

## Recherche

### MAITRISE DE LA POLLUTION ET DE LA COMBUSTION PAR ACTIVATION CHIMIQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES FROIDES

Une décharge électrique dans l'air est souvent associée à un phénomène violent qui dissipe l'énergie électrique en une intense chaleur. Cependant, cette énergie peut être maîtrisée au lieu d'être transformée en pure perte thermique ; elle peut par exemple, être sélectivement canalisée vers une destruction spécifique de molécules indésirables ou vers le déclenchement non thermique de la combustion dans un moteur. Des applications visant ces objectifs peuvent être envisagées grâce aux avancées récentes obtenues par l'équipe dirigée par Emmanuel Marode, « Décharges Électriques et Environnement » (DEE), du Laboratoire de physique des gaz et des plasmas (CNRS-université Paris 11), et qui sont signalés par *CNRS Info* n° 332 du 15 novembre 1996.

Travaillant sur la compréhension des décharges électriques filamenteuses naissant sous haute pression (de type couronne ou de type arc entravé), ces chercheurs ont mis en évidence la pertinence de la notion de qualité de l'énergie, à énergie de décharge donnée. Ils ont montré que selon la manière dont cette énergie est répartie dans les diverses séquences de décharge, elle

peut être canalisée différemment selon l'objectif recherché. Ils viennent, par ailleurs, de montrer qu'expériences et modélisations s'accordent pour valider l'idée que la décharge a pour effet d'injecter très localement des substances réactives qui, par diffusion, finissent par réagir ultérieurement sur tout le milieu gazeux.

Les dispositifs étudiés par l'équipe DEE visent l'application à la dépollution d'effluent gazeux, la fabrication de l'ozone pour la dépollution des eaux, et le déclenchement de la combustion par décharge non thermique.

- Emmanuel Marode, LPGP-DEE, CNRS-Université Paris 11, Gif-sur-Yvette. Tél. : 01.69.85.17.71. Fax : 01.69.41.03.34. E-mail : marode@lpd700.lpd.supelec.fr

### UN NOUVEAU TRAITEMENT DE SURFACE DU TÉFLON

Les polymères perfluorés tels que le polytétrafluoroéthylène (PTFE ou Téflon) de formule chimique (CF<sub>2</sub>-CF<sub>2</sub>) allient différentes qualités qui les rendent irremplaçables dans nombre de dispositifs : grande inertie chimique et thermique, résistance mécanique élevée, faibles coefficients de friction, résistance électrique importante, etc. La contrepartie de ces qualités est une mise en œuvre difficile pour toute application nécessitant un contact avec d'autres matériaux : adhésion, laminage, peinture ou métallisation...

Modifier les propriétés de surface de ces matériaux tout en conservant les propriétés de leur masse devient par conséquent l'étape préalable à leur utilisation. Un groupe d'électrochimistes (CNRS-ESPCI) a mis au point une nouvelle méthode de traitement des polymères perfluorés dans laquelle l'agent réducteur est une solution de magnésium dans l'ammoniac liquide. Par rapport aux procédés chimiques classiques, le nouveau traitement, signalé par *CNRS Info*, n° 331 du 1er novembre 1996, est plus doux et contrôlable : le polymère demeure blanc au lieu de se carboniser, son état de surface est conservé et présente une hydrophilie contrôlée. Les applications directes de ce nouveau traitement concernent l'adhésion, la mouillabilité et la métallisation des polymères perfluorés. La fonctionnalisation de ce type de matériaux peut également être envisagée pour conduire à des membranes possédant des propriétés spécifiques ; combinée à la métallisation, elle devrait aussi permettre l'élaboration de nouveaux capteurs.

Le traitement de surface du PTFE inventé par les électrochimistes de l'ESPCI-CNRS est une méthode alternative au procédé classique dans laquelle le sodium est remplacé par un métal alcalino-terreux, le magnésium. Bien que le magnésium ne soit pas soluble « spontanément », un procédé électrochimique indirect rudimentaire permet en effet de le dissoudre et de générer des

solutions bleues qui correspondent formellement à des solutions d'électrons solvatés en présence de cations Mg<sup>2+</sup>. Catherine Combellas, Frédéric Kanoufi, André Thiébault, CNRS-ESPCI, Paris. Tél. : 01.40.79.46.08. Fax : 01.40.79.44.25. E-mail : atcc@cis.espci.fr

### ACCES PAR MINITEL À DES BANQUES DE DONNÉES

Pour trouver la bonne information rapidement, Questel-Orbit, en partenariat avec l'INIST/CNRS, dispose d'un service sur Minitel permettant l'accès aux banques de données de référence Pascal et Francis.

Pascal couvre l'essentiel de la littérature mondiale dans les domaines des sciences, des technologies et de la médecine avec plus de 11 millions de références bibliographiques issues de 8 500 périodiques internationaux mais aussi de thèses, de rapports de recherche... (vous pouvez recevoir les résultats de recherche par Fax en moins d'une heure !).

Francis avec 1,5 million de références, est la banque de données incontournable dans les domaines des sciences humaines, sociales et économiques.

Il suffit de composer le 08.36.29.36.01 (9,21 F TTC la minute).

- Questel SA, Le Capitole, 55, avenue des Champs Pierreux, 92029 Nanterre Cedex. Tél. : 01.46.14.55.55. Fax : 01.46.14.55.11.

## Industrie

### RHÔNE-POULENC ET LES TERRES RARES

• Rhône-Poulenc a annoncé la signature d'un contrat exclusif avec Ferro

Corporation (États-Unis), un des principaux producteurs de pigments colorés minéraux, pour la commercialisation des nouveaux pigments colorés rouges et oranges Neolor à base de terres rares. Cet

accord donne à Ferro l'exclusivité des droits de distribution du produit Neolor de Rhône-Poulenc aux États-Unis et au Canada.

Neolor est une nouvelle gamme de pigments miné-

raux, sans métaux lourds, qui offre une solution à la fois performante et respectueuse de l'environnement pour la coloration des matières plastiques et des peintures industrielles, notamment dans le

secteur automobile, des équipements de loisirs, outillages de bricolage et équipements de jardin.

La gamme de couleur actuelle qui s'étend de l'orange clair au rouge bordeaux devrait être complétée par des pigments jaunes, afin d'offrir une palette de couleur plus grande et mieux adaptée aux besoins des différents marchés.

Développés et mis au point par Rhône-Poulenc, les pigments Neolor, à base de sulfure de cerium, seront fabriqués sur le site de Clamecy (France) et seront commercialisés au niveau mondial dès le troisième trimestre 1997. Depuis fin 1995, des quantités limitées sont déjà vendues à partir des pilotes industriels.

Rhône-Poulenc Terres Rares & Gallium est un des leaders mondiaux dans les terres rares séparées, utilisées notamment dans la catalyse, les céramiques, le verre, les aimants et les applications de polissage, et consacre près de 8 % de son chiffre d'affaires à la recherche & développement.

• Rhône-Poulenc et Sumitomo Metal Mining ont signé un accord pour promouvoir conjointement au Japon la technologie Eolys, un additif catalytique, qui associé à un filtre, permet de réduire de 80 à 90 % les émissions des particules des moteurs diesel. Cette nouvelle technologie mise au point par Rhône-Poulenc, offre ainsi une solution à ce problème de pollution.

Au Japon, 10 millions de véhicules sont équipés de moteur diesel et environ 1 million de véhicules diesel neufs sont enregistrés chaque année.

Cette collaboration s'inscrit dans le cadre de l'accord qui avait été signé entre les deux groupes, en janvier 1995, dans le domaine de l'environnement, pour étudier les opportunités technologiques et commerciales liées aux marchés de la protection de l'environnement.

• Rhône-Poulenc Terres Rares et Gallium, 25, quai Paul Doumer, 92408 Courbevoie Cedex.  
Tél. : 01.47.68.05.88.  
Fax : 01.47.68.22.99.

## DES GARANTIES POUR LES INVESTISSEMENTS DES PME EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre du projet pilote « Croissance et environnement », qui est une initiative du Parlement européen, des ressources provenant du budget de l'UE seront utilisées par la Commission européenne pour couvrir le coût de la garantie accordée par le FEI (Fonds européen d'investissement) à des banques au titre de leurs prêts aux PME en faveur de l'environnement. Le FEI mène actuellement des négociations en vue de conclure des accords avec un certain nombre de banques dans divers pays membres de l'UE. Ce programme, géré par le FEI, devrait permettre aux banques concernées d'accorder des financements pour plus de 700 millions d'Ecus. Le budget de l'UE sera vraisemblablement mis à contribution au profit d'autres initiatives visant à faciliter l'octroi de garanties aux PME de l'Union par le FEI.

• BEI, 100, bd Konrad Adenauer, L-2950 Luxembourg.  
Tél. : +352 4379-3438.  
Fax : +352 4379-3492.

## DES PANNEAUX EN POLYMERES POUR LE BATIMENT

Le système Fuci appartient à la catégorie des façades-rideaux qui viennent s'accrocher sur une structure du bâtiment. Le principe constructif consiste en une association de panneaux de grande dimension verticaux et horizontaux. Sa mise au point a été pilotée par Elf Atochem dans le cadre d'un partenariat qui rassemble le CSTB, les entreprises de construction Dumez et Spie, le cabinet d'architecture A & A et, à partir de la phase de développement industriel, Hyplast, Veka Platten, Le Profil Industries, Hutchinson (plasturgistes) et Monopanel (fabricant de panneaux de façade).

La mise en place du projet a démarré avec la réponse d'Elf Atochem et de ses partenaires à l'appel à proposition « Qualité Produits 1993 » de la direction de l'Habitat et de la Construction qui fixait des objectifs pour initier des produits innovant avec une démarche qualité vis-à-vis de la phase de construction ou vis-à-vis des occupants des immeubles.

Elf Atochem a initié avec le système Fuci un rapprochement entre deux cultures éloignées : le bâtiment et les plastiques. Le résultat est un produit multi-matériaux :

- Une peau extérieure PVC/PVDF,
- Un système d'étanchéité à base d'élastomères (EPDM),
- de la mousse isolante polyuréthane,
- des éléments de structure en acier et aluminium.

• Elf Atochem, 4, cours Michelet, La Défense 10, Cedex 42, 92091 Paris-La Défense.  
Tél. : 01.49.00.70.29.  
Fax : 01.49.00.80.50.

## KNOLL AG ET KNOLL FRANCE ACQUIERENT UNE SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE GÉNÉRIQUES

Knoll AG, société pharmaceutique du groupe BASF, et les Laboratoires Knoll France, sa filiale française, ont acquis la société française de médicaments génériques GNR-Pharma appartenant jusque-là à GEHE Medica GmbH (Stuttgart).

GNR-Pharma, dont le siège est à Paris, est considéré comme étant le plus important producteur de génériques français.

Cette acquisition représente une nouvelle étape dans l'extension de l'activité pharmaceutique de BASF qui poursuit sa stratégie de renforcer ses principaux métiers : la chimie avec, en amont, le secteur Pétrole/Gaz naturel et, en aval, le domaine d'activité Santé et Alimentation, tous deux peu sensibles aux cycles conjoncturels. La France est le quatrième marché pharmaceutique

mondial. Il se distingue par le pourcentage élevé de médicaments tombés dans le domaine public.

• BASF France, 49, av. Georges Pompidou, 92593 Levallois Perret Cedex.  
Tél. : 01.49.64.50.00.  
Fax : 01.49.64.51.00.

## HÉLIOSYNTHESE CHANGE DE NOM

Héliosynthèse, société spécialisée dans l'identification et le développement de nouvelles molécules thérapeutiques extraites de microalgues, vient d'adopter une nouvelle raison sociale : Thallia Pharmaceuticals. Ce nouveau nom - dérivé du mot grec « thallos » signifiant croissance - met l'accent sur les perspectives de croissance de la société à l'international. Il reflète également l'importance accordée au développement de nouveaux composés pour la pharmacie.

Parmi les principaux produits, en cours de développement, citons des antioxydants majeurs à base de microalgues, en particulier la superoxyde dismutase (Mn-SOD), et des acides gras polyinsaturés (AGPI), deux familles de produits disposant d'importants débouchés en pharmacie. Le développement de produits devrait bénéficier de l'introduction de nouvelles méthodes de culture, venues compléter la technologie brevetée par la société (technologie héliosynthèse) pour la culture intensive de microalgues par photosynthèse.

Thallia Pharmaceuticals continue à développer des partenariats stratégiques au niveau international. L'association de Thallia Pharmaceuticals et de Scotia Pharmaceuticals au sein d'un programme Eurêka contribuera à renforcer la plate-forme technologique commune.

• Thallia Pharmaceuticals, L'Orée d'Écully, 5, chemin de la Forestière, 69130 Écully.  
Tél. : 04.72.86.80.00.  
Fax : 04.72.86.80.10.