

Recherche

Les lauréats de l'action concertée incitative jeunes chercheurs

En mai 1999, le ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie a lancé sous forme d'un appel à projets auprès des universités, des organismes de recherche et des fondations de recherche, une action concertée incitative (ACI), totalement ouverte et ne privilégiant a priori aucune thématique ni discipline. Il s'agissait d'identifier et de soutenir les projets scientifiques présentés par des équipes de jeunes chercheurs ou enseignants chercheurs, nouvellement nommés. L'objectif était de favoriser leur prise de responsabilité, de leur permettre de développer, de manière autonome, une thématique propre et originale et de leur donner la possibilité d'exprimer leur capacité d'innovation.

Plus de 1 000 dossiers ont été présélectionnés dans un premier temps. Les dossiers détaillés ont chacun fait l'objet de trois expertises réalisées par un conseil scientifique de 22 membres, présidé par Michel Lazdunski, professeur à l'université de Nice.

Dotée en 1999 d'un budget de 50 millions de francs sur le fonds national de la science, cette action a permis d'attribuer aux 74 lauréats des moyens matériels pour trois ans (fonctionnement, équipement), ainsi que la possibilité de recruter temporairement des ingénieurs, des post-doctorants, qui se voient offrir ainsi l'accès à un premier emploi dans le domaine scientifique.

Cette action, renouvelée en 2000 et dotée d'un budget de 100 millions de francs, a également pour objectif d'encourager l'émergence de domaines de recherche nouveaux ou peu développés en France, ou encore de domaines situés à l'interface entre disciplines.

Les lauréats 1999 pour la chimie sont :

- Andrieux Michel : couches minces à propriétés remarquables (élaboration, caractérisation et propriétés physico-chimiques),
- Bassani Dario : polymérisation par catalyse supramoléculaire,
- Chauvin Rémi : molécules carbomères,
- Jestin Jean-Luc : directed enzyme evolution,
- Mingotaud Christophe : dissymétrisation et polyfonctionnalisation contrôlées de nanoparticules : nouveaux outils pour la physique et la biologie,
- Perrio Cécile : développement de nouvelles espèces organométalliques pour la synthèse rapide de radiotraceurs et leur utilisation en imagerie médicale (TEP, SPECT),
- Sorokin Alexander : nouveaux procédés d'oxydation hétérogène sélective à l'aide de catalyseurs bio-inspirés.

• **ACI Jeunes, Ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, Direction de la Recherche, 1, rue Descartes, 75231 Paris Cedex 05.** <http://www.education.gouv.fr/recherche/>

Des gels corrosifs thixotropes pour la décontamination de surface nucléaire

La décontamination des installations nucléaires est un préalable à tout démantèlement ; en maintenance sur site, elle permet une utilisation sécurisée et une augmentation notable de la durée de vie d'une centrale. Des chercheurs du Laboratoire agrégats moléculaires et matériaux inorganiques (LAMMI) ont formulé, en collaboration avec la Société des Techniques en Milieu Ionisant, des gels organo-minéraux, thixotropes et corrosifs. Ils ont ainsi développé des procédés de décontamination dans un souci de facilité d'utilisation, d'efficacité et de limitation des déchets ultimes à stocker.

Les gels mis au point sont composés d'une solution d'un sel de cérium IV en milieu acide nitrique concentré gélifiée par des particules de taille submicronique de silice (< 5 %), associées à un tensioactif polyoxyéthylène glycol (< 1 %) ou à un polymère de type acide polyacrylique (1-5 %). Ces gels sont projetés par un dispositif « air-less » et adhèrent instantanément à la surface à traiter qui n'est pas nécessairement horizontale. Après quelques heures de contact (moins de six heures), le gel est facilement rincé à l'eau sous pression et les effluents pompés pour traitement.

L'analyse microscopique du système gélifié révèle l'importance des interactions interparticulaires dans le comportement rhéologique du gel. La modulation de ces interactions, visant à diminuer le temps de reprise tout en laissant le gel liquide avant et pendant la projection, est rendue possible par la présence du polymère ou du tensioactif.

Références

- S. Barguès, F. Favier, J.-L. Pascal, J.-P. Lecourt, F. Damerval, brevet international d'invention, n° 96 03517 (29 mai 1998).
- S. Barguès, Gels corrosifs thixotropes pour décontamination nucléaire, thèse de doctorat, université Montpellier II (16/12/98).

La thixotropie

Thixotropes (du grec thixis = toucher et trope = bouger) : cette propriété rhéologique que présentent certains fluides est caractérisée par une diminution de la viscosité sous l'effet d'une contrainte avec, au repos, un retour à la viscosité initiale. Pour une projection optimale des gels de décontamination, le gradient de viscosité doit être maximum avec une viscosité très faible sous agitation (projection) et importante au repos (adhésion à la surface). De plus, le temps de reprise de viscosité doit être le plus court possible (pas de coulures).

Les valeurs élevées des facteurs de décontamination obtenues lors des tests de qualification, puis en exploitation, renseignent sur les propriétés de diffusion des espèces corrosives et corrodées dans ces milieux mi-liquides mi-solides. Les effluents générés ont pu être traités et le devenir chimique des constituants organiques a été établi.

Cette nouvelle génération de gels a un avenir très prometteur et international. Cinq tonnes environ de ces gels ont déjà été utilisées dans le cadre d'opérations de décontamination en France, en Belgique et au Japon.

- Frédéric Favier, Jean-Louis Pascal, Laboratoire agrégats moléculaires et matériaux inorganiques (LAMMI), CNRS-Université Montpellier II.
Tél. : 04.67.74.33.32. E-mail : pasfav@crit.univ-montp2.fr
- Stéphane Barguès, Société des Techniques en Milieu Ionisant, Gif-sur-Yvette. Tél. : 01.69.18.42.45. E-mail : sbargues@stmi.fr

Enseignement

ECTN : un forum pour les chimistes de l'Europe

Aujourd'hui, la plupart des personnes dans l'enseignement supérieur ont une connaissance de ce qu'est l'ECTS. Mais ceci n'est pas vrai en ce qui concerne l'ECTN. L'origine des acronymes est différente : ECTS est l'European Credit Transfer System (système européen de transfert de crédits), ECTN est l'European Chemistry Thematic Network (réseau thématique européen de chimie).

Pourtant il y a une liaison entre les deux acronymes.

Initialement, ECTS a été développé pour cinq sujets dont la chimie, et quand le programme Socrates a été introduit, la Commission européenne décida de financer la création de réseaux thématiques, agissant comme forum où les éducateurs pourraient discuter de leurs problèmes, trouver des solutions possibles et disséminer les meilleures pratiques dans un contexte européen.

Le premier noyau (dont CPE Lyon, université Paul Sabatier Toulouse III, INP Toulouse, ENSC Montpellier et l'université de Paris XI) décida donc de créer un tel réseau en chimie, ayant pour but d'attirer des membres de tous les pays d'Europe. Le réseau espère aussi impliquer les sociétés nationales de chimie, mais pour l'instant seulement la Royal Society of Chemistry (G-B) et la Société Tchèque de Chimie sont membres.

L'ECTN est maintenant devenu un réseau actif et vivant, comprenant 90 membres de 24 pays différents. Pendant les trois premières années de son existence, elle a réalisé des travaux importants.

Les membres français actuels sont les suivants : université Paris XI, université Joseph Fourier Grenoble I, ENSC de Lille, ENSC de Mulhouse, ENSC de Montpellier, ESCPE Lyon (coordonnateur du réseau), université Claude Bernard Lyon I, université Paul Sabatier Toulouse III, INP Toulouse, université de Poitiers et l'université Louis Pasteur Strasbourg I.

Des groupes de travail ont été créés et parmi eux : Chimie de base, Sécurité en chimie, Compétences pratiques, Image de la chimie, Chimie et environnement, Catalyse... et ont présenté des rapports qui se trouvent sur le Web (www.cpe.fr/ectn/). Des contacts ont été établis avec la FECS (Fédération des Sociétés Chimiques Européennes) et l'ECCE (European Community Chemistry Council).

Le groupe de travail « Chimie de base » a eu la tâche d'étudier toute l'Europe pour établir ce que les différents pays considèrent comme terrain commun pour l'enseignement supérieur de chimie.

Le résultat concret a été la publication d'un rapport de 262 pages. Sur cette base, l'ECTN a élaboré une série de tests sur ordinateur pour permettre aux étudiants d'évaluer leur maîtrise de la chimie de base ainsi que pour évaluer les connaissances en chimie dans les écoles, au niveau pré-universitaire. Ces tests ont aussi pour cible ceux qui ont acquis une connaissance de chimie en dehors d'une scolarité formelle.

Les tests sont disponibles en 14 langues (français inclus). La phase initiale de ce projet est presque terminée et un CD-Rom est en train d'être distribué et testé dans toute l'Europe.

Les membres de l'ECTN (qui sont les institutions d'enseignement supérieur et non les départements de chimie) sont conscients que leur but n'est pas l'homogénéisation de l'éducation supérieure de chimie en Europe, mais qu'il est de jouer le rôle d'un forum pour discuter des idées qui peuvent être acceptées dans le monde de la chimie. Ils espèrent aussi recevoir le soutien des institutions concernées, dans leurs pays respectifs, ainsi que des sociétés nationales de chimie. Ils espèrent aussi augmenter leurs adhérents avec l'élargissement de l'Europe. Ils sont aussi certains qu'ils continueront à agir ensemble pour le bénéfice de leur propre sujet.

Un DESS chimie analytique et instrumentation à Toulouse

Ce DESS sera délivré à l'université Paul Sabatier de Toulouse à partir de la rentrée de septembre 2000.

Il s'agit d'un diplôme à caractère professionnel (niveau bac + 5) ouvert aux titulaires d'une maîtrise ès sciences ou d'un diplôme équivalent (bac + 4 minimum) visant à former des chimistes analystes ayant une bonne maîtrise des diverses techniques intervenant dans le domaine de l'analyse et de l'instrumentation. Les compétences acquises doivent les amener à occuper un poste de responsabilité dans un département analytique relevant de différents secteurs d'activités tels que l'agro-alimentaire, l'agrochimie, la chimie, l'environnement, la pharmacie.

Les étudiants intéressés doivent faire parvenir une lettre de candidature dans les meilleurs délais, accompagnée d'un chèque d'un montant de 100 F libellé à l'ordre de l'agent comptable de l'université, afin de recevoir un dossier de pré-inscription qui devra être retourné dûment rempli avant le 16 juin 2000.

L'inscription définitive sera accordée après examen des dossiers et entretien auprès d'une commission d'admission.

Capacité d'accueil : une quinzaine d'étudiants.

• Renseignements : Michel Bergon, LSPCMIB, Université Paul Sabatier, bât. 2R1, 118, route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 04. Tél : 05.61.55.62.90. Fax : 05.61.55.60.11. E-mail : mbergon@ramses.ups-tlse.fr

Création d'un master spécialisé européen trilingue « polymères et plasturgie » à Douai

L'École des Mines de Douai s'est associée avec 4 autres universités françaises et européennes dont l'université de Saragosse en Espagne, pilote du projet, pour créer un nouveau master en plasturgie qui a pour objectif de former des cadres opérationnels pour l'industrie de la transformation des matières plastiques. Il s'adresse à des ingénieurs ou des étudiants possédant une maîtrise scientifique et requiert des connaissances en français, anglais et espagnol, car les cours techniques sont dispensés dans ces 3 langues au sein des universités partenaires.

Ce master sera piloté par Javier Castany (Saragosse). Les étudiants bénéficieront d'enseignements assurés dans les 5 universités impliquées dans ce projet. Ils seront donc conduits à se déplacer et à suivre des cours techniques en français, en espagnol et en anglais. Le programme

sera constitué de 5 modules de cours d'une durée de 1 à 2 mois chacun et se clôturera par la réalisation d'un projet industriel de 6 mois dans une entreprise européenne.

Parallèlement, les étudiants plasturgistes de l'École des Mines de Douai ont la possibilité de suivre des cours en Espagne et/ou de réaliser un projet au sein du « Taller de inyección de la industria de los plásticos » dans le cadre de l'accord Socrates conclu entre Douai et Saragosse. Ce Centre technique est exclusivement axé sur l'injection des plastiques et bénéficie d'équipements à la pointe de la technologie qui lui permettent d'entretenir des relations étroites avec les industries plasturgistes basées en Espagne.

• **Date limite de dépôt de dossier : 10 septembre 2000. Coût de la formation : 690 000 pesetas (soit 27 203 FF). E-mail : plastics@ensm-douai.fr**

La formation d'ingénieurs en formulation par l'apprentissage

En 1998, pour la formation d'ingénieur en formulation, l'ESCOM (École Supérieure de Chimie Organique et Minérale) a pris la décision d'opter pour la voie de l'apprentissage.

Deux raisons concomitantes motivent ce choix : créer une option nouvelle, la formulation, qui répond à une demande croissante du marché, mais aussi, compléter le dispositif destiné à favoriser l'insertion des étudiants dans la vie de l'entreprise (stage, alternance...).

Les premiers étudiants qui ont préparé la dernière année de leur cursus par l'apprentissage viennent de recevoir leur diplôme d'ingénieur ESCOM et l'évaluation de cette nouvelle formation s'avère très prometteuse.

En partenariat avec l'AFI 24, l'ESCOM s'est donnée les moyens d'une pédagogie interactive. Dans cet objectif, elle a mis en place un dispositif de double tutorat pédagogique : à l'école et en entreprise. Cette formule permet des interfaces permanentes entre les deux enseignements et offre la possibilité d'améliorer ceux-ci de manière continue.

Ce type de formation devrait dans les années qui viennent connaître un développement significatif.

• **École Supérieure de Chimie Organique et Minérale (ESCOM), IPSL, 13, bd de l'Hautail, 95092 Cergy Pontoise Cedex. Tél. : 01.30.75.60.20. Fax : 01.30.75.60.21. E-mail : contact@escom.fr**

Industrie

Systèmes à carburant automobiles : accord Plastic Omnium et Solvay

Cet accord vise à rapprocher les activités « Systèmes à Carburant Automobiles » des deux groupes, au sein d'une nouvelle société détenue paritairement (50/50). Il traduit la volonté commune d'élargir leur présence mondiale dans le domaine des systèmes à carburant et de renforcer leur développement, particulièrement dans le domaine de la recherche et du développement.

Les deux sociétés devraient finaliser un accord avant juin 2000. Cet accord devra préalablement faire l'objet des consultations requises auprès des instances sociales et entrerait en vigueur après approbation des autorités de la concurrence (dont Bruxelles et Washington).

La complémentarité des ressources de la Compagnie Plastic Omnium et de Solvay SA, aussi bien géographique que commerciale, industrielle et technologique, ainsi que leur forte culture commune, devraient permettre au nouvel ensemble d'accélérer son expansion et d'assurer à ses clients une compétence technique et une capacité d'innovation accrues.

Avec un chiffre d'affaires de l'ordre de 800 millions d'EUR (5,5 milliards de FF) en 2000 et une forte croissance attendue dans les prochaines années, la nouvelle société serait le leader mondial du secteur.

• **Solvay. Tél. : +32 (2) 509 72 30. E-mail : investor.relations@solvay.com. Serveur : <http://www.solvay.com>**

Deux nouvelles acquisitions pour Cray Valley

Filiale de TotalFina, Cray Valley a signé le rachat à 100 % de la société Sicap, dans le sud de la France, et du fonds de commerce de la société Abshagen située à Hambourg en Allemagne. Ces acquisitions renforcent sa position dans les résines de revêtements industriels, où elle occupe déjà une forte position.

Basée à Sorgues (Vaucluse) sur un site industriel récent, la société Sicap, propriété de la famille Mann, fabrique des résines alkydes, des polyesters saturés, ainsi que des résines destinées à des applications électrotechniques. Elle emploie 26 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 50 millions de FF.

Désormais filiale de Cray Valley France, Sicap vient renforcer les positions de Cray Valley sur le marché des peintures industrielles.

Avec le rachat du fonds de commerce d'Abshagen, Cray Valley entend accélérer son développement en Allemagne. Abshagen produit des résines de revêtements et réalise un chiffre d'affaires de 13 millions de DM. Les productions correspondantes seront reprises pour l'essentiel par le site de Zwickau, qui fabrique des résines alkydes, polyester et acryliques, des émulsions, ainsi que des résines de structure.

Deuxième producteur mondial de résines, l'ensemble Cray Valley, Cook Composites & Polymers et Sartomer regroupe près de 3 300 personnes réparties dans le monde entier, avec un chiffre d'affaires de 8,4 milliards de FF en 1999.

MDI : Dow Polyurethanes augmente ses capacités en Europe

Dow Polyurethanes a annoncé qu'il allait accroître sa production de polyols au sein d'une usine hollandaise et sa production de MDI (méthyl-diphényl diisocyanate) dans divers sites hollandais et portugais.

A Terneuzen, en Hollande, un nouveau réacteur et un nouveau train d'affinage de polyols destinés aux mousses souples seront construits et mis en opération en novembre 2000. Ces évolutions permettront à Dow d'accroître efficacement sa capacité en polyols souples de 200 000 tonnes à 280 000 tonnes et sa capacité en polyols rigides de 35 000 tonnes à 45 000 tonnes, soit une hausse de 90 000 tonnes de la capacité totale en polyols.

A Delfzijl, également en Hollande, Dow ajoutera une nouvelle unité de distillation à une usine existante de MDI monomère (MMDI), ce qui augmentera sa capacité de 60 %. Le démarrage se fera, là encore, dans le courant du mois de novembre 2000.

A Estarreja, au Portugal, la capacité en MDI de Dow sera augmentée de 75 000 tonnes à 90 000 tonnes dans le début de l'année 2000.

Ces trois augmentations de la production reflètent la détermination de Dow Polyurethanes de maintenir sa position de leader en tant que fournisseur de MDI et de polyols en Europe, ainsi qu'au Moyen Orient et en Afrique.

La croissance de la production des polyols est évaluée à 5 % à l'échelle mondiale. La consommation globale de polyols polyéther s'élève à environ 3,1 millions de tonnes par an. Comme c'est le cas pour la consommation générale de polyuréthanes, les plus importants débouchés pour les polyols polyéther se situent en Europe et en Amérique du Nord, chacun de ces marchés consommant 35 % de la demande mondiale.

INCOPA, l'association des producteurs de coagulants minéraux

Un nouveau groupe sectoriel représentant l'industrie des coagulants minéraux a été créé au sein du CEFIC (Conseil Européen de l'Industrie Chimique).

L'INCOPA (Inorganic Coagulants Producers Association) centralisera les contacts avec tous les organismes normatifs et législatifs européens tels que l'« European Chemicals Bureau », la commission et le Centre Européen de Normalisation. L'INCOPA peut être contacté par tous les acteurs de l'industrie et leurs associations professionnelles, en particulier ceux du traitement de l'eau tel que l'Eureau.

L'INCOPA résulte de la fusion de deux groupes sectoriels : le « Coagulants for Water Treatment » et l'ASUPA (Aluminium Sulphate Producers Association). Il vise à promouvoir l'emploi des réactifs chimiques et à assurer qu'ils répondent aux exigences des normes et directives européennes relatives à de nombreuses applications dont le traitement des eaux potables et résiduaires et l'industrie papetière.

- **Loïc Le Dore, INCOPA, CEFIC, av. E. Van Nieuwenhuysse 4, bte 2, B-1160 Bruxelles, Belgique. Tél. : +32 (2) 676 7212. Fax : +32 (2) 676 7301. E-mail : LLE@CEFIC.BE**

Trophée 2000 des technologies économes et propres

L'Ademe organise, en collaboration avec *Industries & Techniques*, le 8^e Trophée des technologies économes et propres. Ce concours s'adresse aux entreprises industrielles ou commerciales qui ont, dans les trois années précédentes, mis en place un procédé ou un équipement industriel innovant, ou réalisé des investissements permettant de réduire les consommations d'énergie primaire et les pollutions.

- **Les dossiers de candidatures sont à retirer auprès des délégations régionales de l'Ademe. Coordonnées disponibles sur www.ademe.fr ou 3615 Ademe (1,29 F la minute). Date limite du dépôt des candidatures : 30 juin 2000.**

Nominations

- **Jean-Claude Charpentier**, directeur de l'École Supérieure de Chimie Physique Électronique de Lyon (CPE Lyon), a été nommé président de la Société de Chimie Industrielle Centre Est, en remplacement de M. Trivin (Rhodia).
- **Claude Mandil**, directeur général délégué de Gaz de France a été nommé président de l'Institut Français du Pétrole. Il remplace Pierre Jacquard atteint par la limite d'âge.

Nécrologie

Le professeur **Josselin Chucho** vient de nous quitter brutalement. Agé de 63 ans, il avait fait valoir ses droits à la retraite il y a deux ans et avait effectué toute sa carrière universitaire à Reims comme maître assistant dès 1964, puis professeur depuis 1969. Il a été promu au grade d'officier dans l'ordre des Palmes académiques en 1986.

Enseignant la chimie organique et la chimie physique dans tous les cycles, il avait participé activement à la mise en place de la MST en emballage et conditionnement. Depuis la transformation de cette MST en école d'ingénieurs, jusqu'à sa retraite, il assurait la responsabilité de l'admission des élèves-ingénieurs.

Cofondateur d'une unité associée au CNRS sur le thème des réarrangements thermiques et photochimiques, il a assumé la coresponsabilité puis la responsabilité de cette unité pendant une vingtaine d'années. Les travaux de son équipe de réputation internationale, qui ont permis à de nombreux collaborateurs d'obtenir des emplois dans diverses universités françaises et étrangères, ont fait l'objet d'une centaine de mémoires scientifiques publiés dans des revues d'audience internationale.

Il avait, en 1986, organisé à Reims le 11^e Colloque européen de chimie hétérocyclique.

Parmi ses collègues et collaborateurs, le professeur Chucho laissera la mémoire d'un pédagogue remarquable et d'un homme à la fois rigoureux, humain et chaleureux.

Danielle Guillerm

L'université et la rédaction de *L'Actualité Chimique* adressent à sa famille leurs plus sincères condoléances.