

Informations S.C.F.

50 Réunions

Division de chimie analytique : Journée du Groupe de thermodynamique expérimentale, du vendredi 8 novembre 1974, à Marseille

Section de Lyon : séance du mercredi 30 octobre 1974 à Villeurbanne

Section d'Orléans : séance du jeudi 14 novembre 1974

50 Communiqués

Division de chimie analytique
Division de l'enseignement de la chimie
Journées des Sections du sud de la S.C.F.
Section de l'ouest

51 Nouveaux Membres

52 Demandes et offres diverses

Réunions

Division de chimie analytique

Groupe de thermodynamique expérimentale

Le Groupe de thermodynamique expérimentale et la Section de Marseille-Nice de la Société Chimique de France, organisent, à Marseille, le 8 novembre 1974 une journée de travail sur le thème suivant :

Étude des diagrammes d'équilibre liquide-solide.

Cette journée débutera par une conférence de M. R. Cohen-Adad qui traitera des *Problèmes posés par l'étude et l'exploitation des diagrammes d'équilibre liquide-solide dans le cas d'un système binaire eau-sel.*

Les personnes intéressées par cette réunion voudront bien contacter Mme L. Carbonnel, Laboratoire de chimie, U.E.R.P. Luminy, 13288 Marseille Cedex 2. Tél. 41-15-40 (91) poste 37-48.

Le titre, le nom des auteurs et le résumé (15 lignes) des communications devront parvenir à Mme Carbonnel avant le 15 octobre 1974.

Section de Lyon

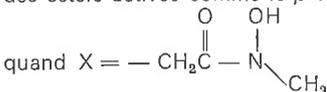
Séance du mercredi 30 octobre 1974

Cette réunion se tiendra le 30 octobre 1974, à 17 h 30, dans l'amphithéâtre de chimie de l'I.N.S.A., 20, avenue Albert-Einstein à Villeurbanne, sous la présidence de M. Teichner.

Au cours de cette réunion, M. Burwell (Northwestern University, Evanston, Illinois, U.S.A.) fera (en français) une conférence intitulée : *Modification de gels de silice comme adsorbants et catalyseurs.*

On peut modifier chimiquement les gels de silice pour former des catalyseurs et des adsorbants sélectifs. La réaction du gel avec $(\text{CH}_3\text{O})_3\text{SiCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{X}$ est particulièrement intéressante car elle donne, en effet, un gel dont certains groupements silanols sont remplacés par $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{X}$. Si l'on injecte un gaz dans un flux d'hélium qui traverse une courte colonne d'un gel ainsi modifié, le gaz s'adsorbe ou il ne s'adsorbe pas. S'il y a adsorption, au cours du réchauffement du gel jusqu'à 200 °C, une désorption est observée ou elle ne l'est pas. Ainsi, dans le cas où $\text{X} = -\text{NH}_2$ est à la température de 25 °C, CO , C_2H_2 , N_2 , O_2 et H_2S traversent la colonne sans s'adsorber. CO_2 et SO_2 au contraire s'adsorbent. Tandis que CO_2 désorbe à -100 °C, SO_2 ne se désorbe pas jusqu'à 200 °C. Si $\text{X} = -\text{NH}_3^+\text{Br}^-$, SO_2 seul s'adsorbe mais, cette fois, se désorbe à -85 °C. Le complexe d'adsorption est l'ion SO_3Br^- . Un gel portant des groupes $(-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_2\text{Cu}(\text{OH})_2^{2+}\text{SO}_4^{2-}$ et après activation à 180 °C n'adsorbe pas CO_2 mais bien C_2H_4 et CO (désorption à -100 °C). Lorsque X est le groupement N-imidazole, coordonné au tétraphénylporphyrine ($\text{Fe}(\text{II})$), le gel ainsi modifié adsorbe alors O_2 et CO à -120 °C. Ces gaz désorbent lorsque la température s'élève à respectivement -70 et -50 °C.

Le gel avec $\text{X} = \text{N-imidazole}$ est un catalyseur pour l'hydrolyse des esters activés comme le *p*-nitrophényl acétate. Il en est de même



Section d'Orléans

Séance du jeudi 14 novembre 1974

M. J. J. Fripiat (Université de Louvain et C.N.R.S. Orléans) présentera, à 17 heures, dans l'amphithéâtre n° 3 de l'U.E.R. des sciences fondamentales et appliquées, la conférence intitulée : *Dynamique des molécules en phase adsorbée.*

La méthode des impulsions en résonance magnétique nucléaire permet de mesurer les temps de corrélation des mouvements qui caractérisent les molécules en phase adsorbée.

Dans le cas particulier des molécules qui contiennent un proton mobile, il est aussi possible de mettre en évidence les échanges avec des protons appartenant à la surface du solide.

La conjugaison de ces méthodes permet de distinguer le temps de résidence d'une molécule sur un site d'adsorption du temps de vie du proton dans cette molécule.

Deux exemples illustrent cet exposé. D'une part on étudie le méthanol adsorbé sur gel de silice et d'autre part l'eau occluse dans l'espace interlamellaire des smectites.

On montre que les déductions tirées de l'application de la R.M.N. se vérifient par d'autres techniques telles que l'infrarouge ou la diffusion de neutrons.

Communiqués

Division de chimie analytique

32^e Congrès du G.A.M.S.

Le 32^e Congrès du Groupement pour l'Avancement des Méthodes Spectroscopiques et physico-chimiques d'analyse (G.A.M.S.) se tiendra du 9 au 13 décembre 1974 au Parc des Expositions de la Porte de Versailles. Il est organisé en collaboration avec la Société Chimique de France et la Société de Chimie Industrielle et avec le concours de l'Association du Salon du Laboratoire.

Pour obtenir le programme et le bulletin d'inscription, s'adresser au G.A.M.S., 10, rue du Delta, 75009 Paris (tél. 285-39-13 et 285-39-52).

Table ronde du vendredi 13 décembre

Sur l'enseignement des méthodes physiques d'analyse

Une table ronde sur *l'enseignement des méthodes physiques d'analyse* se tiendra le vendredi 13 décembre, à partir de 14 heures 15, au Parc des Expositions de la Porte de Versailles (Palais Sud). Elle est organisée par le Groupement pour l'Avancement des Méthodes Spectroscopiques (G.A.M.S.) et les Divisions de chimie analytique et de l'enseignement de la chimie de la S.C.F.

Les questions posées sont :

Les méthodes physiques d'analyse sont-elles suffisamment enseignées actuellement dans les formations existantes ? Quelles sont les connaissances générales que cet enseignement requiert ?

Ces méthodes peuvent-elles faire l'objet d'un enseignement spécialisé ? à quel niveau ? Quels sont les rôles respectifs de la formation initiale et de la formation permanente ?

Quels sont les débouchés actuels pour les spécialistes ?

La table ronde, présidée par M. Lascombe (Université de Bordeaux), réunira une dizaine de personnalités choisies à la fois parmi les industriels et les universitaires.

La participation à cette manifestation (entrée libre) ne nécessite pas l'inscription au Congrès du G.A.M.S.

Stage de chromatographie en phase liquide

Le Laboratoire de chimie analytique (E.S.C.I.L.) de l'Université de Lyon I (MM. Lamotte et Porthault) organise un stage de chromatographie en phase liquide à haute performance, la semaine du 3 au 7 février 1975.

Ce stage fait suite à la dernière session d'été du 24-27 juin 1974. Il sera organisé dans le même esprit, et grâce au concours de l'équipe de chromatographie du laboratoire et de divers constructeurs. Seront alternés : exposés, discussions et manipulations selon le programme qui suit.

Il doit permettre d'acquérir à la fois des notions de base théoriques et pratiques pour s'initier et se perfectionner dans cette technique en plein développement.

Les frais de participation à cette session peuvent être déduits de la taxe payée pour la formation permanente. Le nombre de places est limité. Pour tout renseignement complémentaire, contacter le Laboratoire de chimie analytique III, E.S.C.I.L., 43, boulevard du 11-Novembre-1918, 69621 Villeurbanne.

Le programme du stage est le suivant :

A. Exposés suivis de discussions

1. Présentation de la chromatographie en phase liquide. Généralités, différents types de chromatographie, paramètres fondamentaux.

2. Présentation de l'appareillage utilisé.

Discussion des principales fonctions.

Pompe, injection, détection.

3. Les phases stationnaires.

4. Les techniques de remplissage.

5. Étude des principaux paramètres agissant sur l'efficacité d'une colonne.

6. La chromatographie d'adsorption.

7. La chromatographie de partage.

8. La chromatographie d'échange d'ions.

9. Le gradient de solvant.

10. La recherche du système chromatographique.

B. Travaux pratiques

Ils sont réalisés sur des appareils commercialisés de différentes provenances et des appareils réalisés au laboratoire.

Plusieurs séries de manipulations en chromatographie d'adsorption, chromatographie de partage, chromatographie d'échange d'ions sur divers exemples permettant d'étudier les caractéristiques propres de ces techniques (divers types de phases stationnaires, facteurs géométriques, comment agir sur la rétention, sur la sélectivité, influence du débit...).

Par ailleurs un poste de manipulation permet de se familiariser avec l'importance du remplissage et de l'injection dans l'emploi de phase à fine granulométrie.

Groupe d'étude de la chromatographie

Dans le cadre de la Division de chimie analytique, le Groupe d'étude de la chromatographie organise les jeudi 24 et vendredi 25 avril 1975, des Journées de chromatographie en phase liquide.

Les thèmes suivants ont été retenus :

- Chromatographie et analyse fonctionnelle.
- Chromatographie d'affinité.
- Nouveaux supports chromatographiques à structure définie (chromatographie sous haute pression exceptée).
- Chromatographie à haute performance (moyenne et haute pression). Une séance réservée à la présentation de communications portant sur d'autres sujets de chromatographie en phase liquide est également prévue.

Les personnes désirant présenter des communications correspondant aux thèmes retenus ou pour la séance de communications libres sont priées de faire parvenir rapidement et au plus tard le 15 janvier 1975, à l'un des Animateurs du Groupe (M. Munier R. L., Institut Pasteur, 28, rue du Docteur-Roux, 75015 Paris; Mlle Laroche C., Laboratoire Central de la Préfecture de Police, 39 bis, rue de Dantzig, 75015 Paris), le titre et le résumé (moins de 15 lignes dactylographiées) de la communication proposée.

Journées de calorimétrie et d'analyse thermique

Organisées par l'Association Française de Calorimétrie et d'Analyse Thermique et le Groupe de thermodynamique expérimentale de la S.C.F., ces journées se tiendront à Grenoble les 22 et 23 mai 1975. Le programme (3 sessions) est le suivant :

- Calorimétrie et analyse calorimétrique différentielle à basse température $T < 200 \text{ K}$:
Chaleurs spécifiques, transitions, polymorphisme... à l'état solide. Études thermodynamiques, adsorption, etc...
Techniques expérimentales.
- Étude des phases condensées à haute température :
Détermination des données thermodynamiques, mesures de chaleur spécifique, diagrammes de phase, etc...
Techniques expérimentales.
- Communications libres :
Calorimétrie et analyse thermique différentielle.
Pour tous renseignements : Secrétariat des Journées de calorimétrie et analyse thermique 1975, Service des basses températures, D.T.C.E., C.E.N. Grenoble, B.P. 85 Centre de Tri, 38041 Grenoble Cedex.

Groupe des méthodes électrochimiques d'analyse

Table ronde du 3 mai 1974

Une Table ronde réunissant treize spécialistes a été organisée à Strasbourg sur les problèmes d'appareillage en électrochimie. Chaque discussion a été précédée d'un exposé liminaire. Il est projeté d'organiser d'autres Tables rondes en 1975. Pour tous renseignements, s'adresser à M. Gross, Laboratoire d'électrochimie et de chimie physique, Institut de Chimie, B.P. 296, F 67008 Strasbourg Cedex ou à M. Plichon, Laboratoire de chimie analytique, E.S.P.C.I., 10, rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 05. La réunion du 3 mai 1974 a porté sur les thèmes suivants :
Vitesse de réponse et puissance d'appareils comportant un amplificateur opérationnel (M. Chevalet).
Schémas électriques équivalents en cinétique électrochimique (Schummann).
Acquisition et enregistrement de résultats expérimentaux, en temps réel ou en valeur moyenne (M. Quarin).
Détection synchrone en mesure d'impédances et conversion courant-tension en régime transitoire (M. Fombon).

Division de l'enseignement de la chimie

Assemblée annuelle de Nancy

Les principaux points abordés, lors de la Table ronde qui s'est tenue le jeudi 29 mai, ont porté :

- Sur la façon d'assurer la diffusion de documents didactiques, pédagogiques, ou d'informations par le canal de *L'actualité chimique*. En effet, après la disparition d'*Unichimie*, il convient de poursuivre l'action que ce journal menait dans l'enseignement secondaire. Les articles qui n'ont pu y paraître seront publiés dès la rentrée universitaire dans *L'actualité chimique*. Dans cette perspective, un soin attentif sera apporté dans l'avenir, pour contrôler les articles de la rubrique enseignement. On veillera, en particulier, à ce que les notions soient introduites graduellement à partir d'un niveau assez élémentaire, que les articles ne soient pas trop longs, etc... Il conviendrait également que les mises au point sur les sujets spécialisés soient plus accessibles et plus ouvertes sur l'industrie. Ainsi conçu, l'intérêt de ce mensuel vis-à-vis des enseignants du secondaire, qui pourrait ainsi rester en contact avec les développements récents de la chimie, n'interférera pas avec le *B.U.P.* Il a également été suggéré qu'un numéro

spécial annuel puisse être consacré essentiellement à des problèmes d'enseignement, regroupant par exemple les communications présentées aux diverses réunions de la Division.

- Sur l'opportunité de modifier la réunion annuelle des enseignants du premier cycle, en l'étendant à l'étude des problèmes concernant la chimie dans le deuxième cycle ou le secondaire et éventuellement à d'autres problèmes touchant des disciplines voisines. C'était là une possibilité envisagée et un souhait émis par les participants de la treizième rencontre d'Angers, que ces rencontres soient, en somme, des rencontres « des enseignants de la chimie ». Il est apparu prématuré à la plupart des participants à la table ronde de s'engager dès l'année prochaine dans cette voie. En effet, il semble plus réaliste, dans la situation actuelle de tenter de faire le point sur les D.U.E.G., par exemple en définissant les objectifs de niveau et contenu minima des filières du premier cycle. Pour cela, on disposera de l'expérience d'une année complète de fonctionnement des D.U.E.G. dans les différentes universités. Ce travail nécessite de collecter des informations au plan national, à la fois sur le niveau initial moyen des étudiants et sur le contenu des enseignements et leur répartition. On pourrait ainsi définir un cadre permettant aux enseignants de se situer par rapport à une moyenne nationale, tout en conservant leur autonomie. Il est clair que le travail est important et nécessitera l'appui de nombreux collègues. Il doit être préparé, puis discuté, et l'occasion pourrait en être fournie lors de la quatorzième rencontre des enseignants.

Enfin, il semble souhaitable de recenser les problèmes actuels et futurs au niveau du deuxième cycle pour préparer l'avenir.

- Sur des problèmes :

- concernant l'enseignement dans le second degré, problèmes généraux comme la nécessité de commencer l'étude des sciences physiques le plus tôt possible de façon expérimentale et particulière comme les programmes de terminale scientifique,
- concernant les maîtrises sciences et techniques, leur recrutement et leur avenir.

Je souhaite que ce bref compte rendu suscite, de la part de tous, en particulier de ceux qui n'ont pu assister à l'Assemblée générale, commentaires et suggestions.

R. Guillaumont

Journées des Sections du sud de la S.C.F.

La réunion annuelle des Sections du sud de la Société Chimique de France aura lieu à la Faculté des Sciences de Nice, les 5 et 6 décembre 1974. Les personnes intéressées sont priées de faire parvenir aux organisateurs la fiche d'inscription avant le 5 novembre 1974 (elle se trouve dans ce numéro de « *L'Actualité* »). Cette manifestation, ouverte à tous les chimistes intéressés, acceptera des communications couvrant tous les domaines de la chimie. Pour tous renseignements nécessaires, s'adresser à : M. Aimé Cambon, Laboratoire de chimie structurale, I.M.S.P., Faculté des Sciences, Campus Valrose, 06034 Nice Cedex (Tél. 84.60.29. P. 340). Ces journées auront lieu simultanément avec la réunion d'étude sur la chimie des aziridines 1974.

Section de l'ouest

Appel de candidatures pour les élections des Membres du bureau (1975-1976)

En vue de préparer les élections, les personnes intéressées sont priées de poser leur candidature avant le 28 octobre 1974 auprès de J. E. Guerchais, U.E.R. des Sciences, Université de Bretagne Occidentale, 6, avenue Le-Gorgeu, 29283 Brest Cedex. Le bureau comprendra un président à Nantes (permutation circulaire) et trois vice-présidents représentant chacune des trois autres villes (Angers, Brest, Rennes). Pour tenir compte du nombre de membres de la Section, si un organicien a été élu précédemment on choisira de préférence un membre des Divisions de chimie analytique, chimie physique et minérale, ou inversement. Les Membres du bureau 1973-1974 ne sont pas rééligibles. Le secrétaire et le trésorier seront choisis par le nouveau président, de préférence dans sa ville par souci d'efficacité.

Nouveaux Membres

Sont nommés Membres de la Société Chimique de France :

- MM. Audouard Yves, ingénieur (MM. Lamotte et Porthault).
- Blanc Alain, ingénieur (MM. Dou et Gallo).
- Mlle Boutin Nicole (MM. Cambon et Riess).
- MM. Brom Christian, technicien chimiste (MM. Michel et Pannetier).
- Chambenois Daniel (MM. Martinet et Mousset).

Cohen Nissim Claude, ingénieur de recherches (M. Bucourt et Mme Farthouat).
 Davous Philippe, ingénieur (MM. Michel et Pannetier).
 Davoust Daniel (MM. Giraud et Bodo).
 Djeghri Nasserddine (MM. Juillet et Teichner).
 Dostert Philippe, (MM. Michel et Pannetier).
 Mme Dreulle Paule (MM. Michel et Pannetier).
 Milles Dubois Micheline (MM. Lalande et Cazaux).
 Dvolaitzky Maya (MM. Fouquey et Collet).
 MM. Florentin Dominique, assistant (MM. Roques et Zaluski).
 Fullsack Joseph, professeur (MM. Streith et Donnet).
 Gardrat Christian, ingénieur ch. (M. Lalande et Mme Montaudon).
 Guillermet Jean, maître assistant (Mme Lumbroso-Bader et M. Lautié).
 Gustin Jean-Louis, ingénieur (MM. Noack et Portes).
 Henry Robert, assistant (M. et Mme Gelin).
 Horvath Stéphane, ingénieur chimiste (M. Mastagli et Mlle Lagrange).
 Hubaut Robert, assistant (M. Simalty et Mme Viout).
 Mlle Josse Claudine, chimiste (MM. Jeannot et Cariou).
 MM. Datta Kamalesh (MM. Gallo et Roussel).
 Keuk Boun Pong (MM. Courtois et Mauzé).
 Laforie Pierre, professeur agrégé (MM. Caullet et Dupré).
 Lagarde Robert (MM. Donnet et Lahaye).
 Laguerre Albert, maître ès sciences (M. Soulier et Mlle Farines).
 Mlle Lamazouère Anne-Marie, maître assistant (MM. Bertrand et Sotiropoulos).
 MM. Laurenço Claude (MM. Normant et Burgada).
 Le Guern Daniel, docteur ingénieur (MM. Morel et Faucaud).
 Loiseau André-Michel, (MM. Luft et Delattre).
 Lozano-Teruel José (MM. Michel et Pannetier).
 Malacria Max, docteur ès sciences (MM. Bertrand et Grimaldi).
 Mesplède Jacques, assistant (MM. Vittori et Porthault).

Mighri Zine (MM. Rumpf et David).
 Mlle Millet Christine (M. Tirouflet et Mme Degrand).
 MM. Musante Yves, ingénieur (MM. Ganivet et Porthault).
 Omar Ashraf, ingénieur chimiste (MM. Michel et Pannetier).
 Mme Péra Marie-Hélène, assistant (M. Luu Duc et Mme Fillion).
 MM. Pfeffer Michel (MM. Rohmer et Dehand).
 Picotin Gérard, assistant (MM. Potier et Mascherpa).
 Mme Piscioti Françoise (MM. Calas et Dunogues).
 Mlle Poc Marie-Martine, assistant (Mme Machtinger et M. Vedel).
 Mme Pottier Éliane, assistant (MM. Savidan et Devillier).
 MM. Rabaron Alain, maître assistant (MM. Plat et Mehri).
 Raulin François, ingénieur (MM. Buvet et Perichon).
 Mlle Rebuffat Sylvie (MM. Giraud et Bodo).
 MM. Renon Henri, professeur (MM. Ducros et Dugleux).
 Reynaud Camille, maître assistant (MM. Vuillard et Bardolle).
 Robert Dominique (MM. Cambon et Riess).
 Rouchouse Alain (MM. Porthault et Vittorri).
 Mlle Roulleau Maud, chargée de recherches (Mme Machtinger et M. Vedel).
 MM. Sadeghi Nasser, maître de conférences (MM. Rollet et Michaud).
 Savrda Jaroslav (MM. Bricas et Azerad).
 Suzanne Alain, ingénieur (MM. Lamotte et Porthault).
 Théophanides Théophile, professeur agrégé (MM. Poilblanc et Hugel).
 Toupance Gérard, ingénieur (MM. Buvet et Périchon).
 Vermeersch Gaston, assistant (M. Caplain et Mme Febvay-Garot).
 Viossat Bernard, docteur ès sciences (M. Lefebvre et Mme Cadiot).
 Vitte Pierre, maître de conférences (MM. Potier et Mascherpa).
 Mmes Villardry Pierrette (MM. Michel et Pannetier).
 Willson Michèle (MM. Mathis et Mlle Gonçalves).
 M. Yu Liang Tsé, chargé de recherches (MM. Buvet et Périchon).
 Mlle Zibra Houria, assistant (MM. Quéméneur et Bachelier).

Demandes et offres diverses

Pour service documentation, recherchons technicien ou technicienne chimiste, niveau B.T.S. ou D.U.T., connaissant l'anglais et si possible l'allemand. Une formation de documentaliste est souhaitable mais non obligatoire, Lieu de travail environ 50 km nord de Paris. Écrire Soc. Chim. n° 205.

Possibilités pour Ing. ou Doct. 3^e cycle (Chim. Org.), Chim. organo métal. de préparer un Doct. ès-Sci. sous contrat, Sud de la France, Écrire et envoyer curriculum vitæ à la Soc. Chim., N° 206.

Ing. chim., 35 ans, doct. 3^e cycle 10 ans expérience labo. industrie, méthodes phys. analyse, caoutchouc et élastomères, mousses polyuréthane (formulation, mise en œuvre), essai des matériaux, cherche sit. respons. + avenir, rech. appl., mise au point fabrication, contrôle, assistance technique écrire à : Soc. Chim. F. N° 207.

Société alimentaire, leader dans sa branche, recherche ingénieur agro., ou équivalent, ayant expér. dans domaine extrusion. Dans le cadre d'une équipe, il sera chargé, en particulier de la mise au point de produits nouveaux. Écrire Soc. Chim. n° 208.

A vendre :
 Chemisches Zentralblatt, années 1925 à 1961 avec tables annuelles et General-register V (1917-1921) et VI (1922-1924), 331 volumes reliés.
 Theilheimer, Synthet. Meth. org. Chem., volumes 1 à 28 (1946-1974).
 Bull. Soc. Chim. Fr., 1941 à 1973.
 Archiv der Pharmazie, 1950 à 1971.
 Journal of Pharmacy and Pharmacology, volumes 1 à 25 (1949 à 1973).
 Life Sciences, volumes 1 à 14 (1962 à 1974).
 Biochemical Pharmacology, du n° 11 du volume 21 au n° 7 du volume 23 (du 1-6-1972 au 1-4-1974). Écrire Soc. Chim. n° 209.

A vendre :
 Évaporateur sous vide J.E.E. 4 B avec accessoires J.E.E. R.T.S., acheté en 1972, état neuf. S'adresser Carnaud Basse-Indre, Sca « Approvisionnements », 65, avenue Édouard-Vaillant 92103 Boulogne-sur-Seine. Tél. 604.91.11

Jeune homme 30 ans, diplômes études supérieures de chimie, certificat du C.N.A.M., 5 ans 1/2 d'expérience, recherche situation technicien chimiste. Écrire à Y. Meinel, 93, rue du Général de Gaulle, 78740 Vaux-sur-Seine.

Ing. Chim. 28 ans, spécialiste chimie organique, diplômé I.A.E., 1 an expér. profes. - anglais, espagnol, disp. imméd., cherche emploi, en production, recherches et développements, contrôle ou analyses. Paris, province ou étranger. Écrire : A. Nouaille, 16, avenue Saint-Louis, La Varenne-Saint-Hilaire (94210).

J.F., Docteur ès-sciences, 3^e Cycle, Chimie, 28 ans, 3 ans expérience labo synthèse organique, spectrométrie de R.M.N., H.I. et 13 C, chromatographie, détermination de structures par étude des spectres de R.M.N., I.R., masse, protections et modifications de groupes hydroxyles dans les sucres. Références : Recherches pharmaceutiques, cherche emploi dans laboratoires pharmaceutiques ou cosmétiques. Paris, province ou étranger, connaissance parfaite anglais-italien. Écrire : F. Nouaille, 16, avenue Saint-Louis, La Varenne-Saint-Hilaire (94210).

Technicien chim. 26 ans, dipl. I.U.T. et Certif. ch. org. recherche emploi. Expérience : 3 ans ch. org., R.M.N. (pratique, théorie), 1 an synthèse organo-métallique, hydrogénations catalytiques, I.R., rayons X. Anglais, allemand lus. Écrire à M. Dobricourt, 11, rue Henri-Dunant, 93100 Montreuil.