

ACTUALITES G. F. P.

BULLETIN N° 58

février 1991



**GROUPE FRANCAIS D'ETUDES ET D'APPLICATIONS
DES POLYMERES**

Siège social : 6,rue Boussingault, 67083 Strasbourg Cédex

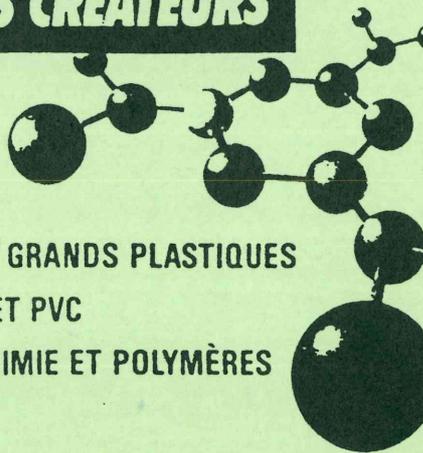
Impression offerte par

ATOCHEM
groupe eiffage
ATO

UNE CHIMIE POUR LES CREATEURS

4, cours Michelet - La Défense 10 - Cedex 42 - 92091 Paris La Défense - Tél. (1) 49 00 80 80

**UNE CHIMIE
POUR LES CREATEURS**



PÉTROCHIMIE ET GRANDS PLASTIQUES
CHLOROCHIMIE ET PVC
SPÉCIALITÉS : CHIMIE ET POLYMÈRES

SOMMAIRE

	Pages
Editorial : Les polymères au Québec, J. Léonard.....	1
Georges Smets 1915 - 1991.....	4
Traitement des surfaces de polymères par plasma froid, F. Clouet.....	5
Rapport moral du Président du GFP, E. Maréchal.....	9
Procès-verbal de l'Assemblée Générale 1990.....	17
- Rapport financier	
- Prix GFP 1990	
- Prix DEA 1990	
- Compte-rendu de JEPO 18	
- Rapport d'activités des sections locales	
Composition du Conseil d'Administration 1991.....	23
Prix GFP 1991, appel de candidatures.....	24
APPEL DE COTISATION 1991 : voir encart rose	
Commission Enseignement : mise à jour de la liste des publications....	25
Colloques organisés ou patronnés par le GFP.....	30
- Moffis 91	
- Premier colloque méditerranéen sur les polymères	
- 2nd European technical symposium on polyimides and high temperature polymers	
- 3ème symposium international sur les électrolytes polymères	
- 12ème colloque national de chromatographie d'exclusion stérique	
- Polymer thermodynamics and radiation scattering	
- 21ème colloque national du GFP	
- 15th international symposium on the organic chemistry of sulfur	
- Fourth meeting on fire retardant polymers	
- Journées Ouest-interlab 91	
- Ecologie et économie des polymères	
- JEPO XIX - Journées d'études des polymères organiques	
Colloques divers.....	35
La Coopération franco-québécoise.....	37
Formation continue, stages.....	38
Recherche d'un conseiller technique.....	39
Documentation scientifique.....	40
Nouveaux membres.....	43
Tableau récapitulatif des colloques.....	45

LES POLYMERES AU QUEBEC

A l'heure d'une amorce de relations suivies entre la France et le Québec dans le domaine des polymères, j'ai accepté volontiers l'invitation du GFP à faire le point sur la situation des polymères au Québec. Il ne s'agit pas de dresser un bilan détaillé des activités dans ce domaine, mais plutôt de brosser un tableau de son évolution.

On ne peut parler de développement des polymères au Québec sans faire référence au contexte canadien. Au lendemain de la deuxième guerre mondiale, le gouvernement canadien constatait la fragilité de son système d'approvisionnement en caoutchouc. Afin de remédier à la situation, il créait la Polymer Corporation qui allait devenir Polysar. Jusqu'à son démantèlement récent, cette société a occupé une place importante dans la production mondiale des latex et des caoutchoucs synthétiques. En même temps, le gouvernement canadien lançait un généreux programme de subventions destinées à encourager le développement de la recherche sur les polymères dans les universités canadiennes. Au début des années cinquante, on vit alors surgir au Québec des activités de recherche dans ce domaine, dans les départements de chimie des Universités Laval, McGill et de Montréal. Simultanément, on assistait dans la région de Montréal, au développement d'une importante industrie pétrochimique. Des usines de production de polymère apparurent dans les régions de Montréal et de Shawinigan, au nord de Trois-Rivières.

Avec la fin du programme canadien de subventions, cessèrent, à l'exception de l'Université de Montréal, les activités de recherche sur les polymères des universités québécoises. C'est dans les années 60-70 que les universités relancèrent les programmes de recherche dans ce domaine. Ce fut le cas de l'École Polytechnique de Montréal (génie chimique), de l'Université Laval (chimie et génie chimique), de l'Université McGill (chimie et génie chimique) et de l'Université du Québec à Trois-Rivières (génie). Ces programmes de recherche furent orientés essentiellement vers la formation d'étudiants inscrits à la maîtrise (M.Sc.) ou au doctorat (Ph.D.). On

commença alors à offrir des cours sur les polymères aux étudiants de premier cycle (B.Sc.). Aujourd'hui, la quasi totalité des départements de chimie, de génie chimique et de génie mécanique des universités québécoises, offrent de tels cours.

Au début des années 80, le Québec était devenu le plus important centre de formation de chercheurs dans le domaine des polymères au Canada. Aujourd'hui, plus de deux cents étudiants sont inscrits aux programmes de maîtrise et de doctorat sur les polymères. Trois institutions (Ecole Polytechnique, Laval et McGill) comptent au moins cinquante étudiants inscrits à ces programmes. L'Ecole Polytechnique et l'Université Laval accueillent deux centres de recherche reconnus, le Centre de recherche en sciences et ingénierie des macromolécules (CERSIM, Laval) et le Centre de recherche appliquée sur les polymères (CRASP, Ecole Polytechnique). Ces deux centres sont reconnus par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la science du Québec. Cette reconnaissance témoigne de la vigueur de la recherche universitaire sur les polymères si l'on sait, qu'au plus, une quarantaine de centres sont ainsi reconnus par le Québec pour toutes les disciplines confondues (sciences humaines, médecine, sciences, ingénierie).

Malheureusement, suite à une décision du gouvernement canadien de ne pas acheminer le pétrole de l'ouest canadien vers Montréal, celle-ci perdait la place prépondérante qu'elle occupait en pétrochimie. Privée d'une partie de sa matière première, l'industrie des polymères au Québec périclita. Des usines et des laboratoires fermaient, de sorte que la grande industrie était à peu près absente du Québec au début des années 80 au moment où un personnel bien formé sortait des universités. Le départ de la grande industrie n'a pas représenté la catastrophe attendue pour l'emploi de nos diplômés. Cette migration a coïncidé avec l'implantation de petites entreprises dont les activités sont essentiellement orientées vers la transformation des polymères. Ce type d'industrie fait appel aux diplômés universitaires mais surtout à un personnel formé dans les Collèges d'enseignement général et professionnel (CEGEP), des institutions qui s'apparentent au IUT en France. De plus, de grandes sociétés dont l'activité première n'est pas nécessairement orientée vers les polymères, requièrent néanmoins le service de nos diplômés. Ces entreprises, les deux centres de recherche sur les matériaux situés au Québec, ainsi que le marché canadien, constituent les principaux débouchés pour l'emploi de nos diplômés.

Il est évident que si le domaine des polymères constitue une force au Québec, il présente néanmoins des faiblesses. Une partie de celles-ci tient au manque d'unité parmi les intervenants, ce qui se traduit pas une dispersité des efforts. Une des conséquences est que ce domaine n'occupe pas sur la scène québécoise, la place qui lui revient. Afin de corriger la situation, il y a quelques mois était créée la Société Québécoise des polymères. Le but de la Société est de promouvoir le développement de la science, du génie et de la technologie des polymères, ce qui ne peut s'effectuer sans l'unification des forces. Nous croyons également que l'existence de la Société facilitera grandement l'établissement de relations durables et efficaces entre polyméristes français et québécois, ce qui répondrait au désir exprimé de façon unanime lors des Journées franco-québécoises sur les polymères tenues en juillet dernier à Montréal.

Jacques Léonard
Président
Société Québécoise des
Polymères

Georges SMETS (1915 - 1991)

Le Professeur Smets, Conseiller Scientifique du Groupe Français des Polymères, est décédé le 28 janvier 1991. Ce n'est pas seulement un scientifique de réputation mondiale qui disparaît mais aussi un très grand ami de la France, et plus particulièrement des macromolécularistes et organiciens français. Ses relations scientifiques avec notre pays commencent dès 1942 par un poste de chercheur associé au Conservatoire National des Arts et Métiers et se prolongent durant toute sa carrière. Séjours aux Universités de Paris (1959) et Strasbourg (1961), membre honoraire de la Société de Chimie Industrielle et, bien sûr, membre de notre groupe dont le mandat de Conseiller Scientifique venait d'être renouvelé.

Né en 1915, Georges Smets est Docteur de l'Université Catholique de Louvain en 1940 puis Professeur Associé (1944) et Professeur Ordinaire (1948) à l'Université de Leuven. De 1971 à 1984 il est Professeur à l'Université Catholique de Louvain. Il est impossible d'énumérer tous les postes qu'il a occupés dans la vie scientifique belge et internationale; nous ne citerons que les plus prestigieux : Membre de l'Académie Royale de Belgique, Président de l'IUPAC (1977-79), membre de la New York Academy of Sciences et Docteur Honoris Causa de nombreuses universités.

L'abondance de responsabilités au plus haut niveau n'empêche pas le Professeur Smets d'accomplir une oeuvre scientifique importante comme en témoignent ses articles dans les revues internationales les plus réputées et les innombrables conférences plénières qu'il a été invité à prononcer. Après des travaux très novateurs sur le greffage et la synthèse de polymères à blocs par voie radicalaire, il met à profit sa connaissance de la chimie organique pour accomplir une oeuvre de pionnier dans l'étude des réactions sur polymères dont il met en évidence les spécificités. Ses travaux sur les polymères photochromes constituent une partie essentielle de son oeuvre et ouvrent une nouvelle approche de la structure et des propriétés physiques des polymères. Par cette production scientifique originale, le Professeur Smets a non seulement apporté une contribution essentielle au développement de la science des polymères mais a également formé de nombreux scientifiques dont beaucoup occupent aujourd'hui des postes importants dans la vie universitaire ou industrielle en Belgique ou à l'étranger.

Dès la création du GFP sous l'impulsion de Professeur Champetier, dont il était l'ami, Georges Smets a participé activement à la vie du groupe. Conseiller très écouté, au courant de l'actualité scientifique et technique la plus moderne, il prenait une part active à nos réunions et donnait des informations et des conseils précieux au Groupe de Recherche sur les Polymères dont il avait accueilli la création avec un grand intérêt.

C'est une des fiertés du GFP d'avoir su s'attacher les services de ce grand scientifique dont l'oeuvre continuera pendant longtemps à être un modèle pour les jeunes chercheurs et une source d'inspiration pour beaucoup de macromolécularistes qui se souviendront également du rayonnement d'un homme dont les qualités humaines faisaient rechercher la compagnie.

Le Groupe Français des Polymères présente à Madame Georges Smets, à ses enfants et petits enfants ses condoléances les plus sincères et exprime aux anciens élèves et collaborateurs du Professeur Smets sa profonde sympathie.

E. Maréchal

TRAITEMENT DES SURFACES DE POLYMERES

PAR PLASMA FROID

Sous le terme traitement de surfaces sont rassemblées toutes les opérations mécaniques, chimiques, électrochimiques et physiques qui permettent de modifier la structure physique et la composition chimique de matériaux afin de les adapter à des conditions d'utilisation données. Le but des traitements de surfaces est multiple. Il va de l'amélioration des propriétés optiques à celle de la résistance à l'usure et au frottement en passant par tous les problèmes d'adhésion, de mouillabilité, de biocompatibilité et de passivation. Les objets de plus en plus complexes, qui nous entourent, sont soumis à des conditions d'utilisation parfois difficiles (froid, chaleur, haute pression, vide, environnement corrosif) et doivent répondre à des normes de plus en plus exigeantes. Leur fabrication ne cesse de remettre en question les techniques utilisées pour permettre l'assemblage de matériaux aussi divers que les métaux, les verres minéraux, les céramiques et les polymères sous quelle que forme que ce soit.

Dans le cas des polymères, des traitements mécaniques (sablage), des traitements chimiques (mélange sulfochromique, Na - ammoniacale liquide), le flammage, les traitements sous UV, les bombardements par faisceaux d'ions ou d'électrons sont utilisés. Mais, une technique qui offre pourtant une très grande souplesse d'emploi, reste sous exploitée en France. C'est celle des plasmas froids dont les intérêts sont multiples: accessibilité à une nouvelle chimie, traitement sec qui peut se dérouler en fin de mise en forme du matériau pour lui conférer une très haute valeur ajoutée.

Le terme "plasma" désigne en général un état dilué de la matière analogue à un gaz ionisé contenant des particules chargées en proportions telles que le milieu soit globalement neutre. Les plasmas froids, qui nous intéressent dans le cas des polymères, correspondent à des taux d'ionisation inférieurs à 10^{-4} et à des densités électroniques de l'ordre de 10^9 à 10^{12} e^-/cm^3 avec des énergies comprises entre 1 et 10eV. Ils sont créés par des décharges électriques entretenues par des générateurs de fréquences qui varient du kilohertz au gigahertz. Les électrons et les ions interagissent avec les molécules neutres du gaz, créant des radicaux libres et des espèces excitées. L'impact de ces espèces fortement réactives sur la surface des polymères génère une chimie

complexe. Les principales potentialités des plasmas sont les suivantes:

- Modification physique et chimique des surfaces:

L'effet le plus marquant est le remplacement des liaisons présentes par de nouvelles fonctions qui modifient l'énergie de surface du matériau. C'est là que l'adaptabilité de la technique est la plus évidente puisque, en changeant seulement la nature du gaz du plasma, la tension superficielle ira en augmentant ou en diminuant selon les cas. Les applications mettant en jeu l'adhérence, la mouillabilité ou au contraire la non adhérence sont alors multiples. Cette fonctionnalisation s'accompagne de la modification de la morphologie de la surface et de la réticulation des chaînes. Les plasmas de gaz rares comme l'argon provoquent essentiellement la formation de doubles liaisons et la création de ponts interchaînes selon un processus considéré généralement comme radicalaire. Les espèces réactives du plasma transfèrent leur énergie et induisent ainsi les réactions chimiques à la surface. Les matériaux traités contiennent des radicaux piégés qui réagissent avec l'oxygène lors de la remise à l'air. La tension superficielle atteinte est bien souvent supérieure à celle obtenue dans les plasmas d'oxygène. Dans le cas des plasmas d'oxygène, d'hydrogène, d'ammoniac, de tétrafluorocarbène, les espèces créées dans la phase gazeuse sont incorporées dans le matériau au cours des réactions chimiques. Enfin, le bombardement de la surface par le flux d'espèces réactives provoquent le départ vers la phase gazeuse de fragments des chaînes traitées, phénomène qui peut être amplifié et qui est exploité dans l'industrie des semi-conducteurs pour graver les résines en microlithographie. A l'inverse, la dégradation sera diminuée voire supprimée dans les traitements réalisés dans le flux d'espèces actives en aval de la décharge lumineuse.

Le bilan final résultera de l'équilibre entre les processus de fonctionnalisation et de dégradation de la surface. Généralement le maximum de la fonctionnalisation est obtenu pour des temps de traitement inférieurs à 5 secondes.

- Dépôts de films minces:

Dans certaines conditions expérimentales avec des gaz convenablement choisis, les espèces créées dans la phase gazeuse se recombinaient pour donner des films minces à la surface de tout substrat placé dans le milieu. Ce processus appelé "polymérisation plasma" est totalement différent d'une polymérisation conventionnelle et ne conduit pas à une macromolécule présentant une unité répétitive mais à un réseau

tridimensionnel avec une très large variété de structures selon les conditions expérimentales. L'originalité de ce procédé réside dans le fait que toute molécule est un monomère potentiel pour les plasmas. Toutefois, les composés à liaison multiple ou possédant un cycle donnent des vitesses de dépôt plus rapides. Les films ainsi préparés serviront par exemple de couches barrière (protection de matériaux oxydables, de surfaces sensibles à l'humidité ect..). Dans le domaine de l'optique, des couches d'indices de réfraction différents peuvent être déposées pour modifier les propriétés réfléchissantes des matériaux (par ex: amélioration des nuances dans les fibres textiles ou suppression du reflet sur les verres organiques).

- Amorçage par plasma froid et Greffage de polymères

La présence de radicaux à la surface de matériaux traités par plasma peut être exploitée pour greffer par voie radicalaire un polymère traditionnel. Les plasmas ont également été utilisés pour amorcer la polymérisation de monomères multifonctionnels déposés à la surface d'un autre polymère.

ASPECT INDUSTRIEL ET PROBLEME SCIENTIFIQUE

En raison de l'histoire relativement courte des plasmas, il semble que les applications en soient encore au stade du développement dans de nombreux domaines: électrotechnique, emballage, optique, automobile, filtration, peintures, textile, composites, biomédical. Au stade de l'industrialisation, il est difficile de faire le bilan car les procédés plasma développés sont rarement accessibles au public. Cependant, l'utilisation des plasmas dans la production de produits spécifiques de petite taille en électronique et en appareillage médical est connue mais ce n'est que récemment que le traitement de pièces plus grandes comme des pare-chocs de voitures ou des films de polypropylène a été envisagé. La plus grande difficulté dans le développement d'un procédé de large dimension réside dans la nécessité de rentrer à une cadence rapide des objets dans une enceinte sous vide. Une alternative à ce problème dans le cas du traitement de fibres ou de films serait un système déroulement - enroulement dans un réacteur semi-continu de grande dimension. Il apparaît clairement que les industriels japonais (Japan Synthetic Rubber, Fuji, Toray...) et européens sont intéressés par cette technique qui représente un enjeu économique certain.

Si les potentialités des plasmas pour le monde industriel sont évidentes, la connaissance des interactions des plasmas avec la surface

des polymères est loin d'être complète. La complexité du système à étudier vient à la fois de la multiplicité des espèces actives et de la diversité des polymères dont les surfaces sont généralement assez mal définies notamment à cause de la présence d'adjuvants. Afin de simplifier les problèmes posés, une étude comparative de molécules modèles des polymères sous plasmas froids d'oxygène et d'argon a été entreprise à l'Institut Charles Sadron. Il s'agit d'étudier le comportement d'une molécule très simple et d'y ajouter étape par étape de nouvelles fonctions. L'hexatriacontane, hydrocarbure saturé en C_{36} parfaitement cristallin a été choisi comme molécule modèle du polyéthylène haute densité; l'étape suivante a consisté à remplacer un groupe méthylénique central par une fonction ester afin d'obtenir un modèle de polyester. Ces molécules sont comparées entre elles mais également avec leur polymère correspondant pour tester la validité du modèle. L'objectif est de comprendre puis de prévoir la corrélation entre la composition chimique et physique de la surface des polymères et leur comportement au cours du traitement aussi bien du point de vue de leur fonctionnalisation que de leur dégradation. Cette idée est maintenant développée au sein du GRECO 57 "interactions plasmas froids-surfaces" autour du thème polymère qui regroupe des physiciens des plasmas du laboratoire d'électronique fondamentale d'Orsay, et du laboratoire de physique des gaz et plasma d'Orsay, des physiciens des diélectriques du Laboratoire de Génie Electrique de Toulouse et des chimistes des polymères du Laboratoire de Chimie et Physico-chimie macromoléculaire du Mans et de l'Institut Charles Sadron à Strasbourg.

En fait, l'étendue des phénomènes impliqués nécessiterait également la mise en commun de compétences dans d'autres disciplines, notamment:

- en caractérisation des surfaces afin d'adapter les techniques existantes ou d'en développer de nouvelles,
- en chimie théorique, en cinétique et en thermodynamique pour comprendre les interactions des espèces du plasma avec les surfaces de polymères.

Cet effort pour la compréhension et le contrôle des phénomènes devrait s'accompagner en plus de la conception et de la construction d'appareils industriels par des spécialistes du génie chimique et des techniques du vide.

Françoise CLOUET
Institut Charles Sadron

Je remercie Mr Wattiez de l'Institut textile de France pour les informations qu'il m'a fournies sur la situation industrielle des plasmas.

RAPPORT MORAL DU PRESIDENT

Dans le rapport moral de l'Assemblée Générale de Namur j'ai présenté un certain nombre d'initiatives prises en accord avec le Conseil d'Administration, en particulier création d'un "Groupe Recherche", établissement de contacts étroits avec la Société Française de Chimie, développement de nos relations avec d'autres sociétés françaises ou étrangères. Je vais faire le point sur ces différents aspects tout en rendant compte des activités qui se situent dans les missions traditionnelles du GFP.

Depuis notre dernière Assemblée Générale le GFP a organisé ou patronné les colloques suivants :

- Colloque sur les Applications pratiques de la résonance paramagnétique électronique aux matériaux organiques et aux biomatériaux organisé par le CARPE à Lyon les 10 et 11 janvier 1990.

- Sixième congrès annuel de la "Polymer Processing Society" à Nice du 17 au 20 avril 1990.

- Septième stage pédagogique du GFP consacré aux "Structures des Polymères et Méthodes d'étude" au Cap d'Agde du 28 au 31 mai 1990.

- Symposium sur les "Mécanismes et Cinétiques des Réactions de Polymérisation et leur importance en Synthèse Macromoléculaire" à Paris du 9 au 13 septembre 1990.

- JEPO 18 a été organisé à Eveux l'Arbresle (Rhône). Comme d'habitude il a remporté un grand succès auprès des jeunes polyméristes.

- Symposium sur les "Polymères. Médicaments et cosmétiques" Paris 11 et 12 octobre 1990.

Pour l'année à venir le GFP a accordé son patronage aux colloques et manifestations suivantes :

- MOFFIS 91 consacré aux "Charges minérales et organiques fonctionnelles dans les polymères" au Mans du 9 au 12 avril 1991.

- Deuxième "Technical symposium on Polyimides and High Temperature Polymers" Montpellier 4 au 7 juin 1991.

- Troisième "Symposium International sur les Electrolytes polymères" Annecy 17 au 19 juin 1991.

- Douzième colloque national sur la "Chromatographie d'exclusion stérique" Villeurbanne 19 et 20 septembre 1991.

Le premier colloque méditerranéen se tiendra du 25 au 27 avril 1991 à Tlemcen (Algérie) ; il fait suite à la création de la Société Algérienne de Chimie

dont le secrétaire général est le Professeur HAMOUDI (Alger). Nous attachons beaucoup d'importance à ce congrès auquel participeront un nombre important de conférenciers français, membres du GFP. J'en ai signalé la tenue au Polymer Summit de Montréal et ce projet a été accueilli avec beaucoup d'intérêt car il constitue le premier exemple d'organisation conjointe d'un congrès par deux groupes dont l'un est une société savante d'un pays en voie de développement. Il m'a été demandé d'en faire un compte rendu au Polymer Summit de Hambourg, d'autres pays souhaitant prendre des initiatives du même genre.

Le Colloque National 1991 et l'Assemblée Générale du GFP se tiendront du 18 au 20 novembre à Bordeaux et seront organisés par Monsieur FONTANILLE ; les organisateurs ont choisi pour thème : "Polymérisation : mécanismes, méthodes, procédés".

Tout à l'heure Madame ROQUES fera le point sur les actions menées et à venir de la Commission d'Enseignement qui continue à travailler avec le même dynamisme et la même efficacité. Madame RINAUDO actuellement à l'étranger n'a pu assister à notre Assemblée Générale.

Dans mon rapport moral de 1989 j'avais manifesté mes inquiétudes quant au prix GFP qui ne suscitait pas un nombre suffisant de candidatures et j'avais demandé qu'un effort important soit fait à ce sujet. Il faut croire que cet appel a été entendu puisque nous avons eu cette année la joie d'enregistrer 5 candidatures. Monsieur CUZIN, Président de la Commission du Prix vous rendra compte du travail de cette commission comme le fera Madame ROQUES pour le prix DEA. Je rappelle que les candidats non retenus peuvent représenter leur candidature et je les incite vivement à le faire.

Lors de l'Assemblée Générale de 1989 j'avais signalé que le GFP continuerait à développer ses actions sur le plan international. Je crois que cet engagement a été tenu puisque notre groupe a été représenté dans les manifestations suivantes auxquelles il a quelquefois pris une part active :

- "Polymer Summit" (E. MARECHAL)

La réunion des Présidents des diverses sociétés (ou divisions de sociétés) ayant leur activité dans le domaine des polymères s'est tenue à Montréal le 7 juillet. Chaque président a rendu compte des activités de son groupe ; j'ai déjà signalé l'accueil chaleureux fait à une de nos activités.

- Journées franco-québécoises sur les polymères qui se sont tenues à Montréal les 7 et 8 juillet 1990 (J. LEONARD, E. MARECHAL). Je vais rapporter un peu plus longuement sur cette manifestation que je considère comme très importante.

La première journée a été consacrée à des exposés comparatifs sur des thèmes communs :

- La recherche dans le domaine des polymères dans les milieux universitaires et industriels (MM. FAVIS et LEONARD) pour le Québec ; MM. MINOUX et VAIRON pour la France).
- Les polymères orientés (M. PRUD'HOMME, Québec et Mme NOEL, France).
- Les polymères conducteurs (MM. PRUD'HOMME, Québec et DUBOIS, France).
- Les solutions de polymères (Mme DELMAS, Québec et M. SCHOSSELER, France).

La matinée du dimanche 8 a débuté par deux exposés de MM. BARRETTE et KOCH du Ministère des Affaires Internationales du Québec, qui ont fait le bilan des diverses coopérations scientifiques et culturelles entre le Québec et la France. Les discussions qui ont suivi ont montré la volonté d'établir des liens permanents entre le Groupe Français des Polymères et les polyméristes québécois. Dans l'éditorial du dernier numéro de notre Bulletin, j'avais dit quels étaient nos espoirs de voir se concrétiser rapidement les souhaits exprimés au cours de ce colloque. C'est chose faite puisque la "Société Québécoise des Polymères" est née et que le Professeur LEONARD en a été nommé Président. Nous adressons tous nos vœux à la nouvelle société et nos chaleureuses félicitations à Jacques LEONARD.

- Troisième Symposium de la Fédération Européenne des Polymères. Ce symposium auquel notre secrétaire général Emile FRANTA a pris une part active s'est tenu à Sorrente du 1er au 5 octobre 1990.

Lors de la dernière Assemblée Générale du GFP, j'ai obtenu votre aval pour la création d'un Groupe de Recherche sur les Polymères dont je rappelle les principales missions et caractéristiques :

Groupe à géométrie variable sans instance permanente autre qu'un "noyau dur" de 4 à 5 personnes assurant pendant un temps limité son animation.

Le groupe doit fonctionner avec une très grande souplesse ; avec cependant des objectifs bien définis :

- Il n'a pas à se substituer aux instances déjà existantes (Comité National du CNRS par exemple) pour établir des rapports de conjoncture ou de prospective en recherche fondamentale.

- Il doit susciter le plus possible des actions mixtes, réunissant des membres de l'Université, du CNRS et de l'Industrie, dans des domaines peu pris en compte par les instances officielles.

- Les problèmes discutés doivent pouvoir l'être librement sans restrictions dues à des impératifs de confidentialité. En conséquence ils doivent présenter un caractère suffisamment large.

- Son type de fonctionnement doit être assez proche de celui des groupes de créativité et aboutir à des actions concrètes.

Quel est au bout de sa première année de fonctionnement le bilan des actions de ce groupe ?

Une journée de réflexion consacrée à l'ignifugation a été organisée le 8 mars 1990 à Strasbourg par le Professeur BROSSAS ; Monsieur PETIAU, responsable du département "Matériaux" du MRT y participait. Cette première action du Groupe Recherche a été particulièrement positive puisqu'elle a débouché sur la création d'un GIS "Ignifugation" en cours d'installation et dont Jean BROSSAS est responsable.

Une deuxième journée de réflexion a été organisée à Paris par Monsieur VERT avec pour thème "Polymères et plastiques biodégradables". Un compte rendu détaillé en a été fait dans le dernier numéro du Bulletin et la Revue Générale des Caoutchouc et Plastiques nous a demandé l'autorisation de le reproduire, autorisation que Monsieur VERT et nous-même avons accordée bien volontiers.

Une troisième journée, organisée par Monsieur COSTES de l'Aérospatiale, se tiendra le 17 décembre à Paris, elle aura pour thème la thermodégradation des polymères et cette action, menée en totale concertation avec le Professeur BROSSAS, devrait déboucher sur le même GIS.

Enfin, et bien qu'il ne s'agisse pas d'une création GRP puisqu'il existe depuis 1989, il est bon de mentionner le "Polymer Program" de la société américaine BIOSYM au sujet duquel le Professeur MONNERIE a écrit un article dans le bulletin de juin et dont il a été largement discuté au cours d'une réunion GRP.

Comme vous le voyez le GRP a été très actif dès sa première année. En principe les cinq membres du "noyau dur" pressentis en 1989, et nommés par vote de l'Assemblée Générale lors du congrès de Namur, auraient dû rester en fonction jusqu'à la fin de mon mandat ; en fait la restructuration de la chimie française nous a placés devant un dilemme puisque nous nous sommes retrouvés avec deux représentants de la société ATOCHEM : MM. MINOUX et ROBINET (anciennement ORKEM). Monsieur MINOUX, pris par de nombreuses charges, a

demandé à M. ROBINET d'être le seul représentant de cette société. Par ailleurs, Monsieur SOULA ayant quitté la société Rhône Poulenc qu'il représentait a été remplacé par Monsieur JARRY de cette compagnie ; enfin M. LOZACH (Peugeot S.A.) est venu se joindre à nous complétant ainsi notre groupe à 5 membres.

Je vous ai parlé précédemment de nos relations avec des sociétés savantes étrangères. En ce qui concerne notre pays, la situation est la suivante.

A la suite d'un souhait exprimé par M. BOIZIAU lors de l'Assemblée Générale de Namur, j'ai rencontré les Professeurs DE GENNES et VEYSSIE au titre de la Société Française de Physique. Nous avons longuement discuté de nos possibilités d'interaction, la Société Française de Physique ayant, dans le domaine des matériaux organiques, une activité importante.

Une rencontre réunissant l'AMAC, le GFC, le GFP et la Société Française de Métallurgie et des Matériaux (SF₂M) a eu lieu le 20 septembre dernier à l'initiative de M. BEERNAERT, président de SF₂M. Compte tenu du nombre de points communs possibles dans nos activités nous avons décidé de lancer une action commune sous forme d'un colloque qui aurait pour titre "Quel ingénieur pour l'industrie des matériaux en l'an 2000". SF₂M est chargée de mettre en place ce projet qui, évidemment, n'engagera chacun des groupes qu'après acceptation par son conseil d'administration.

J'aborde maintenant un des points essentiels de cette Assemblée Générale : notre projet de faire partie d'une division "Matériaux Polymères et Elastomères" de la Société Française de Chimie.

A la suite des missions que vous m'avez confiées lors de notre dernière Assemblée Générale, j'ai pris part à de nouvelles discussions avec la SFC et, le 28 mars dernier, j'ai été invité par le Président de cette société à exposer, devant son Conseil, les conditions dans lesquelles le GFP accepterait de constituer avec, dans un proche futur, d'autres sociétés, la division Matériaux Polymères et Elastomères de la Société Française de Chimie. Bien que ces conditions aient été énoncées et publiées à plusieurs reprises je les rappelle, compte tenu de leur importance et du fait que j'y ai intégré les observations que vous m'aviez faites lors de la dernière Assemblée Générale.

Le GFP reste une association totalement indépendante :

- Il conserve ses propres statuts, son Conseil d'Administration, son Assemblée Générale.
- Son Conseil d'Administration continue à être élu par les seuls membres du GFP.

- Il reste maître de sa gestion financière : choix du montant des cotisations, utilisation de ses ressources comme il l'entend.

- Il garde son propre secrétariat (avec un personnel indépendant rémunéré par ses soins) et localisé dans la ville de son choix. Inversement il ne fait pas appel à la logistique de la SFC sauf pour les actions qu'elle contrôle directement comme les "Journées Polymères" de son colloque annuel.

- Il continue à éditer son propre bulletin avec totale liberté de choix de son contenu scientifique et moral (éditoriaux du président, etc....) étant entendu qu'aucun texte mettant en cause la SFC ou se réclamant d'elle ne peut être publié sans avoir été soumis aux instances de cette société. Cette liberté s'applique à toutes les autres publications, scientifiques ou non, du GFP.

- Il est possible d'être membre du GFP sans l'être de la SFC. Les membres du seul GFP ne paient que la cotisation de ce groupe. Les membres du GFP qui adhèrent à la SFC paient à cette dernière un supplément de cotisation fixé en 1991 à 150 F.

- Le fait d'être membre de la division "Matériaux Polymères et Elastomères" de la SFC n'interdit pas au GFP de constituer le "Groupe Polymères" d'une autre société savante représentant plus spécifiquement une de ses activités (mécanique, physique, rhéologie, etc...).

- le GFP gardant sa personnalité morale, son indépendance financière et ses structures peut se retirer de la SFC sur décision de son Assemblée Générale.

- Le GFP adhère comme personne morale à la SFC avant d'initier la création de la nouvelle division.

- comme les autres, la division "MATERIAUX POLYMERES ET ELASTOMERES" peut être dissoute à l'initiative du Conseil d'Administration de la SFC.

- Le Président du GFP siège de droit au Conseil de la SFC.

J'ai bien insisté sur le fait que ces conditions ne sont pas dictées par un indépendantisme farouche ou par une méfiance déplacée mais constituent un ensemble de garanties qui seront exigées par le Conseil d'Administration et l'Assemblée Générale du Groupe. Le GFP bénéficie d'une grande estime dans les milieux scientifiques et industriels liés à ses activités et il ne peut risquer de compromettre cet acquis par des engagements trop rapides et irréversibles qui pourraient entraîner le départ d'une partie de ses membres.

Après discussion le Conseil de la SFC a voté sur l'ensemble de ces propositions qui ont été acceptées à l'unanimité.

Nous avons rendu compte de cette séance aux membres du Conseil d'Administration du GFP le 4 mai 1990. A son tour cette instance a, dans un vote unanime, accepté ces conditions et formulé le vœu que le GFP devienne, avec des associations qui le rejoindront ultérieurement, la division "MATÉRIAUX POLYMERES ET ELASTOMERES" de la SFC.

Il me semble que nous avons au cours de toutes ces discussions obtenu le nombre maximum de garanties et que celles-ci assurent la pérennité de notre groupe tout en lui permettant de participer à l'opération de fédération des sociétés savantes qui s'annonce un peu partout et de ne pas rester un Groupe isolé qui serait numériquement très en deçà de ces sociétés fédératives en cours de regroupement.

Je pense d'ailleurs que notre position est d'autant plus forte que le GFP a été, depuis notre dernière Assemblée Générale, reconnu d'utilité publique ce qui conforte encore plus, s'il en était besoin, sa pérennité.

Je vais après discussion vous demander de voter sur ce point c'est-à-dire de confirmer ou de rejeter le vote du Conseil d'Administration. Si comme je l'espère ce vote est positif, je mettrai au point la convention correspondante avec la SFC.

Je vais terminer ce rapport en donnant quelques informations sur la vie interne de notre groupe. De nouvelles sections locales ont été créées.

- La section Sud-Ouest qui rassemble Toulouse, Bordeaux et Pau.

- La section Nord qui, pour son inauguration, a organisé une réunion sur les "Polymères à hautes performances", le 25 octobre 1990 à Marcq en Baroeul.

Nous félicitons chaleureusement ceux qui par leur initiative sont à l'origine de ces créations et souhaitons pleine réussite à ces nouvelles sections.

Par ailleurs, la section Ouest a organisé les 25 et 26 avril 1990 à Rennes les 3èmes "Rencontres Chimiques" sur le thème "Matériaux Polymères et Industrie Automobile : une symbiose réussie", ainsi que les 16èmes journées Ouest-Interlab dont vous pouvez lire le compte rendu dans ce Bulletin.

Nous avons décidé de tenter une expérience auprès des thésards dans le but d'amener plus de jeunes à connaître notre groupe. Elle consiste à proposer une inscription gratuite au GFP aux étudiants en première année de thèse (année suivant le DEA) qui sont boursiers MRT, BDI ou boursiers industriels ; cette inscription donnerait évidemment droit à toutes les prérogatives liées au statut de membre du GFP. L'année suivante le tarif de leur inscription serait celui des étudiants soit 100 F au niveau actuel de la cotisation.

Messieurs BROSSAS, SPASSKY et MICHEL quittent notre conseil d'Administration, leur mandat étant échu et non renouvelable ; qu'ils trouvent ici l'expression de toute ma gratitude pour leur contribution à la vie du groupe. Monsieur MINOUX dont le mandat est également échu continuera évidemment à siéger au Conseil d'Administration en sa qualité d'ancien président.

Mes derniers mots seront pour adresser toute notre sympathie à Evelyne REMPP qui, après dix-huit ans de dévouement au service du GFP, comme secrétaire, a souhaité mettre fin à ses fonctions. Elle a été pendant ces dix huit années la cheville ouvrière de notre groupe dont elle connaissait le fonctionnement dans ses moindres détails. Je crois être votre interprète unanime en lui exprimant toute notre gratitude et en lui souhaitant pleine réussite dans ses nouvelles activités car Evelyne ne nous quitte pas pour se reposer mais pour mettre son dynamisme et son dévouement aux services de causes profondément humaines.

Evelyne REMPP a été remplacée par Mary FRANTA, à laquelle je souhaite officiellement la bienvenue parmi nous et avec laquelle j'ai grand plaisir à travailler.

PROCES-VERBAL DE L'ASSEMBLEE GENERALE
qui s'est tenue à **Montpellier** le **4 décembre 1990**

Le Groupe Français d'Etudes et d'Applications des Polymères s'est réuni en assemblée générale statutaire le 4 décembre 1990 à Montpellier. Son Président, M. Ernest Maréchal ouvre la séance à 15 h. 45 et demande aux membres présents si des modifications doivent être apportées au procès-verbal de l'Assemblée Générale de Namur du 7 novembre 1989, publié dans le Bulletin n°55 ; aucune demande n'étant présentée, le procès-verbal est adopté à mains levées à l'unanimité.

RAPPORT MORAL présenté par M. Maréchal

Le Président du GFP lit son rapport qu'on trouvera publié in extenso dans ce même Bulletin.

A côté des actions traditionnelles, M. Maréchal insiste sur les nouvelles activités qui ont été développées et en particulier sur la dynamique du Groupe de Recherche sur les Polymères qui a déjà déouché sur des actions concrètes. Il aborde ensuite le projet de regroupement du GFP avec la Société Française de Chimie (SFC), rappelle qu'à la suite du mandat que lui avait donné notre dernière Assemblée Générale, il avait poursuivi les contacts et mené à bien les négociations, de sorte qu'il pouvait demander à la présente Assemblée de se prononcer sur une proposition concrète. Auparavant M. Maréchal relit le texte qui, en cas de vote positif ferait entrer le GFP dans la division "Matériaux Polymères et Elastomères" de la SFC : ce texte a déjà été publié (éditorial du Bulletin n°57) et se trouve également dans le présent rapport moral du Président. Ce dernier insiste une dernière fois sur le fait que, dans cette alliance, le GFP conserverait son autonomie complète et sa pluridisciplinarité.

Il est remarqué que puisque ce texte ne modifie pas nos Statuts, il n'est pas nécessaire de convoquer une Assemblée Générale Extraordinaire.

Ce texte est mis aux voix et adopté à l'unanimité .

Le Président continue alors la lecture de son rapport moral. Ce dernier est mis aux voix et adopté à l'unanimité.

Renouvellement partiel du Conseil d'Administration

Le tiers du conseil est à renouveler. MM. Brossas, Michel, Minoux et Spassky achèvent leur second mandat et ne sont donc plus rééligibles. M. Piana a démissionné de ses fonctions. Le mandat de M. Maréchal est renouvelable.

En vue du maintien de l'équilibre habituel entre représentants de l'université et de l'industrie, il serait bon d'élire 2 personnes de l'industrie et 4 venant de l'université.

Les candidatures suivantes sont annoncées : M. Agassant (Ecole des Mines), Mme Crétenot (Norsochim), M. Fontanille (Université de Bordeaux), M. Maréchal, Président sortant (Université de Paris VI), M. Pham (Service Central d'Analyse à Lyon), M. Quéré (Béghin-Say), Mme Williams (Lure). Les candidats présents dans la salle, Mme Crétenot, MM. Fontanille et Pham, se présentent alors brièvement.

MM. Russo et Smets terminent leur premier mandat en tant que Conseillers Scientifiques et sont rééligibles. Ils sont tous les deux candidats.

Trois scrutateurs sont désignés pour le dépouillement des votes.

Rapport financier

Mme Roques, Trésorière du GFP, présente sur écran les comptes de l'exercice 1989/1990, reproduits ci-dessous :

Emplois

Salaire et charges 84.993,10
Timbres, tél. 31.752,30
Papeterie 1.239,52
Frais Déplacements 29.787,65

Colloques

- avances 35.000,00
-remboursement sub. 15.000,00
-JEPO 18 subvention
et bourses 35.000,00
-Moffis subvention 15.000,00
-Remboursement
souscription reçue 4.000,00

Repas 7.885,92
Fonds Com. Ens. 60.000,00
Cotisation Appolor 1.000,00
Prix GFP 10.000,00
Com. Ens.(transit) 4.560,00
Achat ordinateur,
imprimante, logiciel 18.299,98
Subventions sections 10.000,00
Fournitures bureau 2.816,75
Frais bancaires 268,76
Remboursement insc.
colloque 1.050,00
Frais réception
circulaires 325,34
Divers 150,00

368.129,32

Sections et Com. Ens. 251.173,66

Solde créditeur

-Compte chèque -1.839,66
-Compte épargne 20.591,16
-Titres 224.168,64
-Sections & C. E. 37.742,07

280.662,21-----
899.965,19Ressources

Solde à nouveau :
-Compte chèque 14.727,00
-Compte épargne 27.699,18
-Titres 191.938,41
-Sections & C. E. 76.392,55

310.757,14

Cotisations 178.172,12

Colloques

-Reliquat 138.285,53
-Remboursement avance 10.000,00
-Subvention reçue 15.000,00
-Inscriptions Coll. 5.025,00

Coupons titres 13.992,90

Solde titres 8.616,61

Intérêts compte épargne 1.391,98

Com. Ens.(transit) 5.890,00

Divers 310,73

376.684,87

Sections & C. E. 212.523,18

899.965,19

Les Réviseurs aux Comptes

La Trésorière

J.-M. ADAM

P. H. WINTER

G. ROQUES

Mme Roques commente ces comptes en abordant les points suivants :

- Ressources : on observe une augmentation des ressources grâce à l'arrivée de nouveaux membres, souvent recrutés à l'occasion des colloques et des stages pédagogiques organisés par le GFP.

- Il reste cependant un assez grand nombre de cotisations impayées. Un rappel personnalisé sera envoyé à tous les retardataires.

- Emplois : le poste des salaires et charges reste le plus important ainsi que celui des frais d'envoi du Bulletin. Le Conseil d'Administration ayant, par ailleurs, décidé à sa dernière réunion d'offrir un abonnement gratuit d'un an à notre Bulletin, aux thésards de lère année, ce poste est appelé à croître.

- La Commission Enseignement possède des fonds propres qui lui sont nécessaires pour le retraitage de ses publications.

- Les titres déposés à la banque ont été modifiés cette année et sont constitués désormais par des Sicav monétaires. En ce moment ces dernières sont les plus intéressantes puisqu'elles allient rendement élevé et disponibilité.

- Les avances aux Colloques qui avaient tendance à croître et à poser des problèmes de trésorerie ont été limitées. Cependant l'avance faite aux organisateurs de notre Colloque annuel, lieu de rencontre privilégié de tous nos membres, n'est pas soumise à la même restriction.

- Nos comptes sont équilibrés grâce à la prise en charge par des sociétés industrielles des frais d'impression du Bulletin ; c'est Atochem qui nous offre ce service pour l'instant mais il y a lieu de songer à trouver une bonne volonté pour prendre la relève.

Rapport des réviseurs aux comptes

Mme Roques donne lecture de la lettre des commissaires certifiant les comptes sincères et véritables.

Les comptes sont approuvés et quittus est donné à la Trésorière par un vote à l'unanimité.

A propos de la présentation du bilan financier, Mme Roques, à la demande des réviseurs aux comptes, insiste sur plusieurs points :

- * il y a lieu pour chaque section locale et pour la commission enseignement de présenter son bilan d'une manière homogène : la seule qui soit admise en France est celle qui a été utilisée pour présenter les comptes généraux et qui est reproduite ci-dessus ; elle fait apparaître d'un côté les ressources et de l'autre les emplois.

- * il est impératif que ces comptes soient établis au 30 septembre de sorte que c'est pour cette date que tous les relevés doivent être faits par la banque.

Le Président remercie les Réviseurs aux Comptes, MM. Adam et Winter pour leur travail ; l'Assemblée renouvelle leur mandat pour l'année 1991 par un vote unanime.

Rapport des activités de la Commission Enseignement

Mme Roques, représentant Mme Rinaudo rappelle les activités de la Commission pendant l'année écoulée :

- Le 7ème stage pédagogique organisé du 28 au 31 mai 1990 au Cap d'Agde par MM. Collet et Sagnes et consacré aux "Structures des polymères et méthodes d'études" a connu un grand succès. Un livre rassemblant les conférences est en préparation et sera disponible avant les grandes vacances.

- Dans le prochain Bulletin (n° 58, ce Bulletin), seront publiées les modalités de commande et de règlement des différents fascicules de la collection. A la suite de la réédition qui vient d'être effectuée, ils sont tous disponibles sauf le livre d'exercices qu'il conviendra peut-être d'actualiser.

- La commission a poursuivi son activité de traduction des règles de nomenclature de l'IUPAC :

* La "nomenclature des copolymères basée sur le processus de formation" (recommandations 1985) et les "définitions des termes physico-chimiques relatifs aux polymères" (recommandations 1988) ont été publiés dans :

Die Makromolekulare Chemie 191 (6) 1990

Appendice (I à XXII) et (XXIII à LXI)

* Il est rappelé que les "définitions de base en terminologie des polymères" ainsi que les "règles de nomenclature des polymères organiques monocaténaux réguliers" (règles approuvées en 1975) ont été publiées dans le même journal en tant qu'encart au volume : 180 (9) 1979

* De même les "définitions et notations stéréochimiques relatives aux polymères" (recommandations 1980) peuvent être trouvées dans le même journal dans l'encart du volume 183 (2) 1982.

Rapports d'activités des Sections locales

* Section du Sud-Ouest

Mme Grenier-Loustalot, Secrétaire de la section présente le rapport en rappelant que, de création récente, elle regroupe Bordeaux, Pau et Toulouse. Le Président en est M. Panaras et le Trésorier M. Monge. Les actions en cours concernent :

- La formation grâce à l'organisation d'un stage de formation permanente.
- L'organisation du Colloque National du GFP à Bordeaux par M. Fontanille, du 18 au 20 novembre 1991.
- L'organisation de "JEPO 19", à Pau en octobre 1991.
- La mise au point d'actions avec les PMI-PME concernant "Service d'étude et réalisation industrielle"
- L'organisation de deux colloques, l'un en 1992 concernant les "Propriétés thermiques des polymères et des composites à matrice polymères", le second en 1993 sur la "Polycondensation: aspects théoriques et pratiques"

* Section Sud

M. Sagnes rappelle que la section a organisé le 7ème Stage pédagogique à Cap d'Agde ainsi que le présent Colloque national, ce qui a constitué deux lourdes tâches pour cette année.

* Section Rhône-Alpes

Le rapport est présenté par M. Michel :

- JEPO 18 a été organisé par Mlle Méchin et M. Gérard.
- Le 12ème Colloque sur la GPC est dédié à MM. Benoit et Vallet. Il est organisé par M. Domard et se tiendra à Villeurbanne, les 19 et 20 septembre 1991.
- La 2ème rencontre franco-américaine patronée par la NSF et le CNRS a été remise à 1992 pour des raisons administratives. M. Michel en est l'organisateur du côté français et M. Matthew Tirrell du côté américain.

* Section Nord

M. Loucheux, son Président, rappelle qu'elle est de création toute récente. Mlle Delporte en est Secrétaire. Pour célébrer sa constitution, la section a organisé le 25 octobre 1990 une "Journée sur les polymères

haute performance" qui a réuni une cinquantaine de personnes.

- En 1991 une journée sur l'environnement sera organisée en collaboration avec l'Ecole de Douai sur le thème "Recyclage des polymères et environnement".

* Section Ouest

Les activités de la section sont présentées par M. Guérin. Deux activités ont été organisées par l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes.

- Ce sont les élèves de l'Ecole qui ont pris en charge l'organisation des 3èmes Rencontres Chimiques les 25 et 26 avril sur le thème "Matériaux polymères et automobile : une symbiose réussie". La réunion a été un succès, notamment grâce à la participation de Citroën qui est implanté localement.

- Les 16èmes Journées Ouest-Interlab ont été organisées par des doctorants. Le thème portait sur les polymères cristaux-liquides. Quatre conférences ont été présentées ainsi que 12 communications par de jeunes chercheurs.

* M. Brosse est intervenu pour rappeler :

- l'organisation en septembre de journées sur la cosmétologie, journées qui ont rassemblé une centaine de participants.
- l'organisation de "Moffis 91" du 9 au 12 avril 1991. Il s'agit d'un congrès sur les "Charges minérales et organiques fonctionnelles dans les polymères". Environ 200 à 250 participants sont attendus, venant de 17 pays.

Compte-rendu des activités du Groupe de Recherche sur les Polymères

Voir dans ce Bulletin le rapport moral du Président.

Remise du Prix GFP 1990

M. Cuzin Président de la Commission du Prix déclare que cette année 5 candidats se sont présentés dont les dossiers étaient très bons.

Il fait appel à l'assistance pour susciter des candidatures à ce Prix auprès de Jeunes ayant obtenu des résultats remarquables.

Puis il annonce que cette année le Prix a été attribué à MM. Laurent SUSPENE et Yeong Show YANG, de la société NORSOLOR -aujourd'hui TOTAL CHIMIE- pour leurs travaux sur les polyesters insaturés.

Bien qu'utilisés depuis de longues années, les polyesters insaturés constituent des systèmes macromoléculaires complexes dont la physico-chimie est encore mal comprise.

Les résultats obtenus par les deux lauréats portent sur la thermodynamique et la cinétique de formation du réseau, ainsi que sur la morphologie du matériau qui en découle. Un aspect important de leur contribution concerne le rôle des additifs anti-retrait utilisés pour améliorer l'aspect de surface des polyesters insaturés.

Les travaux de MM. Suspène et Yang ont apporté l'éclairage scientifique qui manquait encore dans ce domaine et sont déjà reconnus par la communauté internationale des polyméristes travaillant sur la formation des réseaux.

M. Maréchal remet leur prix aux lauréats. Ces derniers présentent alors les résultats qui leur ont valu l'obtention de cette récompense.

Remise du Prix du DEA 1990

Mme Roques, représentante de la Commission Enseignement annonce que le prix a été attribué à Mademoiselle Sandrine HOPPE, élève de 3ème année de l'ENSIC. Mlle Hoppe a passé le DEA au Laboratoire des Sciences du Génie Chimique de Nancy dans l'équipe "Génie de la polymérisation" dirigé par M. Fernand PLA.

L'étude se rapporte à la prédiction du comportement de la polymérisation en masse du styrène : en prenant en compte les différentes constantes de vitesse et l'accroissement de viscosité du milieu, la polymérisation a été modélisée et les prévisions confrontées aux résultats expérimentaux. Un excellent accord a été obtenu.

Mme Roques remet son prix à la lauréate.

Compte-rendu de JEPO 18

Le rapport est présenté par Mlle Méchin, co-organisatrice avec MM. Galy et Gérard tous trois de l'URA n° 507 dirigé par M. Pascault. JEPO 18 s'est tenu dans les Monts du Lyonnais à Eveux-L'Arbresle du 17 au 21 septembre.

Il a réuni 65 participants venant de toute la France. Huit conférenciers et 45 Jeunes ont présenté leurs travaux, l'animation était assurée par les responsables des laboratoires locaux. De nombreuses discussions scientifiques, très animées ont suivi les présentations qui constituaient des ouvertures sur de nouveaux sujets. Une exposition permanente d'affiches avait lieu en même temps.

Le film que M. Pacault a consacré à la thermodynamique des processus irréversibles a également été projeté.

L'organisation a été facilitée grâce à l'aide fournie par plusieurs compagnies industrielles et par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon.

L'ambiance y était très bonne et la réunion a constitué un grand succès.

Les organisateurs sont en relation avec Mme Grenier-Loustalot, organisatrice de JEPO 19.

Divers

M. Maréchal rappelle le rôle que Mme Marguerite Rinaudo a joué à la tête de la Commission Enseignement, commission tout-à-fait remarquable et originale par sa nature et ses activités. Il rend hommage à Mme Rinaudo pour son dévouement incessant et souligne l'importance de la tâche accomplie. Sur proposition du Conseil d'Administration, M. Maréchal demande à l'Assemblée de nommer Mme M. Rinaudo, Membre d'Honneur du GFP.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

M. Michel impressionné par le succès rencontré par les JEPO ("JEunes Polyméristes") propose l'organisation de "VIEUPO" qui permettraient à des moins jeunes de rencontrer des spécialistes venant d'autres disciplines (Metallurgie par exemple). Il propose que la première rencontre du genre soit organisée au Québec à la prochaine réunion commune.

PRIX DU GFP 1991

Le Prix du GFP est décerné annuellement à un jeune chercheur, ou à une équipe ayant fait oeuvre novatrice dans le domaine de la science des polymères.

Ce prix, dont le montant est fixé à 10.000 F. s'adresse à des chercheurs de moins de 40 ans, de nationalité française ou ayant accompli leurs recherches en France. Il peut être attribué à une équipe de plusieurs chercheurs ayant travaillé sur un même sujet.

Les dossiers sont proposés par les candidats eux-mêmes, ou par toute personne compétente désirant attirer l'attention de la communauté scientifique sur des jeunes chercheurs de qualité. Ils doivent comprendre :

- 1) Une présentation en 3 à 5 pages de la contribution scientifique précise, choisie par le chercheur ou l'équipe postulante dans l'ensemble de ses travaux, pour justifier sa candidature.
Cette présentation devra définir le domaine dans lequel s'inscrit la recherche en question, mettre en lumière l'originalité et la portée des résultats, ainsi que les difficultés éventuelles qu'il a fallu surmonter pour les obtenir.
Elle sera accompagnée des publications personnelles les plus significatives du candidat ou de l'équipe, relatives à cette contribution.
- 2) Une appréciation - en 1 à 2 pages - du responsable scientifique du candidat ou de l'équipe ou de toute autre personnalité compétente, sur l'importance du domaine concerné, la qualité des travaux effectués, et les perspectives nouvelles ouvertes par les résultats obtenus.
- 3) Un résumé succinct de la carrière scientifique du candidat ou des membres de l'équipe postulante, accompagné de la liste de ses (ou de leurs) publications.

Les dossiers devront être envoyés à l'adresse suivante :

Secrétariat du GFP - Prix GFP
ICS
6, rue Boussingault
67083 STRASBOURG

avant le 1er Juin 1991 DERNIER DELAI.



(Ces volumes sont disponibles aux seuls membres du GFP)

INITIATION A LA CHIMIE ET A LA PHYSICO-CHIMIE MACROMOLECULAIRE :

Tarif en FF

		1'Unité	Achats groupés 5 ex. minimum*
Vol. 1	Physicochimie des polymères	80	50
Vol. 2	Propriétés physiques des polymères, mise en oeuvre	120	100
Vol. 3	Chimie des polymères	175	120
Vol. 4	Quelques grands polymères industriels (polyéthylènes, polypropylènes poly- esters, polyuréthanes, élastomères)	175	120
Vol. 5	Exercices (épuisé, ne sera pas réédité)		
Vol. 6	Mélanges de polymères	200	150
Vol. 7	Matériaux composites à base de polymères	200	150
Vol. 8	Structure des polymères et méthodes d'études	250	200
Synthèse, propriétés et technologie des élastomères (en collaboration avec l'IFOCA)		200	---

* S'entend les commandes de 5 volumes identiques (minimum) expédiés à une seule adresse.

A commander à : Mme RINAUDO
CERMAV - CNRS
B.P. 53X
38041 GRENOBLE CEDEX

Les règles de nomenclature suivantes ont été publiées :

Nomenclature des copolymères basée sur le processus de formation (recommandations 1985).

Définitions des termes physico-chimiques relatifs aux polymères (recommandations 1988).

Die Makromolekulare Chemie
191 (6) 1990. Appendice (I à XXII) et (XXIII à LXI)

Un tiré à part de ces règles est disponible au prix de 100 francs.



CHARGES MINÉRALES ET ORGANIQUES FONCTIONNELLES DANS LES POLYMERES

SYMPOSIUM INTERNATIONAL LE MANS, 9 - 12 AVRIL 1991

PROGRAMME

Mardi 9 Avril 1991

Présentation du Symposium par le Professeur **E. MARÉCHAL**, Président du GFP - *Presentation of the Symposium by Prof. E. MARÉCHAL, President of GFP.*

Revue sur les polymères chargés par les minéraux. *Overview on Mineral Filled Polymers.*
N. BURDITT, FERRO, INDEPENDANCE (OHIO)

Propriétés mécaniques à l'état solide des polymères chargés :
 Influence de la nature, de la géométrie, de la granulométrie, du traitement de surface, etc...

Etude comparative de l'effet des charges minérales renforçantes sur les propriétés mécaniques à court et long terme. *Effects of reinforcing mineral fillers on the short and long term mechanical properties of polymers. A comparative study.*

J.P. TROTIGNON, ENSAM, PARIS (FRANCE)

Charges blanches dans les polymères. Revue générale. *White fillers in Polymers. A general review.*

M. DEMOULIN, LAMBERT RIVIERE S.A., FONTENAY-SOUS-BOIS, **W. BACHMANN**,
R. MUSHACK, HOFFMAN MINERAL, NEUBURG / DONAU (RFA)

Communications

Composites billes de verre enrobées/époxy : Influence de l'épaisseur de l'interphase sur la déformation préplastique et les propriétés à rupture

N. AMDOUNI, **J.F. GERARD**, **A. MAAZOUZ**, **J.P. PASCAULT**, **H. SAUTEREAU**,
 LABORATOIRE DES MATÉRIAUX MACROMOLÉCULAIRES, VILLEURBANNE (FRANCE)

Corrélation entre les propriétés dynamiques et le coefficient de Wolf des vulcanisats contenant du noir de carbone modifié à l'aide de donneurs de soufre

M. GAJEWSKI, UNIVERSITÉ TECHNIQUE RADOM (POLOGNE)

Surface modification of precipitated calcium carbonates and other mineral fillers

R.N. ROTHON, ICI CHEMICALS & POLYMERS Ltd, RUNCOM CHESHIRE (GB)

Modélisation de la résistance à la traction d'un polyéthylène basse densité chargé au carbonate de calcium

Y. BOMAL, **P. GODARD**, LABORATOIRE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE DES HAUTS POLYMERES,
 UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN (BELGIQUE)

Functional fillers and polymers via titanate and zirconate coupling agents

S.J. MONTE, KENRICH PETROCHEMICALS Inc., BAYONNE (USA)

Le renforcement des élastomères silicones par la silice. Rôle et influence du traitement de surface de la charge sur les propriétés mécaniques des élastomères

F. JOACHIM, RHONE POULENC, SAINT-FONS (FRANCE)

Failure and toughening mechanisms of rigid particles filled pseudo-ductile polymer system.

Y. SUETSUGU, IDEMITSU PETROCHEMICAL, ICHIHARA, CHIBA (JAPON)

Influence de la morphologie du talc sur les caractéristiques du polypropylène.

G. FOURTY, TALC DE LUZENAC, TOULOUSE (FRANCE)

Mercredi 10 Avril 1991

Charges et pathologies des polymères.

2-1 Vieillissement thermique, photochimique, physique, radiochimique...

2-2 Combustion : antifeu, antifumée.

2-3 Toxicité, Alimentarité

Charges minérales d'ignifugation des polyoléfines. *Fire proof mineral fillers for polyolefins.*

J. PETRUJ, K. VESELY, VUMCH, BRNO (TCHÉCOSLOVAQUIE)

Influence des oxydes photoactifs sur le comportement photochimique de polyoléfines amorphes et semi-cristallines.

Influence of photoactive oxides on the photochemical behaviour of amorphous and semi-crystalline polyolefins.

**J. LACOSTE, LABORATOIRE DE PHOTOCHEMIE MOLÉCULAIRE ET MACROMOLÉCULAIRE,
URA CNRS 433, UNIVERSITÉ DE CLERMONT-FERRAND II (FRANCE)**

Communications

Etude de formulations thermoplastiques ignifugées à l'aide d'hydrate d'alumine : influence de l'agent de couplage matrice-charge

G. LÉVESQUE, F. HIBERT, ISMRA, CAEN (FRANCE)

Photochemical ageing of LDPE filled with CaCO₃

**L. AUDOUIN, A. BALLARA, J. VERDU, J.W. SHEN,
ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARTS ET MÉTIERS, PARIS (FRANCE)**

Polyéthyléniques "Retards au feu" intumescents exempts d'halogènes. Participation des charges minérales à la formation du revêtement protecteur par catalyse acide

**R. DELOBEL, M. LE BRAS, Y. SCHMIDT, S. BOURBIGOT,
LABORATOIRE DE PHYSICO-CHEMIE DES SOLIDES, VILLENEUVE D'ASCQ (FRANCE)**

Use of magnesium hydroxide as flame retardant filler

R.N. ROTHON, R.J. ASHLEY, ICI CHEMICALS & POLYMERS LTD, RUNCOM CHESHIRE (GB)

Ignifugeants, composites et environnement. Quel compromis pour demain ?

B. COSTES, AÉROSPATIALE, SURESNES (FRANCE)

Présentation des posters

Influence d'additifs minéraux et organiques sur la morphologie de la matrice et les propriétés mécaniques d'un composite PET/verre

**C. GAUTHIER, J. CHAUCHARD, B. CHABERT, J.P. TROTIGNON, G. BATTEGAY,
LAB. D'ETUDE DES MATÉRIAUX PLASTIQUES ET BIOMATÉRIAUX, VILLEURBANNE (FRANCE)**

Relation structure/propriétés d'une matrice polyépoxyde chargée thermoplastique particulière (PPS)

**G. CHEKHERDEMIAN, G. LACHENAL, B. CHABERT, BROCHIER S.A., NEUILLY, LAB. D'ETUDE
DES MATÉRIAUX PLASTIQUES ET BIOMATÉRIAUX, VILLEURBANNE (FRANCE)**

Utilisation d'oxydes de cérium traités comme retardateurs de flamme dans les élastomères silicones

P. PECCOUX, F. JOACHIM, RHONE POULENC, SAINT-FONS (FRANCE)

Polyphosphazènes et alumine trihydratée : une association anti-feu très performante

P. HUBIN-ESCHGER, GROUPEMENT DE RECHERCHES DE LACQ, ARTIX (FRANCE)

Influence d'additifs ignifugeants sur le comportement thermique du poly(butylène téréphtalate) renforcé

**A. CRESPIY, B. CONCHE, L. EBERLING, C. CAZE, ECOLE NAT. SUP. DES ARTS ET INDUSTRIES
TEXTILES, ROUBAIX, LAB. DE CHIMIE MACROMOLÉCULAIRE, VILLENEUVE D'ASCQ (FRANCE)**

Vieillissement naturel et artificiel de films en polyéthylène (PE) utilisés comme couvertures de serres agricoles

M. SEBAA, J. POUYET, LABORATOIRE DE MÉCANIQUE PHYSIQUE, TALENCE (FRANCE)

Influence of conductive networks formation on crystallization of semicrystalline polymer matrices

**A. TRACZ, J.K. JESZKA, J. ULANSKI, G. BOITEUX, G. SEYTRE, M. KRYSZEWSKI,
CENTER OF MOLECULAR AND MACROMOLECULAR STUDIES, LODZ, TECHNICAL UNIVERSITY OF LODZ
(POLOGNE), UA CNRS N°507, VILLEURBANNE (FRANCE)**

Surface modification of precipitated calcium carbonates and other mineral fillers

D.L. HARRISON, ICI CHEMICALS & POLYMERS Ltd, RUNCOM CHESHIRE (GB)

Jeudi 11 Avril 1991

Propriétés physicochimiques.

Allègement, propriétés thermiques, propriétés électriques, absorption, effet barrière, adhésivité, aspect...

Gels silices-siloxanes induits mécaniquement. Mécanismes d'adsorption et propriétés d'élasticité et de gonflement. *Mechanically induced silice-siloxane gels. Adsorption mechanisms, elastic and swelling properties.*

J.P. COHEN-ADDAD, LAB. DE SPECTROMÉTRIE PHYSIQUE, UNIVERSITÉ DE GRENOBLE I (FRANCE)

L'apport des charges à l'amélioration des propriétés physicochimiques des matières plastiques. *Fillers for the improvement of the physico-chemical properties of plastics.*

C. CLOZZA, INFOPLAST, PARIS (FRANCE)

Communications

Les microsphères de verre creuses SCOTCHLITE

L. LE SCAON, 3M FRANCE, RUEIL-MALMAISON (FRANCE)

Elaboration et étude des propriétés électriques de films minces de PVDF chargés titanate de baryum

J. GUILLET, **C. RAVEYRE**, **G. SEYTRÉ**, LABORATOIRE DE RHÉOLOGIE DES MATIÈRES PLASTIQUES, SAINT-ETIENNE (FRANCE)

Lignin a new filler for polymeric systems

D. FELDMAN, **D. BANU**, **M. LACASSE**, CONCORDIA UNIV., MONTREAL QUÉBEC (CANADA)

Hydrolyse et condensation des silanes organofonctionnels

A. GUILLET, UNION CARBIDE EUROPE, VERSOIX (SUISSE)

Polymères organométalliques, polysilanes/poudres minérales. Compatibilité et interfaces adaptées pour l'obtention de propriétés thermomécaniques

M. PARLIER, **P. NOIREAUX**, ONERA, CHATILLON, IRAP, LE MANS (FRANCE)

Physical and mechanical properties of CaCO₃ filled polyethylene films for agricultural use

G. SHEN, **H.M. YANG**, **Y.J. LIU**, CHENGDU UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY (CHINE)

Mise en œuvre.

4-1 Compatibilité ; recyclage 4-2 Modificateur de comportement

4-3 Aspects technologiques : dispersibilité, mélangeage, orientation, soudure de flux, etc...

Mise en œuvre de matériaux polymères contenant des charges particulières. Des concepts de base à l'application. *Processing of particles filled polymeric materials from basic concepts to applications.*

B. FISA, ECOLE POLYTECHNIQUE, DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE, MONTRÉAL (CANADA)

Phénomènes d'orientation des charges pendant l'injection des thermoplastiques. *Orientation phenomena of filler particles in thermoplastics during their injection molding.*

M. VINCENT, CENTRE DE MISE EN FORME DES MATÉRIAUX, URA CNRS 1374, ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES MINES DE PARIS, SOPHIA-ANTIPOLIS (FRANCE)

Communications

Synthesis and molecular structure of polyvinyl alcohol-copper II chelates. Its applications in pigment encapsulation

J.P. MERCIER, **P. GODARD**, UNIVERSITÉ CATHOLIQUE, LOUVAIN LA NEUVE (BELGIQUE)

Amiante comme sensibilisateur aux hyperfréquences pour la mise en œuvre du polyéthylène à très haute masse moléculaire sous apport d'énergie hyperfréquence

R. GAUVIN, ECOLE POLYTECHNIQUE, MONTREAL, QUÉBEC (CANADA)

Quantitative characterisation of filler dispersion in co-rotating twin-screw extruders

P.R. HORNSBY, **J.W. HESS**, BRUNEL UNIVERSITY, UXBRIDGE, MIDDLESEX (GB)

The main principles of construction of the concentration-invariant dependencies of viscoelastic and physico-mechanical properties of filled polymers

YU.G. YANOVSKY, INSTITUTE OF PETROCHEMICAL SYNTHESIS, MOSCOW (URSS)

Vendredi 12 Avril 1991

**Méthodes d'analyse des charges
dans leur milieu.**

Propriétés de surface des charges pour polymères. *Surface modification of fillers for polymers.*

E. PAPIRER, H. BALARD, CENTRE DE RECHERCHE SUR LA PHYSICO-CHEMIE DES SURFACES SOLIDES (CNRS), MULHOUSE (FRANCE)

Rhéologie des polymères chargés. *Rheology of filled polymers.*

J.L. LEBLANC, ENIMONT, NIVELLES (BELGIQUE)

Communications

The nucleation of crystallisation in polypropylene by mineral fillers

P.M. MCGENITY, J.J. HOOPER, C.D. PAYNTER, A.M. RILEY, N.J. ELTON, J.M. ADAMS, ECC INTERNATIONAL, ST AUSTELL (GB)

Evaluation par DSC de la densité de réseau dans les vulcanisats de SBR chargés silice

Y. BOMAL, J.P. VILLETTE, J. MARTEAU, RHONE POULENC, AUBERVILLIERS - IRAP, LE MANS (FRANCE)

Tendances et perspectives du marché.

Développements du marché des charges minérales en Europe de l'Ouest.

Market developments in filler minerals for plastics in western Europe.

M. DE DECKER, KLINE S.A., BRUSSELS (BELGIQUE)

Perspectives.

J.P. CARRIERE, INGÉNIEUR-CONSEIL, VALLEIRY (FRANCE)

Marketing aspects, trends and prospectives.

W. SCHOBER, SCHOCONSULT, GRAZ (AUTRICHE)

Conclusions, **J. VERDU, J.C. BROSE**

Secrétariat

Le Secrétariat se fera un plaisir de fournir tout renseignement dont vous pourriez avoir besoin, en écrivant à :

**L.C.O.M.- Congrès MOFFIS 91
à l'attention du Pr. J.-C. Brosse
Faculté des Sciences, Université du Maine
Route de Laval
72017 - LE MANS Cedex**

Tel : 43 83 33 25 (V.Folliot) ; 43 83 33 26 (J.C.Soutif) ; Fax : 43 83 33 66

COLLOQUES ORGANISES OU PATRONNES PAR LE GFP**rappels****MOFFIS 91**

Symposium International

Charges minérales et organiques fonctionelles dans les polymères
le Mans, 9 - 12 avril 1991. Voir programme à la page 26**PREMIER COLLOQUE MEDITERRANEEN SUR LES POLYMERES**

Tlemcen, Algérie, 25 - 27 avril 1991

**2ND EUROPEAN TECHNICAL SYMPOSIUM ON POLYIMIDES
AND HIGH TEMPERATURE POLYMERS**

Montpellier, 4 - 7 juin 1991

3EME SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LES ELECTROLYTES POLYMERES

Annecy, 17 - 21 juin 1991

12EME COLLOQUE NATIONAL DE CHROMATOGRAPHIE D'EXCLUSION STERIQUE

Villeurbanne, 19 - 20 septembre 1991

POLYMER THERMODYNAMICS AND RADIATION SCATTERING

Strasbourg, 30 septembre - 1 octobre 1991

21EME COLLOQUE NATIONAL DU GFPBordeaux, 18 - 20 novembre 1991. Voir détails à la page 33 et fiche de
participation à la page 34**15TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE ORGANIC CHEMISTRY OF SULFUR**

Caen, 29 juin - 3 juillet 1992

FOURTH MEETING ON FIRE RETARDANT POLYMERS

Fribourg, Allemagne, 9 - 11 septembre 1992

Nouvelles Annonces**JOURNEES OUEST INTERLAB 91**

Le Mans, 30 - 31 mai 1991

L'esprit de ce colloque est, comme les années précédentes, de permettre à de jeunes chercheurs d'exposer leurs travaux devant un auditoire représentant tous les aspects de la science des polymères, ainsi que de créer ou de renforcer des liens entre les différentes équipes de recherche universitaires, CNRS ou industrielles de l'ouest de la France, actives dans le domaine des macromolécules.

Informations : C. Gillet, J. Martins, (tél. : 43 83 33 77),
 F. Morvan, B. Chevet (tél. : 43 83 33 68),
 L.C.P.M., Université du Maine,
 B.P. 535, 72017 Le Mans Cédex

SECTION NORD DU GFP**ECOLOGIE ET ECONOMIE DES POLYMERES**

l'Ecole Nationale Supérieure des Techniques Industrielles et des Mines de Douai, 17 18 octobre 1991. Voir page suivante

JEPO XIX**JOURNEES D'ETUDES DES POLYMERES ORGANIQUES**

Guétary, 4 - 8 novembre 1991

Cette année ces Journées d'Etudes sont organisées par la Section Sud-Ouest à Guétary. Les jeunes polyméristes désirant y participer sont invités à prendre contact avec Mme M.F. Grenier-Loustalot à l'adresse suivante :

Laboratoire de Chimie Organique Physique
 Hélioparc Pau-Pyrénées, 2 Avenue du Président Angot, 64000 PAU.
 Tél. : 59 84 38 39, Télécopie : 59 80 36 50

FAX

FAX

NOM

ADRESSE

Le présent avis est par le programme de la Section Nord du GFP

Le présent avis est par le programme de la Section Sud-Ouest du GFP

Le présent avis est par le programme de la Section Sud-Ouest du GFP



La SECTION NORD DU GFP organise

les 17 et 18 octobre 1991

à l'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TECHNIQUES
INDUSTRIELLES ET DES MINES DE DOUAI (ENSTIMD)

Le COLLOQUE

ECOLOGIE + ECONOMIE	DES POLYMERES
--	----------------------

Ce colloque sera présidé par M. Yves PIETRASANTA, Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier, Président de l'Agence Nationale pour la Récupération des déchets (ANRED). Il sera consacré à tous les aspects écologiques et économiques liés à la gestion des déchets générés par la production, la mise en oeuvre et l'utilisation des Polymères, Elastomères, Composites... Les aspects recyclage, bio- et photodégradation, photoprotection, stabilité chimique et thermique etc... seront particulièrement pris en compte et de nombreux travaux industriels récents seront exposés. L'aspect réglementaire, dans la perspective de l'Europe de 1993, sera constamment présent.

D'ores et déjà les personnalités suivantes ont accepté de donner une conférence :
MM. PIETRASANTA (ANRED), BOUSTER (INSA Lyon), CHRETIEN (GECOM), DUPONT (SOLVAY),
Melle DUPOUX (SHELL), MM. FROELICH (RENAULT), GUERIN (ENSC Rennes), LEMAIRE (ENSC
Clermont-Ferrand), LESEUR (ENSTIM Douai), VERON (INSA Lyon), VERT (INSA Rouen).

Le programme définitif et les conditions d'inscription seront publiés dans le prochain Bulletin du G.F.P. et dans des revues spécialisées telles que L'ACTUALITE CHIMIQUE, CAOUTCHOUC ET PLASTIQUES, le BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CHIMIE etc...

RENSEIGNEMENTS

Michèle DELPORTE, Claude LOUCHEUX
Laboratoire de Chimie Macromoléculaire - Université de Lille I
59655 Villeneuve d'Ascq Cédex - Tél. 20.43.47.51 - 20.43.49.54

Claude LINZ, ENSTIMD - 941, rue Charles Bourseul - 59500 DOUAI
Tél. 27.93.22.22



NOM

Prénom

ADRESSE

FAX

- Est intéressé par le Programme définitif du Colloque
- Souhaite enregistrer ma PREINSCRIPTION
- Souhaite présenter une communication affichée

21ème COLLOQUE NATIONAL DU GFP

"POLYMERISATION : MECANISMES, METHODES ET PROCÉDES"

et Assemblée Générale Annuelle

Bordeaux 18 - 19 - 20 novembre 1991

-ooOoo-

L'Assemblée Générale et le Colloque annuels du GFP seront organisés par le Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques de l'Université Bordeaux 1 et de l'ENSCP et se dérouleront du lundi matin **18 novembre** au mercredi soir **20 novembre 1991**.

Les séances se tiendront dans la grande salle de conférences de l'**Hôtel de Région**, rue François de Sourdis à Bordeaux.

Le thème du colloque a été choisi par les organisateurs, dans le but de réunir les chercheurs (universitaires ou industriels) intéressés par les derniers développements scientifiques et technologiques dans le domaine de la polymérisation, qu'elle soit en chaîne ou par polycondensation.

Les aspects fondamentaux, finalisés et appliqués, seront présentés et couvriront cet important domaine, depuis l'étude des mécanismes réactionnels jusqu'à l'exposé des solutions apportées par le génie chimique aux problèmes de production.

Une dizaine de conférenciers invités, outre la présentation de leurs travaux personnels, feront le point sur leur domaine de recherche. Des communications orales et affichées compléteront ces conférences introductives.

Frais d'inscription : (incluant les 3 repas de la mi-journée)

Etudiants en cours de thèse :	750 F
Membres du GFP et assimilés :	1100 F
Autres :	1400 F

21ème Colloque National du GFP

"POLYMERISATION : Mécanismes, Méthodes et Procédés"

-==ooOoo==-

Bordeaux 18 - 19 - 20 novembre 1991

-==ooOoo==-

Bulletin de participation à retourner à :

M. FONTANILLE

LCPO

Université Bordeaux 1 351, cours de la Libération

33405 - TALENCE - Cedex ☎ : 56.84.64.23 Fax : 56.84.64.22

NOM :

Prénom :

Titre ou fonction :

Organisme :

Adresse professionnelle :

Code postal :

Ville :

☎ :

Fax :

Souhaite participer au colloque et demande qu'on lui adresse la 2ème circulaire

Souhaite présenter une communication

orale

par affiche

Titre de la communication (projet)

Date :

Signature :

COLLOQUES DIVERS

JOURNEE TECHNIQUE DU CEMFUM - Nouveautés dans les polymères techniques injectés

Paris, 14 mars 1991

Les sujets traités seront les suivants :

- Les polyarylamides Ixef
- Les alliages PA/PP
- Démixion de phase dans les alliages PA/PP : mythe ou réalité?
- Les récents développements en PVC rigide pour injection
- Un logiciel original d'initiation aux polymères : Polymage
- Des applications injection du PVDF Solef
- Des compositions haute température à base de PPS (PRIMEF)

Informations : CNAM, 292, rue Saint-Martin, 75141 Paris Cédex 03. Tél. : (1) 40 27 24 03

MACROLUX '91 - Aspects of Synthetic and Natural Polymers

Luxembourg, 2 - 5 avril 1991

Informations : Mme Pauline Pechner, Macrolux '91, B.P. 667, L-2016, Luxembourg

ROLDUC POLYMER MEETING 91

"Polymerisation for Performance"

Rolduc Abbey, Les Pays-Bas, 5 - 9 mai 1991

Le but du colloque est de stimuler des discussions interdisciplinaires entre scientifiques et ingénieurs académiques et industriels.

Les sujets suivants ont été sélectionnés :

- La technologie des réacteurs de polymérisation
- Les réactions sous malaxage
- La photopolymérisation
- La copolymérisation
- Les copolymères à bloc/la compatibilisation
- La technologie (S)RIM
- Les thermosets, les résines, les enrobages
- Le recyclage avancé
- Les polymères biodégradables
- Les composites polymères pour applications médicales
- Le contrôle de la morphologie par la chimie/les LCP

Informations : RPM-91-Conference Secretary, Polymer Institute Eindhoven, Box 4978, NL-5604 CD Eindhoven, Les Pays-Bas

23RD EUROPHYSICS CONFERENCE ON MACROMOLECULAR PHYSICS

"Solidification Processes in Polymers"

Stockholm, Suède, 26 - 31 mai 1991

Informations : Stockholm Convention Bureau, EPS-23, P.O. Box 6911, S-102 39 Stockholm, Suède. Tél. : +46 8 23 09 90, Télécopie : +48 8 34 84 41, Télex : S-115 56.

THE POLYMER PROCESSING SOCIETY, EUROPEAN REGIONAL MEETING

Palerme, Italie, 15 - 18 septembre 1991

Le programme est le suivant :

- Le traitement réactif
- Les composites polymères
- Les polymères cristaux liquides
- Les techniques de moulage
- Les mélanges de polymères
- Les nouveautés dans les procédés traditionnels
- Le recyclage des polymères

Informations : S. Piccarolo, Dipartimento de Ingegneria Chimica del Processi e dei Materiali, Viale delle Scienze, 90128 Palermo, Italie.
Tél. : 091/592598/590666/590791, Télécopie : 091-599766

SFC 91**4^{EME} CONGRES DE LA SOCIETE FRANCAISE DE CHIMIE**

Strasbourg, 17 - 20 septembre 1991

Différents thèmes de chimie organique et minérale seront présentés, en particulier un colloque sera consacré aux "Polymères, matériaux d'avenir".

Informations : Société Française de Chimie, 250, rue St-Jacques, 75005 Paris. Tél. : (1) 43 25 20 78 ou (1) 40 46 83 80

CORROSION DANS LES USINES CHIMIQUES ET PARACHIMIQUES

Ecole Normale Supérieure, Lyon, 2 - 3 octobre 1991

Les organisateurs se sont donné pour tâche d'organiser un premier Colloque National pour traiter des problèmes techniques de corrosion vécus quotidiennement dans les unités de production et de leur incidence économique sur les coûts de fabrication.

Informations : Société de Chimie Industrielle, 28, rue Saint-Dominique, 75007 Paris. Tél. : 45 55 69 46, Télécopie : 45 55 98 62

IUPAC INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NEW POLYMERS

Kyoto, Japon, 30 novembre - 1 décembre 1991

Ce symposium traitera en premier lieu les aspects synthétiques de la chimie des polymères :

- La synthèse de nouveaux polymères
- Les nouvelles réactions de polymérisation
- Les nouveaux catalyseurs et mécanismes de polymérisation

Informations : Professor Toshinobu Higashimura, Chairman, Organizing Committee, Department of Polymer Chemistry, Kyoto University, Kyoto 606, Japon. Tél. : +81 75 753 5603, Télécopie : +81 75 753 5065

**INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCES IN OLEFIN, CYCLOOLEFIN AND
DIOLEFIN POLYMERIZATION**

Lyon, 12 - 17 avril 1992

Ce symposium traitera les sujets suivants :

- Les catalyistes hétérogènes pour la polymérisation oléfin
- Les catalyistes homogènes pour la polymérisation oléfin
- Les étapes élémentaires dans la polymérisation Ziegler-Natt
- Les cinétiques dans la polymérisation Ziegler-Natt
- La polymérisation cyclooléfine par la métathèse
- La polymérisation diolefin
- Les nouvelles catalyistes, les nouveaux polymères

Informations : A. Guyot, R. Spitz, CNRS - Laboratoire des Matériaux
Organiques, B.P. 24, 69390 VERNAISON. Tél. : 78 02 22 64 ou 78 02 22 65
ou 78 02 22 66, Télécopie : 78 02 71 87, Télex : 380157 ITAL

La coopération franco-qubécoise.

Les gouvernements québécois et français supportent conjointement des projets de coopération aussi bien universitaires qu'industriels. Le programme de coopération universitaire est celui qui est le plus développé. Chaque année, une vingtaine de nouveaux projets sont subventionnés (sur 80 demandes). La durée est normalement de trois ans. Des personnes de l'extérieur des universités peuvent participer à ce programme. Il semble, que la participation des gens de l'industrie soit bien vue. Cependant, les responsables de projet doivent être des universitaires. Pour les besoins de ce programme, les chercheurs du CNRS sont considérés au même titre que les universitaires.

Les projets soumis ont plus de chance d'être subventionnés si ils se situent à l'intérieur de grandes orientations définies par les gouvernements. Ces grandes orientations sont:

- Les matériaux nouveaux
- l'enseignement technique supérieur
- la bio-technologie
- les sciences médicales

Cette politique est appliquée de façon souple et des thèmes autres que ceux-là peuvent s'ajouter. Par exemple, cette année des thèmes reliés aux sciences économiques et politiques étaient retenus. Chaque université québécoise a un agent de liaison qui peut fournir les renseignements spécifiques à chaque concours. L'annonce du prochain programme devrait se faire en février et les demandes soumises en juin.

Important: On peut obtenir rapidement des subventions pour des missions de courte durée. Ces missions ont pour but de favoriser des rencontres entre chercheurs français et québécois en vue de la rédaction d'un projet de coopération.

FORMATION CONTINUE , STAGES**Institut Textile et Chimique de Lyon (ITECH)**

Dans le cadre de la Formation Continue les cours suivants sont offerts en 1991 :

"Comportement des thermoplastes en injection"
12 - 15 mars ou 24 - 27 septembre, 32 heures

"Optimisation de production et connaissances du comportement des thermoplastes en extrusion"
23 - 26 avril ou 19 - 22 novembre, 32 heures

"Conception des outillages d'extrusion"
14 - 17 mai, 28 heures

"Finition et protection des plastiques"
1 - 4 octobre, 32 heures

"Collage des matières plastiques"
3 - 5 décembre, 24 heures

Informations : ITECH, 181-203, avenue Jean-Jaurès, B.P. 7034, 69342 LYON CEDEX 7. Tél. : 78 72 28 31, Télécopie : 78 61 03 33.

La Rhéologie industrielle - ses principes, la pratique

18 - 20 mars 1991
Amsterdam

Il s'agit d'un cours intensif sur la rhéologie appliquée, qui met l'accent sur les systèmes dispersés du type solide-liquide et liquide-liquide. Le programme révisé les principes fondamentaux de la rhéologie et les différentes variables employées.

Informations : The Center for Professional Advancement, Oudezijds Voorburgwal 316A, 1012 GM Amsterdam, Les Pays-Bas.
Tél. : +31/20-38 28 06, Télécopie : +31/20-20 21 36.

Trois sessions de Formation Continue dans le domaine de la transformation des plastiques :

- Biétirage à Plat : 13 - 17 mai 1991
- Rhéologie des Polymères Fondus : 4 - 6 juin 1991
- Application à l'Extrusion : 18 - 20 juin 1991

Informations : CESAM, Faculté des Sciences et Techniques, 23, rue du Dr Paul Michelon, 42023 Saint-Etienne. Tél. : 77 42 15 00

Formation Continue Plastiques - EAHP, CEMEF, ENSTIMD

Quatre stages pour Techniciens Supérieurs et Ingénieurs permettant d'aborder au mieux la modernisation et l'optimisation des outils de production dans le domaine de la transformation et de l'utilisation des plastiques. Ces cours intègrent notamment toutes les bases sur la structure et le comportement rhéologique et physique, nécessaires à une compréhension et une maîtrise raisonnée des phénomènes pour la modélisation et l'informatisation des technologies, la CAO des pièces et outillages, la provision de durée de vie...

.../...

- Connaissance Générale des Plastiques : 13 - 17 mai 1991
- Bases Scientifiques et Technologiques de la Transformation des Plastiques : 24 - 27 septembre 1991
- Séminaire de Transformation des Polymères par Extrusion : 23 - 24 octobre 1991
- Conception des Pièces Moulées en Plastiques : 3 - 6 décembre 1991

Informations : E.N.S.T.I.M.D. Service Formation Continue, 941, rue Charles Bourseul, B.P. 838, 59508 Douai Cédex. Tél. : 27 93 20 29, Téléc : 820795 DRINPDC DOUAI

Modelisation moléculaire : structure, dynamique, simulation et représentation - apports de la cristallographie, de la chimie théorique, des spectrométries de vibration et de la RMN

30 juin au 6 juillet 1991

Centre de Formation du CNRS à Garchy (Nièvre)

Informations : Formation Permanente 3ème Circonscription CNRS, EUROPA 126, 94532 Thiais Cédex. Tél. : (1) 46 87 24 72 poste 412

RECHERCHE D'UN CONSEILLER TECHNIQUE

APOLLOR, est une association sans but lucratif (loi 1901) qui entretient des relations avec le GFP. Elle recherche un conseiller technique - poste de haut niveau - dans le domaine des matériaux polymères et composites. Contacter le Professeur C. G'Sell, Président du CRITT APOLLOR, Ecole des Mines, Parc de Saurupt, 54042 NANCY CEDEX. Tél. : 83 51 15 70

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

Technologies et Développement N° 12 Thermoplastiques Injectés "Pièces et Outillages"

Etude réalisée par le CETIM et le L.R.C.C.P.

Cet ouvrage constitue un guide pratique très complet qui intègre les différents domaines de connaissance qui sont aujourd'hui nécessaires pour le moulage par injection des thermoplastiques, technique particulièrement développée auprès des PME.

Les propriétés de base des thermoplastiques (70 pages) y sont décrites au niveau de leurs caractéristiques chimiques ou physiques de manière à faciliter l'optimisation du choix des matériaux en relation avec leur comportement mécanique ou rhéologique.

Les méthodes de conception des pièces (50 pages), faisant appel à la définition des sollicitations mécaniques et à l'utilisation des outils modernes de CFAO, sont largement illustrées de thèmes pratiques.

La réalisation des outillages et la transformation par injection proprement dite (130 pages) font l'objet d'une description pragmatique très complète.

Le rapport comporte en outre des annexes (35 pages) où sont compilées de nombreuses adresses relatives à l'organisation de la profession, aux organismes de formation, ainsi que quelques données concernant l'importance économique du secteur.

ANVAR, 43, rue de Caumartin, 75436 PARIS CEDEX 09.
Tél. : (1)40 17 83 00, télécopieur : 42 66 02 20

Photostabilization of Polymers Principles and Applications

J.F. Rabec

Introduction aux sujets suivants : 1. les mécanismes de dégradation par photo-oxydation des polymères, 2. l'oxydation et la photostabilisation des polymères, 3. les antioxydants, 4. les pigments, 5. les photostabilisateurs, 6. La stabilisation à la lumière par les amines encombrées, 7. les additifs liés aux polymères, 8. Les aspects industriels de la stabilisation des polymères, 9. les méthodes expérimentales dans le domaine de la dégradation et de la stabilisation.

Elsevier Science Publishers, Ltd, Crown House, Linton Road, Barking, Essex IG11 8JU, Royaume Uni.

Polymers and Gels

W. Burchard et S.B. Ross-Murphy

Ce livre traite des relations entre la structure et les propriétés mécaniques des gels réticulés par des liaisons non covalentes (y compris les gels provenant des polymères naturels et synthétiques).

Elsevier Science Publishers, Ltd (voir adresse ci-dessus)

Functionalized Polymers and their Applications

A. Akelah et A. Moet

Ce livre présente une revue complète de l'éventail très large des activités de recherche actuelles dans le domaine des polymères fonctionnalisés en particulier quant aux exigences spéciales dans les domaines de la santé, la nutrition, le contrôle de la pollution et le développement économique.

Lavoisier, 14, rue de Provigny, F-94236 CACHAN CEDEX.

Tél. : (1) 47 40 67 00, télécopie : (1) 47 40 67 02

Gradient HPLC of Copolymers and Chromatographic Cross-fractionation

G. Glöckner

En combinant chromatographie d'exclusion et HPLC en gradient de solvant, il est possible de fractionner les polymères en masse et en composition. Ce livre décrit la méthodologie, les instruments, et les applications avec beaucoup de détails.

Lavoisier (voir adresse ci-dessus)

Polymer Solutions (Studies in Polymer Science, 9)

H. Fujita

Ce livre présente la revue des développements récents dans l'étude des solutions concentrées et diluées de polymères, soulignant principalement les propriétés dynamiques des homopolymères linéaires.

Lavoisier (voir adresse ci-dessus)

Adhesion and Bonding in Composites

R. Yosomiya

Ce livre traite des propriétés adhésives et liantes des composites. Il souligne l'interaction à l'interface matrice-additif. Les aspects théoriques et pratiques sont développés.

Lavoisier (voir adresse ci-dessus)

Introduction to Polymer Dynamics

(Lezioni Lincee)

P. de Gennes

Ce livre traite d'une façon étendue du domaine de la dynamique des polymères. Le but est de souligner les concepts fondamentaux du comportement des polymères sans faire appel à un formalisme mathématique poussé.

Lavoisier (voir adresse ci-dessus)

Liquid Transport Processes in Polymeric Materials, Modelling and Industrial Applications

J.M. Vergnaud

Quand un polymère est en contact avec un liquide, plusieurs transferts de matière peuvent avoir lieu, souvent avec des inconvénients. Le traitement mathématique de la diffusion est présenté quand il est

.../...

possible, et le traitement numérique dans les autres cas (diffusivité variant avec la concentration, conditions aux limites particulières). Des applications industrielles sont ensuite présentées avec plusieurs polymères avec les trois objectifs : soit réduire ces transferts, soit contrôler les transferts de matière pour l'agriculture et la pharmacie, et enfin développer une méthode basée sur les "short tests" et la modélisation pour prédire les cinétiques très longues des transferts.

Prentice Hall ed., N.J., U.S.A. Disponible chez Lavoisier, 14, rue de Provigny, F-94236 CACHAN CEDEX, Tél. : (1) 47 40 67 00, télécopie (1) 47 40 67 02.

Alkylene Oxides and their Polymers

F.E. Bailey, Jr. et Joseph V. Koleske

Voici une revue complète des oxydes d'alkylènes, qui aborde les sujets suivants : la fabrication, la chimie et les applications, l'histoire du début de ces polymères, la polymérisation des époxydes-1, 2, la chimie des polyoxydes d'alkylènes, leurs propriétés physiques et leurs emplois.

Marcel Dekker, Inc., Hutgasse 4, Postfach 812, CH-4001 Bâle, Suisse.
Tél. : 061/25 84 82

Matières Plastiques et Matériaux Composites Polymères : Nouveaux Développements dans les Procédés de Transformation

L'étude met en perspective les innovations qui devraient avoir un impact sur l'utilisation de matières polymères dans les prochaines années. Plusieurs chapitres de l'étude sont respectivement consacrés aux principaux types de polymères : thermoplastiques, fibres et films orientés, alliages, mélanges et copolymères, élastomères, thermodurcissants, matériaux composites à matrice polymère. Une attention particulière est portée aux processus d'automatisation. L'étude s'adresse aux utilisateurs de matières polymères ainsi qu'aux industriels employant actuellement des matières métalliques qui pourraient être remplacées avantageusement par des matières organiques.

Publié par le Centre de Prospective et d'Etudes, Ministère de la Recherche et de la Technologie.

Innovation 128, 24, rue du Quatre Septembre, 75002 Paris. Tél. : (1) 42 68 09 71, Télécopie : (1) 42 65 47 76, Télex : 214 492 F

Les Matériaux Composites à Matrice Métallique : Technologies et Applications Industrielles

Cette étude présente l'état de l'art le plus récent dans le domaine des composites à matrice métallique dont le développement devrait être considérable dans les années 90. L'étude fait le point sur la technologie des renforts (fibres de bore, de carbone, de silicium, d'alumine, barbes céramiques, etc.) et fournit une analyse complète des applications et des marchés potentiels. Des exemples de réalisation dans l'aéronautique, l'automobile et les équipements sportifs sont aussi présentés.

Publié par le Centre de Prospective et d'Etudes, Ministère de la Recherche et de la Technologie.

Innovation 128, 24, rue du Quatre Septembre, 75002 Paris. Tél. : (1) 42 68 09 71, Télécopie : (1) 42 65 47 76, Télex : 214 492 F

NOUVEAUX MEMBRES

1. AUDOUIN, Ludmila, Docteur, Maître de Conférences
SERAM, 151, Boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris
Tél. : 44 24 63 07
Thème : vieillissement des polymères
2. BELLENGER, Véronique, Docteur, Maître de Conférences
SERAM, 151, Boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris
Tél. : 44 24 63 08
Thème : vieillissement des polymères
3. BRIGODIOT, Maryvonne, Docteur, Professeur
Laboratoire de Synthèse macromoléculaire, Tour 54, 4^e étage,
4, Place Jussieu, 75252 Paris Cédex 5
Tél. : 44 27 37 38
Thème : synthèse macromoléculaire
4. CERSOSIMO, François, Docteur, Ingénieur recherche application
ALPHACAN - SRA, Z.I. St Eloi, 58000 Nevers
Tél. : 86 60 64 63
Thème : transformation PVC, PET, formulation
5. D'HALLUIN, Ghislaine, Ingénieur recherche
SOFRAPO, Centre de Recherches Polymères, B.P. 2, 62670 Mazingarbe
Tél. : 21 72 80 49
Thème : rhéologie
6. FRANCOIS, Bernard, Directeur de Recherches CNRS
Institut Charles Sadron, 6, rue Boussingault,
67083 Strasbourg Cédex
Tél. : 88 41 40 88
Thème : physicochimie macromoléculaire, polymères conducteurs
7. HOGNAT, Jacques, Ingénieur, responsable département matériaux
DCR/M, 12, rue Pasteur, 92152 Suresnes
Tél. : 40 99 32 95
Thème : matériaux
8. LAMBERT, Bernard-Claude, Ingénieur, service assistance technique
polyéthylène
SOFRAPO, B.P. 9, 62670 Mazingarbe
Tél. : 21 72 84 83
Thème : injection, extrusion soufflage, rotomoulage
9. LOBRY, Pierre, Docteur, Professeur
ICAM, Ecole d'Ingénieurs, 6, rue Auber, 59046 Lille Cédex
Tél. : 20 93 58 55, Télécopie : 20 93 14 89
Thème : matériaux
10. LORET, Jean-Luc, Ingénieur
RHÔNE POULENC, avenue Ramboz, B.P. 103, 69192 St Fons Cédex
Tél. : 72 73 94 05, poste 9405, Télex : 340 991 F,
Télécopie : 72 73 94 12
Thème : élastomères
11. PINOTTI, Christian, Chef de laboratoire
SPRA, B.P. 1, 30150 Sauveterre
Tél. : 66 82 55 73
Thème : polyester insaturé

12. QUERE, Jean-Pierre, Président-Directeur Général
Kaysersberg, 23, Boulevard George Clemenceau, 92402 COURBEVOIE
13. ROISNE, Vincent, Ingénieur
LEDEPP/SOLLAC, 17, avenue des Tilleuls, 57191 Florange Cédex
Tél. : 82 51 66 74
Thème : vernis en couche très mince
14. SILVENT, Alain, Ingénieur
CEA-CEREM-DEM, Section de Recherches et de Contrôles Analytiques,
CENG-85X, 38041 Grenoble Cédex
Tél. : 76 88 32 34
15. RABATEL, Isabelle, Enseignante
ENSAM Cluny, Place du 11 août, 71250 Cluny
Tél. : 85 59 06 42 poste 228
Thème : matériaux
16. TESSIER, Martine, Docteur, Chargée de Recherches au CNRS
Université P. et M. Curie, Laboratoire de Synthèse
Macromoléculaire, Tour 54, 4^e étage, 75252 Paris Cédex 05
Tél. : 44 27 37 38
Thème : polymères
17. THIEBLEMONT, Jean-Claude, Ingénieur, Chef de groupe
CEA-CENG, CEREM/DEM/S.R.C.A., 85X, 38041 Grenoble Cédex
Tél. : 76 88 36 25
Thème : analyse chimique
18. THOINON, Catherine, Ingénieur, responsable matériaux organiques
Renault Vehicules Industriels, Direction Etudes et Recherches,
Service Etudes Matériaux, 69635 Vénissieux Cédex
Tél. : 78 96 50 59
19. THOMINETTE, Francette, Docteur 3^e cycle, Ingénieur de recherche
SERAM, 151, Boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris
Tél. : 44 24 73 70
Thème : vieillissement des polymères

R E C A P I T U L A T I F D E S C O N G R E S , W O R K S H O P S , ...

Dates	Lieux	Colloques	N° Bul.
<u>1991</u>			
14 Mars	Paris	JOURNEE TECHNIQUE DU CEMFUM - Nouveautés dans les polymères techniques injectés	58
25-27 Mars	Manchester	PRI : Déformation et fracture des composites	56
02-05 Avril	Luxembourg	MACROLUX '91 - Aspects of Synthetic and Natural Polymers	58
09-12 Avril	Le Mans	GFP : MOFFIS - Charges minérales et organiques fonctionnelles dans les polymères	56-58
25-27 Avril	Tlemcen	GFP : Premier colloque méditerranéen sur les polymères	57/58
05-09 Mai	Rolduc Abbey	Rolduc Polymer meeting 91 - Polymerization for Performance	58
26-31 Mai	Stockholm	23rd Europhysics conference on Macromolecular Physics	58
30-31 Mai	Le Mans	GFP : Journées Ouest-interlab 91	58
04-07 Juin	Montpellier	GFP : Polyimides et polymères à haute température	56-58
17-21 Juin	Annecy	GFP : les électrolytes polymères	55-58
25-28 Juin	Enschede	Progress in membrane science and tech.	57
15-19 Juil.	Honolulu	Les matériaux composites	56
26-29 Août	Balatonfüred	10th internat'l symp. on cationic polymerization and related ionic processes	57
15-18 Sept.	Palerme	The Polymer Processing Society, European Regional Meeting	58
17-20 Sept.	Strasbourg	SFC 91 : 4ème Congrès de la Société Française de Chimie	57/58
19-20 Sept.	Villeurbanne	GFP : 12ème col. nat. de chromatographie d'exclusion stérique	56-58
30 Sept. - 01 Oct.	Strasbourg	GFP : Polymer Thermodynamics and Radiation Scattering	57/58
30 Sept. - 02 Oct.	Mayence	Polymères de spécialités	55/57
02-03 Oct.	Lyon	Corrosion dans les usines chimiques et parachimiques	57/58
17-18 Oct.	Douai	GFP : Ecologie et économie des polymères	58
04-08 Nov.	Guetary	GFP : JEPO XIX	58
18-20 Nov.	Bordeaux	GFP : 21ème Colloque National avec A.G.	56-58
30 Nov. - 01 Déc	Kyoto	IUPAC International Symposium on New Polymers	58
<u>1992</u>			
12-17 Avril	Lyon	International Symp. on Advances in Olefin, Cycloolefin and Diolefin Polymerization	58
29 juin- 03 juil.	Caen	GFP : 15th International Symposium on the Organic Chemistry of Sulfur	57/58
09-11 Sept.	Friburg	GFP : 4th meeting on fire retardant polymers	57/58

- "Actualités GFP" n° 58 a été tiré à 1 100 exemplaires-