  | Londres     | PRI : Composites à l'aide de fibres renforcées | 48     |
| 22-26 Mars  | Amsterdam   | Brand '88                                      | 49     |
| 05-09 Avril | Reno        | Réunion de la Sté de Rech. sur les Matériaux   | 48     |
| 06-08 Avril | Luxembourg  | FEP, MGUK : "Macrolux'88"                      | 47     |
| 06-08 Avril | Paris       | Journées européennes des Composites            | 49     |
| 11-14 Avril | Londres     | PRI : Déformation, fluage et fracture des Pol. | 48     |
| 11-15 Avril | Londres     | Conf. sur le feu et la sécurité                | 49     |
| 13-15 Avril | Southampton | Les matériaux composites                       | 48     |
| 18-21 Avril | Atlanta     | SPE : Développement des plastiques             | 48     |
| 18-19 Avril | Bad Nauheim | GDCH : Polymères et fonctions biologiques      | 48     |
| 19-20 Avril | Londres     | PRI : Polymères à hautes performances          | 48     |
| 20-21 Avril | Paris       | SFIP : Le polypropylène                        | 49     |
| 21-25 Avril | Kyoto       | Les biomatériaux                               | 48     |
| 04-06 Mai   | Londres     | PRI : Conférence sur le polypropylène          | 48     |
| 05-06 Mai   | Toulouse    | GFP : Polymérisation sous rayonnement          | 49     |
| 09-14 Mai   | Milan       | Plast' 88                                      | 49     |
| 12-13 Mai   | Melbourne   | Polymères à action retard                      | 48     |
| 12-13 Mai   | Corfou      | La combustion et les additifs ignifuges        | 49     |
| 16-19 Mai   | Londres     | PRI:Thermoplast. renforcés par courtes fibres  | 48     |
| 17-19 Mai   | Nancy       | Biotechnologie des protéines du plasma         | 49     |
| 24-26 Mai   | Lille       | JCAT : Calorimétrie d'analyse thermique        | 49     |
| 25-27 Mai   | Lucerne     | Progrès dans la stabilisation des polymères    | 49     |
| 25-27 Mai   | Toulon      | Matériaux nouveaux et technologies avancées    | 48     |
| 29.5 - 01.6 | Syracuse    | 10e conférence sur la Cellulose                | 49     |
| 29.5 - 04.6 | Kyoto       | IUPAC : Chimie des produits naturels           | 48     |
| 30.5 - 01.6 | Lucerne     | Polymères réticulés                            | 49     |
| 31.5 - 02.6 | Paris       | Séparation des molécules chirales              | 48     |
| 02-04 Juin  | Paris       | Colloque de Bio-chromatographie                | 49     |
| 05-11 Juin  | Toronto     | ACS : colloque de printemps                    | 48     |
| 11-15 Juin  | Athènes     | Technologie des revêtements organiques         | 49     |
| 13-17 Juin  | Cleveland   | Les interfaces composites                      | 48     |
| 14-16 Juin  | Londres     | PRI : Polymères dans applications offshore     | 48     |
| 19-24 Juin  | Gargnago    | AIM : Cristaux polymères                       | 49     |
| 03-15 Juil. | Strasbourg  | Colloides polymères                            | 49     |
| 04-07 Juil. | Nüremberg   | Congrès allemand du Caoutchouc                 | 49     |
| 04-05 Juil. | Londres     | Résines, polyuréthannes à effet ignifuge       | 49     |
| 05-08 Juil. | Bratislava  | IUPAC : Modification des polymères             | 48     |
| 11-13 Juil. | La Haye     | Industrie du polyuréthane                      | 49     |
| 11-14 Juil. | Prague      | IUPAC : Le vieillissement des polymères        | 48     |
| 18-21 Juil. | Prague      | IUPAC : Le polychlorure de vinyle              | 48     |
| 01-08 Août  | Kyoto       | IUPAC : 32e Symp. sur les Macromolécules       | 48     |
| 14-20 Août  | Sydney      | 10e conférence intern. de Rhéologie            | 49     |
| 15-19 Août  | Bâle        | Relargage contrôlé des matériaux bioactifs     | 49     |
| 16-18 Août  | Brighton    | Fire '88                                       | 49     |
| 05-07 Sept. | Londres     | PRI : Propriétés optiques, élec. des polymères | 49     |



| Dates        | Lieux       | Colloques   | N°Bul. |
|--------------|-------------|---|--------|
| 1988 (suite) |             |   |        |
| 05-08 Sept.  | Nice        | SFC, GFP : Chimie des polymères   | 49     |
| 07-09 Sept.  | Bradford    | Mise en oeuvre des polymères réactifs   | 48     |
| 13-15 Sept.  | Cambridge   | Polymères de spécialités  | 48     |
| 13-16 Sept.  | Trieste     | Structure et réactivité des surfaces  | 48     |
| 15-16 Sept.  | Montréal    | Vinyl, un matériau pour l'avenir  | 49     |
| 20-22 Sept.  | Southampton | FRI : Tubes en plastique  | 48     |
| 21-22 Sept.  | Egham       | FRI : Mélanges de polymères   | 49     |
| 23-25 Sept.  | Pays-Bas    | FRI : Composites fabriqués automatiquement  | 48     |
| 25-30 Sept.  | Los Angeles | ACS : Colloque d'automne  | 48     |
| 26-30 Sept.  | Fribourg    | "Networks'88"   | 49     |
| 26-30 Sept.  | Lausanne    | Mécanismes phys. de la rupture des polymères  | 49     |
| 04-06 Oct.   | Londres     | FRI : Technologie dans les ind. du caoutchouc                                       | 48     |
| 10-14 Oct.   | Sydney      | Conférence internat. sur le Caoutchouc  | 48     |
| 11-13 Oct.   | Paris       | 6e journées sur les matériaux composites  | 49     |
| 11-17 Oct.   | Chantilly   | GFP : J E P O XVI   | 49     |
| Octobre      | Pologne     | Plastiques dans la science et la technologie  | 49     |
| 01-04 Nov.   | Singapour   | Fire Asia '88   | 49     |
| 19-23 Nov.   | San Diego   | ACS : Symposium biennal sur les polymères   | 49     |
| 22-24 Nov.   | Le Mans     | GFP : Colloque National 1988 avec A.G.  | 49     |
| 30 Nov.      | Londres     | FRI : Plastiques pour les travaux publics   | 49     |
| 1989         |             |   |        |
| 31.01-03.02  | Brisbane    | RACI : 17e Symposium sur les Polymères  | 49     |
| 05-09 Fév.   | Perth       | RACI : Progrès dans les polymères biomédicaux                                       | 49     |
| 09-14 Avril  | Dallas      | ACS : Colloque de printemps   | 49     |
| 05-09 Juin   | Strasbourg  | GFP : 9e Symposium sur les Polymérisations cationiques et autres réactions ioniques | 49     |
| 10-15 Sept.  | Miami       | ACS : Colloque d'automne  | 49     |

COLLOQUE G.F.P. SUR LA POLYMERISATION SOUS RAYONNEMENT  
Toulouse, 5 et 6 mai 1988

**BULLETIN D'INSCRIPTION**  
**(à adresser au secrétariat du colloque)**

Nom : Prénom :  
Adresse Professionnelle :  
Téléphone :  
Membre du GFP OUI' NON'

Je règle par chèque bancaire ou postal ci-joint<sup>2</sup> le montant de mes frais d'inscription :

Membre du GFP : 400 F' Non-membre du GFP : 600 F'

Je ne résiderai pas au Novotel<sup>1</sup>, mais je règle dès aujourd'hui par chèque bancaire ou postal ci-joint<sup>2</sup> :

- La totalité du forfait journées d'études<sup>1</sup>, soit 410 F
- Une partie du forfait journées d'études<sup>1</sup>, soit 205 F

Je désire présenter une communication orale<sup>1</sup> ou affichée<sup>1</sup> ayant pour titre:

.....  
.....  
.....

Adresser le texte des communications au secrétariat du colloque avant le 1er Mars 1988.

Fait à....., le.....

Signature

- 1) Rayer les mentions inutiles
- 2) Chèques libellés au nom de "Colloque GFP - M. Gourdenne"

*Conditions financières :*

- Forfait résidentiel avec hébergement au Novotel (chambre+petit déjeuner+ déjeuner+dîner) : 660 F/jour
- Forfait journée d'étude (déjeuner+pause) : 205 F/jour
- Séjour au Novotel du mercredi soir au vendredi après-midi : 1320 F
- Séjour au Novotel du jeudi matin au vendredi après-midi : 865 F
- Journées d'études pour non-résident (jeudi+vendredi) : 410 F
- Dîner du jeudi soir pour les non-résidents (extra) : 140 F
- Versements d'arrhes :
  - résidents au Novotel : 500 F (à verser à l'hôtel)
  - non-résidents : 205 F (à verser au secrétariat colloque)
- Toute réservation ne sera confirmée qu'après versement des arrhes
- En cas d'annulation de réservation, les arrhes ne seront remboursées que si celle-ci est notifiée avant le 20 avril 1988.

Adresse du Secrétariat du Colloque : Laboratoire de Physico-Chimie des Hauts Polymères, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Toulouse, 118, route de Narbonne, 31077 Toulouse cedex - Tél. 61 53 14 21.

7-9 Septembre 1988

6ème Stage Pédagogique du G.F.P.  
MATERIAUX COMPOSITES A BASE DE POLYMERES

Résidence "Arts et Vie" - Maubuisson 33121 Carcans

BULLETIN D'INSCRIPTION (à retourner avant le 31 Mai 1988)

M., Mme, Melle..... Prénom.....  
Adresse professionnelle.....  
.....  
Tél.....

souhaite participer au 6e stage pédagogique du GFP.

Droits d'inscription :

- |   |         |
|---|---------|
| - Universitaires et CNRS membres du GFP | 1 000 F |
| - Industriels membres du GFP            | 1 300 F |
| - Non membres                           | 1 500 F |

Ces droits à payer à l'ordre du GFP

soit par chèque

soit par bon de commande

incluent les frais de séjour du 7 au matin au 9 après-midi, la participation au banquet et la visite d'un château du Médoc.

à retourner à :

Michel Fontanille  
Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques  
Institut du Pin - Université de Bordeaux I  
351, cours de la Libération  
33405 Talence cedex

Renseignements : Tél. 56 80 71 97



**RAPPEL de l'ENQUETE SUR L'ENSEIGNEMENT DES POLYMERES**

à renvoyer d'urgence à : Monsieur R. Sagnes  
Laboratoire de Chimie Macromoléculaire  
U.S.T.L.  
Place E. Bataillon  
34060 Montpellier cedex

Lieu :

Etablissement :

Type d'enseignement :

1. Formation universitaire ou formation continue
2. Public ou privé

Cycle : Premier - Deuxième - ou - Troisième

Filière : Licence - Maîtrise - D.E.A. - Ecole - Université - IUT - BTS

Durée : Annuel - Semestriel - ....

Nombre d'heures :

Nombre moyen d'étudiants :

Responsable de l'enseignement :

Programme de l'enseignement (se limiter aux titres des chapitres) :

1. Enseignement théorique :

2. Enseignement pratique :

*(préciser le rapport des durées de l'enseignement théorique et de l'enseignement pratique)*

. Prière de remplir un questionnaire par cycle ou filière.

*Copies Services*  
*- Spécial Thèses -*  
*Eclair Print Minute*  
*9-11, rue Saint Gothard*  
*67000 STRASBOURG*  
*Tél. 88 35 22 96*

Impression offerte par

**L'OREAL**

Laboratoires de Recherche Fondamentale

1, Avenue Eugène Schueller

93600 Aulnay-sous-Bois

---

*"Actualités GFP" n° 49 a été tiré à 1000 exemplaires*