

## Communiqués et informations

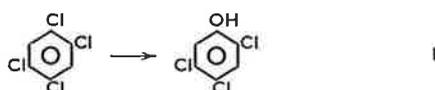
### Que s'est-il passé à Seveso ?

Depuis plus d'un mois la presse, la radio, la télévision ont abondamment commenté, de manières fort diverses, l'accident survenu le 10 juillet, dans une usine de produits chimiques située dans un petit village de Lombardie, Seveso, proche de Milan. Comme on le sait, cet accident a projeté dans l'atmosphère, sous forme de fines particules solides, une quantité importante d'un produit particulièrement dangereux, le tétrachloro-2,3,7,8 dibenzoparadioxine, en abrégé TCDD.

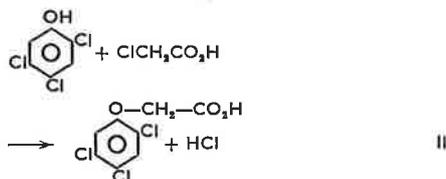
Afin d'apporter quelques précisions aux lecteurs de *L'actualité chimique*, nous avons interrogé la Direction de Givaudan-Suisse à Genève, dont dépend, en fait, l'usine de Seveso et demandé son point de vue au Professeur René Truhaut (de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine), qui a étudié, avec ses collaborateurs \*, la toxicité du TCDD chez l'animal. La Rédaction le remercie vivement de la célérité de sa réponse.

\* \*

La réaction mise en jeu est une réaction classique de synthèse du trichloro-2,4,5 phénol obtenu par hydrolyse alcaline en milieu éthylène glycol, du tétrachloro-1,2,4,5 benzène (réaction I) :



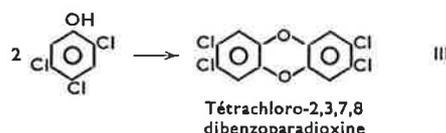
Rappelons que le trichloro-2,4,5 phénol est un produit intermédiaire de la synthèse de l'acide trichloro-2,4,5 phénoxyacétique (réaction II) connu sous le nom de 2,4,5 T et utilisé en agriculture comme herbicide et débroussaillant.



Si la température de la réaction s'élève au-dessus de 160 °C, il se développe alors

\* Voir en particulier R. Truhaut, Pham-Hun-Chanh et coll. *C.R. Acad. Sci.*, 1974, **D 279**, 1565.

la réaction de condensation du trichloro-2,4,5 phénol sur lui-même, qui conduit au TCDD (réaction III).



La TCDD peut donc se rencontrer, si des précautions ne sont pas prises, comme impurété du trichloro-2,4,5 phénol et de l'acide trichloro-2,4,5 phénoxyacétique.

A Seveso, le samedi 10 juillet, la réaction a été arrêtée vers 6 heures du matin à une température d'environ 160 °C. Six heures plus tard (?) pour une raison qui n'est pas encore expliquée, une partie du contenu s'est échappée dans l'atmosphère par une valve de sécurité. On ignore évidemment si l'usine de Seveso fabriquait du trichloro-phénol ou du 2,4,5 T, mais il semble que pour une cause inconnue la température s'est élevée et que les conditions favorables pour la production du TCDD ont été réalisées.

La TCDD, appelée couramment dioxine n'est en fait que l'un des membres d'une famille de dérivés chlorés: hexa, hepta et octochlorés. L'un d'eux, l'hexachlorodibenzoparadioxine a été identifié en 1966 comme étant le facteur causal de l'œdème du Poulet (Chick edema factor) qui fut, il y a une quinzaine d'années, à l'origine d'hécatombes dans les élevages de volailles aux États Unis.

Signalons à nos lecteurs qu'un produit fongicide est également désigné sous le nom commercial de Dioxine; il s'agit de l'acétoxy-6 diméthyl-2,4 métadioxane.

Sur le plan toxicologique, la TCDD est un produit extrêmement dangereux. Il manifeste, en effet, à un très haut degré, différentes formes de toxicité :

1. Sur le plan de la toxicité aiguë, la dose létale 50 (dose provoquant la mort de 50 % des animaux) est, chez le Cobaye, seulement de 0,5 à 1 microgramme par kg de poids corporel, cependant que, chez le Rat, espèce un peu moins sensible, elle est comprise entre 22 et 45 microgramme par kg.

2. Sur le plan de la toxicité dite chronique ou à long terme, c'est un poison typiquement

cumulatif. Il est, en effet, à la fois soluble dans les lipides et très peu soluble dans l'eau. Ces propriétés de solubilité jointes à sa très grande stabilité chimique (il résiste à des températures pouvant aller jusqu'à 800 °C) font que, d'une part, il persiste dans l'environnement et que, d'autre part, il s'accumule dans les organismes et notamment dans celui de l'homme. Il peut alors, comme les autres poisons cumulatifs provoquer des effets nocifs sur toute une série de récepteurs, notamment au niveau du parenchyme hépatique et du système nerveux central. Les effets sur le foie, rappellent ceux de produits capables d'induire la malignité au niveau de cet organe. Sans pour autant que la potentialité cancérogène ait été prouvée, on peut parler d'effets cancéromimétiques.

3. La TCDD est extrêmement toxique pour les embryons. Comme le thalidomide, mais à des doses considérablement moindres, au moins chez les animaux de laboratoire sensibles, (la Souris par exemple), elle provoque, lorsqu'elle est absorbée par une femelle gravide, à la période où se forment les ébauches embryonnaires (organogénèse), des lésions irréversibles qui se traduisent par la naissance de petits présentant des malformations (fente du palais, rein polykystique etc...). Cette action est qualifiée d'action tératogène et la tétrachlorodioxine est une des substances tératogènes les plus puissantes que nous connaissions.

4. Enfin, le contact répété avec les téguments même de très faibles doses se traduit par des lésions et une irritation de la peau : c'est le syndrome de la *Chloracné* (hyperkératose folliculaire, éruptions cutanées, avec boutons, points noirs et comédons...), ayant donné lieu, notamment en Allemagne et aux États-Unis, à des observations spectaculaires chez les ouvriers exposés au produit. Il faut souligner que les effets ainsi provoqués peuvent persister très longtemps.

Pour conclure on peut dire, avec le Professeur Truhaut, que « la TCDD est une *mosaïque d'effets toxiques redoutables* et c'est, par suite, un exemple spectaculaire de l'intérêt qui s'attache à l'étude des potentialités toxiques d'impuretés que peuvent contenir les produits chimiques sous leur forme technique ».

### Chimie et applications des peptides accessibles par voie de synthèse

Une journée d'étude sur ce thème est organisée sous les auspices du C.N.R.S. et de la D.G.R.S.T. le lundi 20 septembre 1976 dans l'amphithéâtre du Groupe des laboratoires du C.N.R.S. de Vitry-Thiais (M. Viel), 2 à 8, rue Henry-Dunant, 94320 Thiais, Tél. 726.08.40.

Le programme est le suivant :  
9 h 30, Accueil des congressistes.

9 h 45, Pr. H. Schmitt (Faculté de Médecine Paris-Broussais) :

*Aperçu pharmacologique sur les mini-peptides.*

10 h 45, Discussion.

11 h 15, Pr. H. R. Morris (Imperial College of Science and Technology, Londres) :

*Comparative methodology of peptide and protein sequence determination: classical, instrumental and mass spectrometric techniques.*

12 h 15, Discussion.

14 heures, Pr. Bodanszky (Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio) :

*Tactics, strategies and techniques in peptide synthesis.*

15 heures, Discussion.

15 h 30, Pr. B. Merrifield (The Rockefeller University, New York) :

*Solid phase peptide synthesis.*

15 h 30, Discussion.

17 heures, Pause.

17 h 15, Pr. P. Cohen (Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris) :

*Utilisation des méthodes physiques à l'analyse structurale des peptides.*

18 h 15, Discussion.

18 h 45, Remarques finales.

### Exposition de matériel scientifique à l'I.N.S.A. de Lyon

Du 21 au 24 septembre, aura lieu à l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon l'exposition annuelle de matériel scientifique, organisée par le Centre d'Actualisation Scientifique et Technique.

Cette manifestation regroupe chaque année plus de 200 exposants de différents pays et accueille près de 6 000 visiteurs (industriels, chercheurs, universitaires, etc...). C'est sans aucun doute la plus importante exposition de ce type se déroulant en province. Le matériel présenté illustre les sujets traités lors des sessions de perfectionnement qui ont lieu à la même époque.

Les appareils exposés porteront essentiellement sur les thèmes suivants :

Mécanique, travail des métaux, commande numérique des machines-outils, Contrôle non destructif, Contrôle dimensionnel,

Traitement de l'information, moyens de calcul,

Logique, automatismes, servomécanismes, Matériel d'essais et d'auscultation, génie civil,

Matériels de topographie, géodésie,

Matériels d'études et recherches,

Éditions techniques,

Appareillage audio-visuel pour l'enseignement.

Pour tout renseignement complémentaire, s'adresser à C.A.S.T.-I.N.S.A., Bâtiment 705, 20, avenue Albert-Einstein, 69621 Villeurbanne Cedex. Tél. 68.81.12.

### Séminaires de l'École Normale Supérieure

Les réunions ont lieu dans la salle de conférences (rez-de-chaussée) du Laboratoire de chimie, 24 rue Lhomond, Paris 5<sup>e</sup>, à 17 heures.

Jeudi 23 septembre, 1976, M. le Professeur R. A. Bartsch (Texas Tech. University) :

*Base association in base-promoted 1,2-éliminations*

Vendredi 24 septembre 1976, M. le Professeur H. Nozaki (Kyoto University) :

*Novel organo-aluminium reagents for selective and specific synthesis.*

### Activités du G.A.M.S.

Dans le cadre de la Semaine Scientifique Internationale de Tours, se dérouleront

trois Journées du G.A.M.S. à la Faculté de Médecine, 2bis, boulevard Tonnellé à Tours. Le programme en est le suivant :

### I. Journée du mardi 28 septembre 1976

#### Applications de la chromatographie en biochimie et nutrition

9 h 30, Ouverture des trois journées G.A.M.S. par M. Jean Tranchant, Président du G.A.M.S.

9 h 40, F. Berthou, L. Bardou et H. H. Floch (Laboratoire de biochimie, Faculté de Médecine, Brest) :

*Chromatographie en phase gazeuse sur colonnes capillaires en verre : avantages, inconvénients, perspectives dans les laboratoires de biologie.*

10 h 10, R.-J. Begue, J. Desgres, M. Morinière et P. Padiou (Service d'exploration fonctionnelle en chimie biologique, C.H.R.U., Dijon) :

*Applications de la chromatographie en phase gazeuse et de la spectrométrie de masse dans la biologie des stéroïdes.*

10 h 40, Pause.

11 heures, A. Brachet-Liermain, P. Loiseau, L. Ferrus et M. Paix (Centre de réanimation respiratoire, Laboratoire d'exploration fonctionnelle, Hôpital des Enfants, Bordeaux) :  
*Dosage des médicaments antiépileptiques dans les liquides biologiques par chromatographie en phase gazeuse.*

11 h 20, M. Dubost, R.-J. Begue et P. Padiou (Laboratoire de biochimie médicale, Faculté de Médecine, Dijon) :

*Stéroïdes urinaires dans un corticosurrénalome virilisant.*

11 h 40, S. Besson (Département de spectrométrie de masse, Varian S.A., Orsay) :  
*Exemples d'application du couplage chromatographie/spectrométrie de masse à l'industrie alimentaire.*

14 h 30, R. E. Wolff, E. Diehl et G. Schlewer (Laboratoire de spectrométrie de masse organique et biomédicale, Institut de Chimie de Strasbourg) :

*Spectrométrie de masse et isotopes non radioactifs pour l'étude des métabolites et pour le dosage des médicaments.*

15 heures, A. Revol (Laboratoire de biochimie endocrinienne et métabolique, UER des Sciences pharmacologiques de Lyon) :  
*Situation actuelle de la chromatographie liquide haute performance dans l'analyse des stéroïdes hormonaux.*

15 h 20, A. Kadri, M. Giroud-Argoud et A. Revol (Hôpital Sainte-Eugénie, Saint-Genis-Laval) :

*Dosage de l'œstriol urinaire par chromatographie liquide haute performance. Premiers résultats.*

15 h 50, Pause.

16 h 10, G. Keravis, M. Lafosse et M. H. Durand (Laboratoire de chimie organique physique, U.E.R. Sciences, Orléans) :

*Séparation des stéroïdes (androgènes et œstrogènes) sous leur forme libre, sulfates, glucuronides et glucuronates par chromatographie liquide haute performance (C.L.H.P.).*

16 h 30, G. Chevallier, C. Bollet, P. Rohrbach, C. Risse, M. Caude et R. Rosset (Laboratoire Bottu, Nanterre, et Laboratoire de chimie analytique de l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielle de Paris) :

*Étude de la Pénimocycline par chromatographie en phase liquide à haute performance.*

16 h 50, A. Karleskind, G. Valmalle, O. Midler et M. Blanc (Laboratoires Wolff, Paris) : *Application de la chromatographie en phase gazeuse à haute température et de la chromatographie liquide-liquide haute performance à l'étude des modifications de la composition glycéridique des huiles et corps gras.*  
17 h 10, Conclusions.

## II. Journée du mercredi 29 septembre 1976

### Applications de la spectroscopie moléculaire en biochimie et nutrition

9 heures, S. Poignant (U.E.R. de Chimie, Université de Nantes) : *Applications des spectroscopies R.M.N. et R.P.E. à l'étude des biomembranes.*  
9 h 40, M. Pham Van Hong (Laboratoire de spectroscopie infrarouge et Raman, Université de Bordeaux I) : *Application de la spectroscopie Raman de résonance à l'étude des dérivés biologiques.*  
10 h 20, Pause.  
10 h 40, B. Malingrey (Société Kodak-Pathé, Vincennes) et Mme D. Sandino (G.A.M.S., Paris) : *Les moyens d'identification analytique disponibles au Centre d'information spectrale du G.A.M.S.*  
11 heures, J. Bartos (Société Roussel-Uclaf, Romainville) : *Colorimétrie et spectrophotométrie U.V. Application au dosage des stéroïdes par analyse fonctionnelle.*  
11 h 40, M. Maurizot (Centre de biophysique moléculaire, Orléans-La-Source) : *Application du dichroïsme circulaire à l'étude de macromolécules biologiques.*

14 h 30, R. Bourdon (Hôpital Fernand-Widal, Paris) : *Fondements physiques et analytiques des méthodes fluorescimétriques.*  
15 h 10, C. Dreux (Hôpital Saint-Louis, Paris) : *Application de la spectrofluorimétrie en biologie clinique.*  
15 h 50, Pause.  
16 h 10, P. Hocquellet (Institut Municipal de Recherches sur l'Alimentation Humaine et Animale, Laboratoire Municipal de Bordeaux) : *Application de la spectrofluorimétrie à l'analyse des aliments.*  
16 h 50, M. Lamand (I.N.R.A., Station de physiopathologie C.R.Z.V. de Theix) : *Dosage du sélénium dans les produits biologiques et mélanges minéraux alimentaires par fluorimétrie.*  
17 h 10, Mme M. Bousquet et Mlle B. Santoni (C.E.A., Service d'études analytiques, et C.E.R.D.I.A., Massy) et G. Baudin (C.E.N., Service d'études analytiques, Fontenay-aux-Roses) : *Dosage des vitamines B 1 et B 2 dans le blé, la farine, les issues et le pain.*  
17 h 30, Conclusions.

## III. Journée du G.A.M.S. du jeudi 30 septembre 1976

### Applications de la spectrométrie atomique en biochimie et nutrition

9 h 30, M. Kahn (Société Instrumentation Laboratory, Wilmington, U.S.A. et Société Delhomme, Paris) : *Comment développer une méthode pour*

*l'analyse d'échantillons biologiques avec atomiseur sans flamme.*  
10 heures, M. Boisnière (Laiteries Bridel, Réters) : *L'absorption atomique, élément de contrôle dans l'industrie laitière.*  
10 h 30, Pause.  
11 heures, M. Ordonnaud (Laboratoires de recherches et d'analyses S.V.B. Lemaire, Angers) : *L'analyse des sols en absorption atomique.*  
11 h 30, M. Fabre (Chambre d'Agriculture de Charente-Maritime, La Rochelle) : *Utilisation de l'absorption atomique en agriculture.*

14 heures, M. Allain (C.H.U., Angers) : *Remarques concernant le dosage de l'aluminium dans les liquides biologiques.*  
14 h 30, M. Puisais (Laboratoire départemental de Tours) : *Utilisation de l'absorption atomique dans le contrôle de l'air, de l'eau et des aliments.*  
15 heures, Pause.  
15 h 30, Table ronde animée par les Pr. Rouselet et Bourdon : *La microanalyse des milieux biologiques.*

## Journée du jeudi 28 octobre 1976

Dans le cadre de l'Exposition Phirama 76, qui se tiendra au Parc Chanot de Marseille, aura lieu le jeudi 28 octobre 1976, une journée du G.A.M.S. dont le programme est le suivant :  
L'informatique au service des techniques physico-chimiques d'analyse  
sous la présidence de M. J. Normand, Chef du service de physique et analyse au Centre de Recherche et Développement de Rhône-Poulenc Industries à Décines.  
9 h 30, J. Normand (Centre de Recherche de Décines, Rhône-Poulenc Industries) : *Automatisme et traitement de l'information dans un service analytique industriel.*  
10 heures, C. Axelrad (L.E.T.I., Centre d'Énergie Nucléaire de Grenoble) : *Développement de l'informatique intégrée dans l'instrumentation analytique de laboratoire.*  
10 h 30, S. Cantin (Princeton Applied Research) : *Les microprocesseurs et la polarographie.*  
11 heures, W. Relstab (Mettler, Suisse). *Deux possibilités d'utilisation d'une calculatrice programmable pour les titrages potentiométriques.*  
11 h 30, Discussion générale.

14 h 30, E. Pieper (Hewlett-Packard, Suisse) : *Utilisation des microprocesseurs pour l'analyse chromatographique.*  
15 heures, J.-C. Lefebvre (Perkin-Elmer France) : *Quelques applications des microprocesseurs à l'instrumentation d'analyse spectrale.*  
15 h 30, A. Sofia (Centre de recherche de Décines, Rhône-Poulenc Industries) : *Automatisme et traitement de l'information en chromatographie sur gel.*  
16 heures, Mme S. Lorec (Centre Technique des Tuiles et Briques) et T. Fontaine : *Automatisation de l'analyse des silicates effectuée par photolorimétrie et spectrométrie d'absorption atomique, et traitement des résultats.*  
16 h 30, Discussion générale et conclusions avec la participation du Pr. M. Delhaye, Directeur du Service de spectrochimie infra-

rouge et Raman de Thiais, et du Pr. J. C. Maire, Faculté des Sciences et Techniques de Marseille-Saint-Jérôme.

## Journées R.M.N. de Nice

L'ouverture des Journées aura lieu le jeudi 7 octobre 1976, à 9 heures, à l'Université de Nice, Parc Valrose (Bâtiment Petit Valrose).  
Les conférences plénières auront lieu tous les matins; les séances de communications seront organisées l'après-midi, soit sous forme d'exposés oraux, soit sous forme de tables rondes. Dans ce dernier cas, les orateurs seront regroupés dans différentes salles. L'organisation matérielle de cette partie de la réunion sera précisée ultérieurement aux personnes présentant des communications et un organigramme sera remis aux participants par le Secrétariat du Congrès, à leur arrivée à Nice.  
Le programme des conférences plénières est le suivant :

### Jeudi 7 octobre

9 h 30 à 10 h 30, D. Gagnaire (Université de Grenoble) : *La R.M.N. des oligosaccharides et polysaccharides.*  
11 h à 12 h, S. Fermandjian (Service de biochimie, C.E.A. Saclay) : *Couplages vicinaux <sup>13</sup>C-<sup>13</sup>C, études des angles diédraux sur polypeptides modèles glycyL-proline.*

### Vendredi 8 octobre

9 h 30 à 10 h 30, J. Feeney (Medical Research Council, Londres) : *N.M.R. studies of ligand binding to dihydrofolate reductase.*  
11 h à 12 h, C. Hélène (Muséum d'Histoire Naturelle, Paris) : *Complexes protéines-acides nucléiques : étude des interactions entre les chaînes latérales des acides aminés et les bases nucléiques.*

### Samedi 9 octobre

9 h à 10 h, I. Campbell (Université d'Oxford) : *Applications of pulsed N.M.R. to proteins.*  
10 h 30 à 11 h 30, R. Harris (Université East-Anglia) : *Silicon N.M.R. of macromolecules.*

Étant donné le nombre important de personnes désirant présenter une communication, le Comité d'organisation envisage d'en faire présenter la majeure partie par affiches.

Les auteurs des communications devront faire parvenir un résumé en français et en anglais. Ces résumés ne devront pas dépasser une page dactylographiée (y compris figures et diagrammes).

Tout langage européen est accepté mais nous attirons votre attention sur l'intérêt de la présentation de ces communications en langue anglaise, comprise par la majorité des auditeurs.

Pour tous renseignements, s'adresser à M. Azzaro, Laboratoire de chimie physique organique, Université de Nice, Parc Valrose, 06034 Nice Cedex. Tél. (93) 51.91.00; poste 333.

## Assises nationales des ingénieurs : les responsabilités des ingénieurs

Les 9 et 10 octobre 1976, le Conseil National des Ingénieurs Français tiendra à Lyon, à l'Institut National des Sciences Appliquées, ses Assises nationales qui auront pour thème : les responsabilités des ingénieurs. A cette occasion les travaux de trois commissions seront présentés :

- Responsabilités morales de l'ingénieur dans l'évolution des techniques et produits.
  - Responsabilités professionnelles : déontologie du métier d'ingénieur.
  - Responsabilités civiles et pénales.
- La visite de l'I.N.S.A. et du Centre d'Actualisation Scientifique et Technique (C.A.S.T.) est au programme de ces Assises.
- Renseignements : C.N.I.F., 19, rue Blanche, 75009 Paris.

## Phirama 76

### Avant programme des conférences

Nous rappelons que Phirama 76 se tiendra à Marseille du 25 au 29 octobre.

#### Conférences officielles

De portée générale, elles auront cette année pour thème :

*L'informatique au service de la science, de la médecine et de la technique.*

Le programme général est le suivant :

#### Informatique industrielle

- Le canal de Provence.
- Le marché des fleurs d'Ollioules.
- Régulation du trafic des rames du métro de Marseille.

#### Informatique appliquée au traitement des signaux

- Traitement du son ou de la parole.
- Traitement des images.
- Reconnaissance des formes.

#### Informatique au service de la médecine et de la biologie

- Gestion et exploitation du dossier médical. Aide à la décision diagnostic.
- Exploitation informatique de l'expérience des centres anti-poisons et ses applications.
- Tacographie, une méthode d'étude morphologique nouvelle en informatique.
- Gestion informatique du laboratoire de biologie en temps réel.
- Gestion globale d'un dossier dans un laboratoire d'analyses médicales privé.

#### Utilisation de l'informatique

dans le cadre de l'économie d'énergie

#### Application à la chimie organique

#### et à la pétrochimie

- Optimisation des opérations industrielles.
- Stratégie de synthèse par ordinateur.
- Représentation topologique des molécules organiques : prévision de la réactivité.

## Journée sur le broyage

Une journée sur le broyage sera organisée, le vendredi 15 octobre 1976, par l'Association des Anciens Élèves de l'École Supérieure de Chimie de Marseille. Une exposition de matériel est également prévue.

L'Actualité Chimique - Septembre 1976

Pour tous renseignements s'adresser au Secrétariat de l'Association : Université Aix-Marseille, Centre de Saint-Jérôme, rue Henri-Poincaré, 13397 Marseille Cedex 4, en précisant « Journée Broyage ».

## Colloque de la D.G.R.S.T. sur la chimie moléculaire du fluor

Dans le cadre de l'Action complémentaire coordonnée « Chimie moléculaire du fluor », la D.G.R.S.T. organisera un colloque le mardi 19 octobre 1976. Cette journée sera consacrée à l'exposé des travaux financés en 1975.

Les personnes qui souhaiteraient y assister sont priées de s'adresser à M. Derai, D.G.R.S.T., 35, rue Saint-Dominique, 75700 Paris. Tél. 551.74.30.

## Journées des sciences physiques de Caen

Les journées annuelles de l'Union des Physiciens auront lieu en 1976 à Caen du 25 au 28 octobre.

Les conférences, toutes axées sur la chimie, seront les suivantes :

#### Lundi 25 octobre

N. Lozac'h : *Nomenclature systématique en chimie organique.*

Y. Noël : *Quelques questions dimensionnelles en chimie.*

#### Mardi 26 octobre

A. Deschavres : *Physico-chimie des défauts de réseau.*

D. Cornet : *Catalyse en milieu homogène et hétérogène ; aspects comparés.*

#### Mercredi 27 octobre

M. Bernard : *L'hydroxyle de sodium est-il une base ?*

Est prévue également le 27 octobre une discussion sur les programmes de sciences physiques des classes de 6<sup>e</sup> et de 2<sup>e</sup> et sur la structure et les aspects généraux de la réforme de l'enseignement des sciences physiques.

A l'occasion de ces journées auront lieu à l'Université de Caen une exposition de matériel d'enseignement de sciences physiques et une exposition consacrée à Ganil.

## Le charbon, source d'énergie et matière première d'avenir ?

La Société des Ingénieurs Civils de France organise une journée sur ce thème, le jeudi 28 octobre 1976, de 9 h à 17 h 30, à son siège, 19, rue Blanche, Paris 9<sup>e</sup>.

La question de l'épuisement des ressources fossiles telles que le charbon et le pétrole s'est posée à plusieurs reprises dans le passé en raison notamment de la croissance rapide des besoins en énergie qui s'est manifestée depuis la fin de la 2<sup>e</sup> guerre mondiale.

Les travaux du Club de Rome ont contribué à accréditer l'idée d'une pénurie relativement prochaine de ces matières premières.

Le quintuplement des prix du pétrole qui a suivi la guerre du Kippour et qui s'est traduit par l'augmentation abrupte des prix de l'énergie à la consommation a considérablement aggravé la crise économique et rendu nécessaires de nouvelles orientations énergétiques.

A cette occasion, nombre d'appréciations fantaisistes ou passionnées ont troublé l'opinion et il semble que le moment soit venu pour les techniciens de chercher à faire objectivement le point sur l'avenir des différentes sources d'énergie et notamment sur le charbon dont il existe des réserves considérables dans le monde.

Le programme est le suivant :

#### Matinée

*Ressources : au plan mondial, au plan national,*

par M. Sore (Directeur Général Adjoint, Charbonnages de France).

*Commerce international,*

par M. Soudet (Directeur Général de l'A.T.I.C.).

*Évolution prévisible des techniques d'exploitation dans les grands pays charbonniers,* par M. Ellie (Service technique, Charbonnages de France).

*Gazéification souterraine,*

par M. Ledent (Directeur de l'I.N.I.E.X.).

#### Après-midi

*Utilisation du charbon dans les centrales,* par M. Ippolito (Service communauté, étranger, études économiques).

*Fabrication du coke : coke métallurgique, coke de fonderie, coke moulu,*

par M. Foch (Directeur au C.E.R.C.H.A.R.).

*Avenir de la carbochimie,*

par M. Boyer (Conseiller scientifique au C.E.R.C.H.A.R.).

#### Conditions de participation

Membres de la Société des Ingénieurs Civils de France : 200 F.

Non-membres : 260 F.

Un déjeuner froid sera servi sur place à tout inscrit.

Inscriptions à adresser dès que possible au Secrétariat de la Société des Ingénieurs Civils de France, 19, rue Blanche, 75009 Paris. (Date limite d'inscription : 21 octobre.)

## Journées d'étude de biophysique colloïdale

L'Université d'Aix-Marseille organise, en novembre 1976, avec la collaboration de l'École de Chimie, l'Institut Universitaire de Technologie et la Société Iranex, un symposium de biophysique colloïdale.

Les communications scientifiques concernant la structure, la chimie analytique, la rhéologie et les applications des hydrocolloïdes végétaux, seront réalisées par des spécialistes internationaux.

Une partie importante est réservée à des « carrefours » portant sur la législation des additifs, la formulation et l'écologie.

Pour tous renseignements s'adresser à M. Estienne, Institut Universitaire de Technologie, rue des Géraniums, 13337 Marseille Cedex 3.

## Récents progrès dans la connaissance des propriétés physiques et chimiques du gallium et de ses composés

Organisé à l'occasion du centième anniversaire de la découverte du gallium par P. E. Lecoq de Boisbaudran, un colloque aura lieu sur ce thème, le 5 novembre 1976, à Marseille.

Il est patronné par l'Académie des Sciences, la Société Chimique de France, la Société de Chimie Physique et le Conseil Scientifique de l'Université de Provence et doit permettre de faire un bilan des recherches concernant les propriétés physicochimiques du gallium et de ses composés.

Les textes des conférences et communications seront publiés intégralement.

Les personnes intéressées par cette réunion sont priées de s'adresser à M. Jean-Pierre Bros, U.E.R. de Chimie, Université de Provence, place V.-Hugo, 13331 Marseille Cedex 3. Tél. 95.90.71, poste 318.

## La chimie dans l'industrie Perspectives d'avenir

« La chimie dans l'industrie. Perspectives d'avenir » sont les thèmes d'une conférence et d'une exposition internationales de 5 jours qui se tiendront au Centre de conférences de Wembley du 8 au 12 novembre 1976. Cette manifestation est organisée par Industrial Newspapers Ltd., Redhill, Surrey, Angleterre, avec le soutien actif du Royal Institute of Chemistry et de la Society of Chemical Industry.

Le but de la conférence comme de l'exposition est de mettre en relief le rôle du chimiste par rapport à la qualité de la vie moderne, et de constituer un forum pour discuter des futurs progrès de la chimie dans toute la gamme de l'industrie. La fabrication et l'utilisation des produits chimiques et des produits chimiques intermédiaires dans la fabrication des produits alimentaires, des plastiques, du caoutchouc, du papier, des fibres textiles, des agents tensio-actifs et des revêtements, ainsi que leur emploi dans l'électronique, la fonderie, le traitement des métaux, les industries de l'eau et les industries minières se trouveront illustrés dans l'exposition et seront traités pendant les séances de la conférence.

Tout renseignement supplémentaire pourra être obtenu auprès de : Industrial Newspapers Limited, Queensway House, 2 Queensway, Redhill, Surrey RH1 1QS, Angleterre. Téléphone : Redhill 68611. Télex : 948669.

## Journées internationales d'étude sur l'hydrogène et ses perspectives

L'Association des Ingénieurs Électriciens sortis de l'Institut Électrotechnique Montefiore (A.I.M.) organise à Liège, du 15 au 18 novembre 1976, des Journées internationales d'étude sur ce thème.

Ces journées à caractère essentiellement scientifique et technique, patronnées par la Commission des Communautés Européennes (C.C.E.) et l'International Association for Hydrogen Energy (I.A.H.E.) traiteront des perspectives énergétiques de

l'hydrogène en Europe, à la lumière des enseignements universels. Elles s'adressent aux promoteurs de l'industrie de l'hydrogène, aux ingénieurs et chercheurs, et plus généralement à toute personne concernée par les vastes possibilités d'application de l'hydrogène en tant que vecteur d'énergie. Les nombreux rapports présentés seront regroupés dans les six sections suivantes : Pourquoi l'hydrogène?

Industrie de l'hydrogène, production, stockage et distribution.

Aspects techniques de l'utilisation de l'hydrogène.

Sécurité et environnement.

Aspects économiques.

Perspectives de développement.

Langues officielles : français, néerlandais, allemand et anglais, avec traduction simultanée.

Les textes des rapports seront envoyés à tous les participants et publiés ultérieurement ainsi que les discussions.

Renseignements et inscriptions auprès du secrétariat de l'A.I.M., rue Saint-Gilles, 31, B-4000 Liège, Belgique.

## Journées européennes de la filtration et de la séparation

La Société Française de Filtration organise les 16, 17 et 18 novembre prochain (sous l'égide du Groupe Filtration de la Fédération Européenne de Génie Chimique et de l'A.N.R.T.) au Centre de Congrès du P.L.M. Saint-Jacques, les Journées européennes de la filtration et de la séparation. Les problèmes de la filtration des liquides et des gaz, ainsi que du dépoussiérage seront abordés durant ces trois jours au cours des soixante communications proposées.

Ce Congrès sera aussi l'occasion d'une exposition technique « Filtra 76 » où de nombreuses sociétés présenteront les techniques modernes de la filtration et de la séparation.

Pour tout renseignement et inscription : Société Française de Filtration, M. Didier Roger, 116, avenue Aristide-Briand, 92220 Bagneux. Tél. 657.13.13, poste 22-24.

## Section Française du Combustion Institute

La réunion annuelle se tiendra au siège de la Société L'Air liquide, 75, quai d'Orsay, Paris 7<sup>e</sup>, le jeudi 18 novembre 1976. Le thème retenu est le suivant :

*La température : notion, mesure, paramètre cinétique.*

Les personnes n'appartenant pas à la Société peuvent assister à cette manifestation.

Renseignements, inscriptions et programmes : Mme Ivernel, L'Air Liquide, C.R.C.D., 78350 Jouy-en-Josas. Tél. 956.80.20.

## SECO XIV

La 14<sup>e</sup> Semaine d'Étude de Chimie Organique (SECO XIV) aura lieu du 24 au 30 avril 1977 à Nice.

Les SECO sont destinées aux jeunes chercheurs, chargés ou attachés de recherches, maîtres-assistants ou assistants, chercheurs de même niveau du secteur public ou du secteur privé.

Elles leur permettent d'échanger, dans une atmosphère détendue, leurs idées et celles de leur groupe de travail, sur divers problèmes d'actualité, ainsi que de nouer des relations fécondes entre chercheurs de laboratoires différents, universitaires ou industriels.

Le nombre des participants est limité à une quarantaine, non compris les conférenciers, les invités et les membres du Comité d'organisation. Le choix des candidats doit permettre la représentation de toutes les branches de la chimie organique et de tous les Centres de recherche ou Universités.

Pour faciliter cette répartition et la connaissance de chacun, il est demandé de joindre aux demandes de participation un bref aperçu des activités et centres d'intérêts ainsi que le thème de l'exposé éventuel (soit exposé général d'une heure environ sur un travail non encore publié ou mise au point originale, soit présentation succincte d'un problème en cours d'étude).

Les demandes de participation devront parvenir avant le 1<sup>er</sup> décembre 1976, à M. Pierre-Charles Maria, Laboratoire de chimie structurale organique, Université de Nice, Parc Valrose, 06034 Nice Cedex. Les candidats seront informés, courant janvier, de la décision du Comité d'organisation.

## Groupe d'étude de chimie organométallique (GECOM)

La quatrième réunion du GECOM s'est tenue du 26 au 30 avril 1976 à Lelex (Ain). Au cours de ce colloque, réunissant cinquante participants, huit conférences ont été présentées par M. Amat (Société Elf), J.-C. Chottard (Paris), R. Crabtree (Gif), A. Gaudemer (Orsay), G. Jaouen (Rennes), A. Maercker (Siegen), J. Osborn (Strasbourg) et G. Posner (Baltimore).

La prochaine réunion aura lieu à Dourdan (Essonne), du 25 au 29 avril 1977 ; elle consistera en huit conférences et une quinzaine de communications. Toutes les tendances actuelles de la chimie organométallique y auront leur place, avec une prédominance marquée d'études de réactivité. Les candidatures pour le GECOM V doivent être adressées dès maintenant à C. Agami, Laboratoire de chimie organique, Tour 45, Université Pierre-et-Marie-Curie, 4, place Jussieu, 75230 Paris Cedex 05. Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus à la même adresse ou auprès des membres du Comité d'Organisation : C. Agami (Paris), P. Dixneuf (Rennes), B. Gautheron (Dijon), A. Lattes (Toulouse), L. Miginiac (Poitiers) et G. Soussan (Orsay).

## Deuxième conférence EUCHEM sur l'électrochimie et la chimie des corps solides

Cette conférence, qui traitera plus spécialement des corps solides dans leur utilisation comme électrode et électrocatalyseur dans les cellules électrochimiques, se tiendra près de Strasbourg du 8 au 12 mai 1977.

Le nombre des participants est limité (environ 80) ainsi que le nombre des communications courtes. Pour tous rensei-

gnements, les spécialistes intéressés sont priés de s'adresser, à partir du 30 septembre 1976 et au plus tard pour le 1<sup>er</sup> décembre 1976, à M. J. Brenet, Laboratoire d'électrochimie et chimie physique du corps solide, Université Louis-Pasteur, 4, rue Blaise-Pascal, 67070 Strasbourg Cedex.

### VI<sup>e</sup> Colloque international sur la dynamique des gaz des explosions et des systèmes réactifs

Le VI<sup>e</sup> Colloque international sur la dynamique des gaz des explosions et des systèmes réactifs est organisé par la Section « Détonation et combustion » du Comité National Suédois de Mécanique, sous les auspices de l'Académie Royale des Sciences Suédoises et l'Académie Internationale d'Astronautique.

Il se tiendra à l'Institut Royal de Technologie à Stockholm (Suède) du 22 au 26 août 1977, les co-présidents du Comité d'Organisation étant : le Professeur S. B. Berndt (Institut Royal de Technologie, S 100, 44 Stockholm 70, Suède), le Dr Jan Hanson (Section de Détonation et de Combustion, Box 450, S 17204 Sundbyberg, Suède) et le Dr P. A. Persson (Fondation Suédoise pour la Recherche en Détonique, Box 32058, S-126-11, Stockholm, Suède).

Les informations concernant le Colloque pourront être obtenues soit auprès du Secrétariat de l'Académie Internationale d'Astronautique (Mlle Helen Van Gelder), 250, rue Saint-Jacques, 75005 Paris, soit auprès du Dr P. A. Persson, Swedish Detonic Research Foundation, Box 32058, S 126-11 Stockholm, Suède, co-Président, soit enfin auprès des membres du Comité du programme (MM. Barrère et Manson pour la France).

### Symposium international : Nouveaux procédés de traitement et de récupération des eaux résiduelles

Ce symposium, organisé conjointement par The Society of Chemical Industry et The Chemical Society, se tiendra du 6 au 8 septembre 1977 à Londres. Seules seront acceptées les communications présentant des recherches ou des travaux originaux. Les résumés (300 mots au plus) doivent parvenir aux organisateurs avant le 31 décembre 1976.

La langue du Symposium est l'anglais. Pour tous renseignements s'adresser au Dr D. H. Sharp, General Secretary, Society of Chemical Industry, 14 Belgrave Square, London SW1X 8PS, England.

### XXVI<sup>e</sup> Congrès international de l'IUPAC

Nous rappelons que ce Congrès se tiendra du 4 au 10 septembre 1977 à Tokyo. Il portera sur les grands thèmes suivants : chimie physique, chimie analytique, chimie organique, chimie macromoléculaire. De plus, il est prévu un symposium sur le thème : Chimie et bien-être de l'humanité.

Pour toute correspondance : XXVth Congress of IUPAC, P.O. Box 56, Kanda Post Office, Tokyo 101-91, Japan.

### VI<sup>e</sup> Congrès européen de la corrosion

Ce congrès, organisé par The Society of Chemical Industry, se tiendra à la Cité Universitaire de Londres du 19 au 23 septembre 1977.

Le thème général de ce congrès est l'application pratique de la théorie à la prévention de la corrosion dans l'industrie.

Pour tous renseignements s'adresser à « Eurocor 77 », c/o Society of Chemical Industry, 14 Belgrave Square, London, SW1X 8PS, England.

### IX<sup>e</sup> Congrès européen « Sciences of ceramics »

Ce Congrès organisé sous le patronage de l'Association Européenne de Céramique par la Société de Céramique des Pays-Bas, aura lieu du 13 au 16 novembre 1977 à De Leeuwenhorst, Noordwijkerhout, Pays-Bas (35 km Amsterdam).

Le thème retenu jusqu'à présent est le suivant : *Nouveaux développements et principales tendances actuelles dans la recherche céramique.*

Les personnes qui désirent assister à ce Congrès ou y présenter un exposé, sont invitées à envoyer leur inscription avant le 1<sup>er</sup> février 1977.

L'inscription doit être adressée au Secrétariat du Comité d'organisation : Dept. of Inorganic Material Science, Technical University Twente, P.O. Box 217, Enschede, The Netherlands.

Prière d'en envoyer également copie à la Société Française de Céramique, 23, rue de Cronstadt, 75015 Paris.

### Congrès international

#### Contribution des calculateurs électroniques au développement du génie chimique et de la chimie industrielle

Organisé par des groupes de travail de la Fédération Européenne de Génie Chimique et de la Société de Chimie Industrielle, ce Congrès se tiendra à Paris, du 7 au 10 mars 1978.

Il sera formé de six colloques parallèles, qui porteront sur les thèmes suivants :

- Recherche fondamentale et appliquée.
- Séparation et mélange.
- Réacteurs et ateliers.
- Contrôle et automatisation.
- Exploitation des données techniques et économiques et aspects humains.
- Problèmes numériques et optimisation.

Toute correspondance ayant trait au comité scientifique de ce congrès doit être adressée à M. le Professeur Henry Brusset, Congrès International 1978, Société de Chimie Industrielle, 28, rue Saint-Dominique, 75007 Paris.

### Stages de formation continue

#### Stages du C.E.M.A.C.O.

Le Centre Montpellierain d'Actualisation en Chimie Organique, organise, en 1976, les stages de perfectionnement en chimie organique suivants :

#### Méthodes spectrographiques en chimie organique

Du 13 au 17 septembre. Responsable scientifique : Pr. H. Christol.

#### Nouvelles méthodes de synthèse en chimie organique

Du 11 au 15 octobre. Responsable scientifique : Pr. R. Jacquier.

#### Initiation aux techniques de résonance du <sup>13</sup>C

Du 25 au 29 octobre. Responsable scientifique : Pr. P. Geneste.

#### Stage de chimie thérapeutique

Du 17 au 21 janvier 1977.

Pour tout renseignement, s'adresser au secrétariat du C.E.M.A.C.O., E.N.S.C.M., 8, rue de l'École-Normale, 34075 Montpellier Cedex. Tél. (67) 63.52.73, poste 319.

#### Stages organisés par l'E.S.P.C.I.

##### Stage de chromatographie en phase liquide

Un stage d'initiation à la technique de la chromatographie en phase liquide rapide aura lieu au Laboratoire de chimie analytique du 18 octobre 1976 au 22 octobre 1976. Le nombre de places par stage est limité. S'inscrire au plus tôt auprès de M. Caude, Laboratoire de chimie analytique, 10, rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 05. Tél. 535.00.04.

##### Initiation à la chimie analytique en milieu non aqueux

Du 20 au 24 septembre 1976. Nombre de participants limité à 40. Responsable scientifique : Mme Badoz.

Pour tout renseignement s'adresser à Mme Bardin, Laboratoire de chimie analytique, E.S.P.C.I., 10, rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 05. Tél. 337.77.00, poste 326 ou 535.00.04 (ligne directe).

#### Stage organisé par le S.E.T.A.R.

Le Service de l'Enseignement des Techniques Avancées de la Recherche organise, sous la direction de M. M. Laffitte, un stage sur les techniques calorimétriques qui aura lieu du 13 au 17 septembre 1976 au Centre de microcalorimétrie et de thermochimie du C.N.R.S., 26, rue du 141<sup>e</sup>-R.I.A., 13003 Marseille.

Renseignements et inscriptions (à partir du 1<sup>er</sup> septembre) : S.E.T.A.R., C.N.R.S., 27, rue Paul-Bert, 94200 Ivry. Tél. 670.11.52, poste 234.

#### Stage organisé par le Centre de formation continue polytechnique de Toulouse

Un stage de perfectionnement sur le thème : Inhibiteurs de corrosion. Classes d'inhibiteurs. Mécanismes de leur action. Appli-

cations industrielles, est organisé du 22 au 26 novembre 1976 et du 24 au 28 janvier 1977, à l'École Nationale Supérieure de Chimie de Toulouse, 118, route de Narbonne, 31077 Toulouse.  
Pour tous renseignements et inscriptions, s'adresser à M. Dabosi, Laboratoire de métallurgie physique de l'E.N.S.C.T., 118, route de Narbonne, 31077 Toulouse Cedex. Tél. (61) 53.14.21, poste 304.

## Stages organisés par l'Université de Bordeaux I

### Résonance magnétique nucléaire

Du 4 au 9 octobre 1976 au Centre de Recherches Paul-Pascal, Domaine Universitaire de Talence.

### Microscopie électronique : ses applications à la biologie

Du 15 au 19 novembre 1976, à l'Université de Bordeaux I à Talence.

### Techniques récentes d'élaboration des édifices organiques

Du 22 au 26 novembre 1976 à l'Institut du Pin à Talence.

### Techniques récentes d'analyse structurale des édifices organiques

Du 29 novembre au 3 décembre 1976 à l'Institut du Pin à Talence.

Pour tous renseignements concernant ces stages : Service de Formation Continue, Université de Bordeaux I, 351, cours de la Libération, 33405 Talence. Tél. (56) 80.69.50 poste 541.

## Stages organisés par l'I.N.S.T.N.

L'Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires organise des sessions d'études consacrées à l'initiation et aux applications des méthodes nucléaires d'analyse. Elles s'adressent aux chercheurs, ingénieurs et techniciens désirant acquérir les connaissances de base dans ces différentes techniques.

### Les mesures de radioactivité par scintillation en milieu liquide

Saclay, du 4 au 8 octobre et du 11 au 15 octobre 1976. Tél. 941.80.00, poste 35.33.

### L'instrumentation nucléaire

Saclay, décembre 1976. Tél. 941.80.00, poste 31.04.

### La détection des rayonnements

Saclay, janvier 1977. Tél. 941.80.00, poste 31.04.

### Stage pratique de spectrométrie de masse analytique

Grenoble, du 17 au 21 janvier 1977. Tél. 941.80.00, poste 24.19.

### La pratique de la radioprotection dans les laboratoires de faible et de moyenne activités

Saclay, du 31 janvier au 4 février 1977. Tél. 941.80.00, poste 24.19.

### L'analyse par activation et les techniques connexes

Saclay, du 7 au 18 mars 1977 (possibilité de prolonger par un stage dans un labo-

atoire spécialisé). Tél. 941.80.00, poste 24.19.

Pour tous renseignements et pour inscription, s'adresser à : I.N.S.T.N., Méthodes nucléaires d'analyse, B.P. 6, 91190 Gif-sur-Yvette.

## Stages organisés par l'A.D.E.R.P.

### Méthodologie et applications récentes des microscopes électroniques

Du 15 au 19 novembre 1976 au Centre Universitaire d'Orsay.

### Orientation et propriétés induites des polymères à l'état solide

Du 6 au 10 décembre 1976 au Centre Universitaire d'Orsay.

Pour tous renseignements s'adresser au Secrétariat de l'A.D.E.R.P., Bâtiment des Colloques (338), Centre Universitaire, 91405 Orsay Cedex. Tél. 941.70.46.

## Cours et stages à l'I.F.C.E. en 1977

L'Institut Français des Combustibles et de l'Énergie organise en 1977 une série de cours et de stages. Parmi ceux-ci, citons à l'École de Thermique :

- un cours moyen et un cours supérieur sur la ventilation et le conditionnement de l'air : 28 février-18 mars,
- un cours de conduite, contrôle, exploitation des installations de génie climatique : 28 mars-3 mai; option complémentaire du 4 au 6 mai,
- deux sessions, niveau moyen, de conduite et contrôle des chaufferies industrielles : 23 mai-30 juin et 24 octobre-29 novembre,
- un cours, niveau moyen, d'isolation thermique industrielle : 6 juin-10 juin,
- un cours, niveau moyen, de conduite et contrôle des fours industriels : 24 octobre-29 novembre,
- un cours supérieur de thermique et énergie dans l'industrie : 6 septembre-14 octobre.

Des cycles spéciaux (cycles d'enseignement supérieur) sont également prévus :

- cycle post-universitaire, l'isolation thermique aux basses et hautes températures : 7-11 février,
- deux semaines sur la destruction par combustion des déchets solides, liquides et gazeux : 9-13 mai et 23-27 mai,
- utilisation de la pompe à chaleur : 17-21 octobre,
- deux semaines sur la régulation des processus thermiques industriels : 28 novembre-2 décembre et 12-16 décembre.

Le perfectionnement des conducteurs de chaufferies est dirigé par l'École de chauffe de la région parisienne durant trois sessions. En outre des stages pratiques d'une semaine au centre de Taverny porteront sur le fuel oil domestique, le fuel oil lourd, le gaz chauffage, le gaz industrie.

Inscriptions et renseignements au secrétariat de l'I.F.C.E., 3, rue Henri-Heine, 75016 Paris.

## Prix Benjamin Delessert 1977

La Fondation Benjamin Delessert récompensera, en 1977, une thèse de doctorat

(doctorat ès sciences, doctorat ingénieur chimiste, doctorat 3<sup>e</sup> cycle) ayant trait aux problèmes concernant : la biochimie des glucides, leur métabolisme normal et pathologique, leur utilisation en thérapeutique. Les ouvrages devront parvenir à la Fondation Benjamin Delessert avant le 1<sup>er</sup> juin 1977. Le prix (3 000 F) sera attribué par un jury exclusivement scientifique composé de quatre spécialistes.

En 1976, le jury a désigné M. Martial J. F. Pascal pour sa thèse de doctorat ès sciences sur : *Les enzymes du métabolisme du saccharose et la régulation de leur synthèse chez Bacillus Subtilis*. Une mention honorable a été décernée par le jury à Mme Nghiem Hoang-Danh et à M. Hondi-Assah. Renseignements : Fondation Benjamin Delessert, 30, rue de Lübeck, 75116 Paris. Tél. 727.24.02.

## École d'été : Chimie moléculaire des éléments de transition

Le recueil des cours professés à l'École d'été de Solignac du 7 au 17 septembre 1975 est maintenant disponible. On peut se le procurer en adressant les commandes accompagnées de la somme de 25 F par exemplaire au Secrétariat de M. R. Poitblanc, Laboratoire de chimie de coordination du C.N.R.S., B.P. 4142, 31030 Toulouse Cedex. Chèques libellés à l'ordre de M. l'Agent comptable du C.N.R.S., 14<sup>e</sup> circonscription, C.C.P. 8620 67 W Toulouse, 205, route de Narbonne, 31054 Toulouse Cedex.

## 3<sup>e</sup> table ronde de chromatographie liquide (Lyon 17-18 mars 1976)

Les personnes qui n'ont pu participer à cette réunion et qui seraient intéressées par le compte rendu qui vient d'être édité, peuvent se le procurer dès maintenant en s'adressant à M. J. L. Rocca, Laboratoire de chimie analytique III (E.S.C.I.L.), 43, boulevard du 11-Novembre-1918, 69621 Villeurbanne. Le montant de l'ouvrage est de 50 F. Le chèque est à libeller au nom de « École Supérieure de Chimie Industrielle de Lyon » (pour le compte du Laboratoire de chimie analytique, dans la partie correspondance), N° de C.C.P. 5176-23, Centre de Lyon.

## Documentation pratique sur la soudabilité des aciers

La connaissance du comportement des aciers au cours du soudage et, par suite, l'appréciation de leur soudabilité passent par le tracé des diagrammes de transformation au refroidissement continu sous l'effet des cycles thermiques imposés par les opérations de soudage et par l'appréciation de la sensibilité à la fissuration à froid. Ces deux problèmes ont fait l'objet d'études approfondies à l'Institut de la Soudure à la faveur de contrats de recherches de la D.G.R.S.T., puis de la Commission Européenne des Communautés. Ces recherches ont permis la mise au point des modes opératoires nécessaires, en particulier par la méthode dite « des implants », et l'application à l'étude d'un certain nombre de

*L'Actualité Chimique* - Septembre 1976

nuances d'acier. Dans le cadre d'un contrat passé avec le C.E.T.I.M., l'Institut de Soudure a pu prolonger ces travaux par la détermination des caractéristiques de soudabilité, au moyen des diagrammes de transformation et des courbes de fissuration, d'un bon nombre d'aciers sélectionnés par la commission « Soudage » de cet organisme. Ces diagrammes de transformations au refroidissement continu et les courbes de fissuration concernant 27 nuances d'aciers différents peuvent être commandés par nuance, ou la collection complète, à l'Institut de la Soudure, 32, boulevard de la Chapelle, 75880 Paris Cedex 18. Tél. 203.94.05.

## Cours d'allemand scientifique et technique

La langue allemande est dans le domaine de la chimie un instrument de travail important. A titre d'exemple, la consultation des ouvrages comme le Beilstein, le Gmelin, le Houben-Weyl et le Landolt-Börnstein, représente souvent le point de départ pour le contact scientifique avec un sujet déterminé. Quelques rudiments de langue allemande peuvent être suffisants pour relever les informations recherchées, d'autant plus que dans les éditions récentes, les têtes d'alinéas sont généralement traduites en anglais dans la marge.

Pour faciliter la lecture de l'allemand scientifique, le SETAR du C.N.R.S. organise un enseignement spécialisé.

Un cours d'initiation permet l'acquisition des éléments spécifiques de la langue allemande et d'un vocabulaire sélectionné en fonction de la fréquence d'emploi dans les textes intéressant les scientifiques. Le participant applique, dès le début, ses connaissances à l'interprétation de textes simples.

Un cours de perfectionnement s'adresse aux participants possédant des connaissances de base, récentes ou anciennes, mais qui éprouvent des difficultés lorsqu'ils se trouvent confrontés avec un article ou une page de livre. Une attention spéciale est donnée au développement de la capacité du participant à relever d'une manière rapide le contenu d'un article, sans procéder à une traduction entière.

Les cours d'une heure hebdomadaire peuvent être complétés par des séances de phonétique.

Documentation et inscription : SETAR, 27, rue Paul-Bert, 94200 Ivry, tél. 670.11.52, poste 234.

Clôture des inscriptions : 31 octobre 1976.

## Dans la presse technique soviétique

Des traductions en langue anglaise de certains travaux et articles publiés dans les revues techniques soviétiques et de certains pays de l'Est et d'Asie sont régulièrement publiées par notre confrère *International Chemical Engineering*.

Nos lecteurs peuvent consulter ces articles au Service de documentation de la Société de Chimie Industrielle ou se procurer le fascicule, vol. 16, n° 2, d'avril 1976, au prix de 40 \$ à l'American Institute of Chemical Engineering, 345 East 47 Street, New York 10017.

## Transfert de chaleur et de masse

Dernières études sur le transfert de chaleur dans le cœur d'un réacteur, par S. Aoki, *Nippon Genshiryoku Gakkaishi*, 1974, 9, 16, (Japon).

Étude expérimentale d'un transfert de chaleur autour d'un cylindre circulaire dans un écoulement transversal de sodium liquide, par R. Ishiguro, T. Kumada, K. Sugiyama et E. Ikezaki, *Nippon Genshiryoku Gakkaishi*, 1975, 5, 17 (Japon).

Effet de turbulence sur le transfert local de chaleur à l'arrivée d'un fluide visqueux en provenance d'un cylindre circulaire, par V. I. Katinas, I. I. Zhyugzhda, A. A. Zhukauskas et S. A. Shveghzda, *Trudy Akademii Nauk Litovskoi S.S.R., seriya B*, 1974, 5 (U.R.S.S.).

Diffusion dans la phase idéale de vapeur d'un mélange en continu, par E. N. Konstantinov, A. V. Garusov et L. A. Serafimov, *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Khimiya i Khimicheskaya Tekhnologiya*, 1975, n° 2 (U.R.S.S.).

Le flux de chaleur critique dans l'ébullition de solutions aqueuses à basses pressions, par I. T. Mirzaev, A. M. Kutepov et Kh. R. Rustamov, *Akademiya Nauk Uzbekskoi S.S.R., Uzbekskii Khimicheskii Zhurnal*, 1974, n° 6 (U.R.S.S.).

Une recherche expérimentale de transfert de chaleur dans l'écoulement laminaire d'un fluide viscoplastique non linéaire dans un tube, par S. Yu. Danilevich et G. B. Froishteter, *Khimicheskaya Tekhnologiya*, 1975, n° 1 (U.R.S.S.).

## Mécanique des fluides

Recherche théorique sur la stabilité des gouttelettes à la surface d'un corps solide telle que lors de la condensation goutte à goutte, par R. Bairamov, M. Mamedov et L. E. Rybakova, *Izvestiya Akademii Nauk Turkmenskoi S.S.R., seriya Fiziko-Tekhnicheskikh, Khimicheskikh i Geologicheskikh Nauk*, 1974, n° 5 (U.R.S.S.).

Détermination de la perte de pression dans les distributeurs de liquides des appareils à plaques, par O. M. Yakhno et E. G. Vorontsov, *Khimicheskaya Tekhnologiya*, 1975, n° 1 (U.R.S.S.).

## Séparation

Traitement électrochimique des eaux résiduelles à particules colloïdales formé dans les procédés de transformation, par P. J. Tunturi, *Kemia-Kemi*, 1975, 3, 2 (Finlande). Caractéristiques fondamentales des centrifugeuses. Analyse de la distribution de la concentration dans les centrifugeuses, par T. Kai, *Nippon Genshiryoku Gakkaishi*, 1975, 3, 17 (Japon).

Changement de composition d'un distillat au cours des distillations discontinues

azéotropiques ternaires, par Y. Naka, T. Komatsu, I. Hashimoto et T. Takamatsu, *Kagaku Kagaku*, 1974, 7, 38 (Japon).

Séparation d'un mélange azéotropique d'alcool butylique tertiaire et d'eau par diffusion sur des membranes polymériques, par G. N. Akanova, M. I. L'yana et S. Sh. Byk, *Neftepererabotka i Neftekhimiya*, 1974, n° 12 (U.R.S.S.).

Utilisation de polyacrylamide technique dans le déssalage du pétrole brut, par I. N. Poraiko et S. M. Girak, *Neftepererabotka i Neftekhimiya*, 1974, n° 12 (U.R.S.S.).

Contamination des vapeurs de tête dans les colonnes à plateaux à tamis, par G. G. Mikhailenko, A. G. Bol'shakov, V. M. Chervyakov et A. A. Ennan, *Khimicheskaya Tekhnologiya*, 1975, n° 1 (U.R.S.S.).

## Catalyse. Phénomènes de surface

Cinétique des réactions catalytiques hétérogènes, par M. I. Temkin, *Zhurnal Vsesoyuznogo Khimicheskogo Obshchestva im. D.I. Mendeleeva*, 1975, n° 12 (U.R.S.S.).

Effet de zone électrostatique du cation sur les propriétés catalytiques et d'adsorption de la zéolite de type Y, par O. I. Kuznetsov, G. M. Panchenkov, V. A. Skoblo, E. B. Konnov et A. M. D. Guseinov, *Neftepererabotka i Neftekhimiya*, 1974, n° 12 (U.R.S.S.).

Formation des oléfines C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub> dans le craquage catalytique d'une coupe prise à 255-330 °C à température élevée, par M. N. Zhavoronkov, T. M. Gairbekov et A. Z. Dorogochinskii, *Neftepererabotka i Neftekhimiya*, 1975, n° 1 (U.R.S.S.).

Étude E.S.R. des produits et des catalyseurs dans les résidus d'allimentation de l'hydrotraitement, par S. B. Nikishenko, E. S. Brodskii, Yu. K. Vail, E. I. Bobkovskii et V. V. Manshilin, *Neftepererabotka i Neftekhimiya*, 1975, n° 3 (U.R.S.S.).

## Techniques mathématiques Modélisation. Optimisation

Modèles mathématiques des procédés d'échange d'ions, par N. N. Smirnov, *Hungarian Journal of Industrial Chemistry*, 1975, 1, 3 (Hongrie).

Méthode de l'élément limite appliquée à l'équation de Navier et Stokes, par G. Yagawa, Y. Ishida et Y. Ando, *Nippon Genshiryoku Gakkaishi*, n° 11, 16 (Japon).

Calcul du rendement des étages de contact dans les appareillages de transfert de masse avec des éléments de contact parallèles et à vortex parallèles, par N. I. Savel'ev et N. A. Nikolaev, *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii Khimiya i Khimicheskaya Tekhnologiya*, 1975, n° 1 (U.R.S.S.).

Modélisation des procédés d'équilibre liquide-vapeur, par A. V. Tatevosyan, S. S. Khachatryan et Yu. P. Kuleshova, *Izvestiya Akademii Nauk Armyanskoi S.S.R., seriya Tekhnicheskikh Nauk*, 1974, 3, 24 (U.R.S.S.).

Effet de l'instabilité Rayleigh sur le taux d'absorption des gaz, par M. Hozawa, K. Shoji et T. Tadaki, *Kagaku Kagaku*, 1974, 7, 38 (Japon).