

**Photochemical Technology**A.M. Braun, M.T. Maurette,  
E. Oliveros

John Wiley and Sons, 1991

Traduit du français en anglais  
par D.F. Ollis et N. Serpone

Le vif intérêt qu'a suscité le livre "Technologie photochimique" présenté par M. Braun et MM<sup>mes</sup> Maurette et Oliveros et édité par les Presses Polytechniques romandes (Lausanne, 1986), qui a fait l'objet d'une analyse dans cette rubrique (voir *L'Actualité Chimique*, septembre 1986) par K. Khuong-Huu, a pour conséquence la traduction de l'ouvrage en anglais. Cette version anglaise était appelée de tous ses vœux par H. Durr, dans une analyse parue dans *E.P.A. Newsletter* (novembre 1986). C'est une fidèle traduction du livre en français avec une introduction du professeur Marye-Anne Fox qui fait remarquer combien cette technologie photochimique, étant complètement absente de nos cursus éducatifs, est ignorée de ceux qui ont à mettre en œuvre de nouveaux procédés chimiques. Souhaitons à ce livre la large diffusion qu'il mérite.

Jacques Jousot-Dubien

**Emulsion Polymer Technology**

Robert D. Athey Jr

Marcel Dekker

Le 22<sup>e</sup> ouvrage de la série "Plastic Engineering", éditée par Marcel Dekker, est destiné aux formulateurs et utilisateurs de dispersions aqueuses de polymères dans leurs applications traditionnelles : industries des peintures, des encres, des adhésifs, liage de fibres textiles, couchage du papier...

Les étudiants et jeunes chercheurs de l'industrie, qui souhaitent accéder rapidement aux connaissances et au savoir-faire accumulés par les divers acteurs qui interviennent dans la synthèse ou dans la transformation des produits, liront également avec beaucoup d'intérêt un livre peu volumineux mais très bien documenté et qui traite de la plupart des problèmes auxquels le technicien se trouve confronté. La lecture est aisée et pimentée de réflexions issues de l'expérience personnelle de l'auteur.

- La première partie évoque assez rapidement les aspects mécanistiques de la polymérisation radicalaire et de la stabilité colloïdale des émulsions : une approche purement qualitative faisant cependant bien ressortir les facteurs clés et les moyens de les contrôler. Les compromis imposés par le large spectre de propriétés recherchées expliquent la complexité des formulations et justifient un équipement d'une méthodologie bien adaptée pour acquérir rapidement une bonne maîtrise des paramètres qui conditionnent la qualité d'un produit. Les considérations de productivité (coût des essais et des outils, nombre d'essais par opérateur et par jour) témoignent de la culture industrielle de l'auteur et soulignent la nécessité de disposer d'une solide expérience avec le lancement d'un nouveau produit.

Une attention particulière est portée au problème des impuretés, à leur origine, à la manière de s'en débarrasser, ainsi qu'aux techniques de réticulation.

- La deuxième partie est centrée sur les techniques de caractérisation et de qualification des produits. On en retiendra surtout l'analyse critique qui met en lumière un certain nombre de pièges et d'artefacts, pas toujours évidents pour un néophyte. On y présente également des données techniques et économiques qui orienteront l'utilisateur vers les méthodes et les outils les plus pertinents, les mieux adaptés à son besoin réel.

- La dernière partie traite le thème de la formulation des émulsions aqueuses. Les principaux types d'additifs sont présentés, de même que leur fonction et leur mode d'action. Les agents de surface, anti-UV, anti-oxydants, plastifiants, agents de coalescence, biocides et pigments sont ainsi passés en revue ; des précisions sont données sur les principales classes chimiques des produits et sur les conséquences que leur usage peut entraîner au niveau de l'équilibre des formules. Le concept des paramètres de solubilité, selon Hansen, est introduit et recommandé au formulateur pour orienter ses choix. L'auteur a regroupé à cet effet de nombreuses données sur les paramètres de solubilité des additifs les plus courants.

Cet ouvrage apparaît comme le témoignage d'un homme de l'art qui veut transmettre son expérience dans un domaine où l'on a souvent du mal à faire le lien entre des connaissances théoriques largement exposées dans la littérature, mais souvent de façon ponctuelle, et des problèmes pratiques que l'on rencontre tous les jours dans l'industrie.

C'est donc un livre particulièrement précieux pour le débutant qui souhaite avoir une vue d'ensemble sur les principaux phénomènes physico-chimiques qui régissent le comportement des produits, et dégager les lignes directrices pour mieux les maîtriser ou les améliorer.

Quelques reproches ou regrets : certaines parties sont outrancièrement détaillées (on insiste beaucoup sur l'intérêt de l'étiquetage des échantillons !) ; par contre, la présentation des théories de la stabilité colloïdale est un peu sommaire ; les valeurs Q et e de Alfrey-Price, dont il est souvent question, ne sont pas introduites. Enfin et surtout, certaines informations sont transmises sans référence bibliographique (exemple : utilisation de carbodiimides comme agents de réticulation) ou sont issues de références du type "unpublished work". On voudrait en savoir plus !!

J.C. Daniel

**Informations suite**

L'appareil peut être équipé d'une ou plusieurs sources optiques et différentes unités de mesure sont commercialisées. Un spectre complet peut être obtenu en 20 ms et, si on se limite à quelques longueurs d'onde, l'appareil permet d'effectuer des mesures en 20  $\mu$ s.

**Du Pont et ICI lance un adhésif sans solvant**

Issu d'un développement commun entre Du Pont de Nemours et ICI, par l'intermédiaire de leurs divisions européennes, ce nouvel adhésif est à base de deux émulsions des deux firmes : un latex de vinyle acrylique d'ICI (le Haloflex) et un caoutchouc synthétique de Néoprène de Du Pont (le Latex 115).

L'adhésif obtenu est une colle contact aqueuse (donc pas d'émission de solvant) à VOC (composés organiques volatils) nul, un produit qui devrait donc avoir un très bon potentiel de développement. Il additionne les bonnes propriétés de ses deux composants, soit pour le Haloflex : adhésion et cohésion, soit pour le Latex 115 : flexibilité et tack (pouvoir collant).

Les deux composants sont vendus séparément par les deux fabricants. Applications : meubles, bâtiment, automobile, chaussures.

## Oklo : des réacteurs nucléaires fossiles. Étude physique

Roger Naudet

Collection CEA, série Synthèses,  
chez Eyrolles, 1991

685 pages

Préface de Jules Horowitz

En 1972, on a découvert que des gisements d'uranium, dans la carrière d'Oklo, au Gabon, avaient été, il y a deux milliards d'années, le siège de réactions nucléaires en chaîne spontanées. L'histoire de l'étude de ces réacteurs et l'interprétation des résultats sont détaillées par R. Naudet.

De même qu'en 1939 ce sont des chimistes et non les physiciens nucléaires qui mirent en évidence la fission, en 1972 le phénomène d'Oklo fut découvert par hasard, grâce à la conscience professionnelle d'analystes, au premier rang desquels M. Bouzigue qui sut assigner à des minerais d'Oklo l'origine de minuscules anomalies de composition isotopique de composés d'uranium analysés à Pierrelatte. P.K. Kuroda, qui avait imaginé dès 1956 la possibilité de réactions en chaîne spontanées, n'avait pas prouvé leur existence. Son travail était oublié lorsque, pour expliquer les anomalies observées, nous demandâmes aux laboratoires de Saclay, habitués à évaluer le nombre de fissions subies par les combustibles nucléaires au moyen d'analyses isotopiques du néodyme, de traiter de la même façon les échantillons d'Oklo. Parallèlement, à Cadarache, M<sup>lle</sup> Neuilly prouva l'existence de la fission par l'analyse chimique de toutes les terres rares et, en peu de semaines, concluait à l'extraordinaire existence de réacteurs nucléaires naturels dont, de son côté, M. Nief évaluait le taux de combustion à "dix mille mégawatts jours par tonne". L'introduction du livre détaille uniquement le rôle de Pierrelatte.

M. Naudet, qui fût alors chargé de coordonner les études sur le phénomène, apportait une exceptionnelle compétence de neutronicien et la capacité de dialogue d'un ingénieur des mines avec les géochimistes.

Il ne se contenta pas de rassembler les résultats de laboratoires comme ceux de MM. Nief et Hagemann à qui il avait été demandé de préciser la date, la durée des réactions, d'établir si le phénomène avait été rare ou non. Il attaqua à bras le corps le problème du mécanisme de démarrage et de fonctionnement de ces réacteurs, dont les conditions générales d'existence étaient reconnues.

Il fit faire des mesures détaillées de composition isotopique des zones de réaction, car on en découvrirait de nouvelles de mois en mois ; et, surtout, il interprétait, au fur et à mesure, les variations de composition isotopique de l'uranium et des produits de fission, qui étaient parfois considérables, en les comparant à des valeurs calculées en fonction de diverses hypothèses, sur la teneur en eau des dépôts d'uranium au moment des réactions, par exemple.

Cet immense travail théorique et pratique, mené sur le terrain en collaboration avec les géologues, et notamment MM. Weber et Gauthier Lafaye de Strasbourg, est relaté d'une façon passionnante dans le livre de Roger Naudet.

Passionnante, mais difficile, car M. Naudet a pris le parti d'exposer le déroulement de ses raisonnements et les hypothèses intermédiaires que vinrent modifier les résultats obtenus au fur et à mesure de la progression des travaux. Sa lecture évitera donc à ceux qui poursuivront des recherches sur Oklo d'envisager des explications dont ce livre montre les défauts.

On peut toutefois regretter, malgré la taille imposante du livre, que Naudet n'ait pas donné de justifications plus détaillées et chiffrées à certaines conclusions (par exemple, page 219, comment se justifie l'affirmation qu'il y a corrélation entre teneurs en uranium et en fer ? Combien de lecteurs saisiront immédiatement le lien entre indice de spectre de neutrons et porosité des roches, p. 579 ?).

On ne peut résumer ici un livre dont l'auteur lui-même refuse de condenser les conclusions dans un dernier chapitre, mais il faut citer le résultat des études sur le mécanisme si mystérieux du démarrage des réactions. M. Naudet en a trouvé la clé dans les observations des géologues.

De même que les médecins tirent souvent de l'aspect des malades un diagnostic que ne confirment que plus tard de délicates analyses, à Oklo, les géologues, découvrirent vite un "faciès pile" caractéristique de zones de réaction dont les déterminations isotopiques ultérieures établissaient définitivement la réalité. La désilicification des grès, observée dans ces zones où l'uranium a réagi, apporte une explication à l'énigme du fonctionnement des réacteurs : si la silice est éliminée du grès par un courant d'eau chaude, la concentration en uranium des dépôts augmente et les réactions nucléaires peuvent avoir lieu car l'eau peut être chauffée par les réactions elles-mêmes !

N. Naudet ne tranche pas le problème "de poule et d'œuf" de savoir si, en général, les réactions ont initié ou suivi et entretenu la désilicification — il montre bien la complexité de la question lorsqu'il indique (p. 580) que certains dépôts de silices se sont formés en amont des zones de réaction !

Les conditions prévalant à Oklo apparaissent donc comme très particulières. Ceci explique sans doute, pour l'essentiel, qu'aucun autre site analogue n'ait été découvert à ce jour, malgré les efforts déployés, en particulier aux États-Unis par G. Cowan.

Le livre de N. Naudet peut sans doute être considéré comme définitif sur le plan de l'analyse physique et neutronique des phénomènes. Pour certains autres aspects, il faut le compléter par la lecture des articles originaux qui ne sont malheureusement pas tous cités, et qui contiennent les valeurs expérimentales des paramètres étudiés.

De même, l'importance des mises au point analytiques, qui ont été nécessaires, par

exemple pour étudier le ruthénium dont l'analyse isotopique permet une évaluation de la fréquence possible de phénomènes de type Oklo, n'est pas soulignée. Elle a pourtant été cause que plus d'une année se soit écoulée entre l'obtention des premiers résultats et celle des suivants. Cette confirmation tardive, jointe au fait qu'il fut décidé dans un premier temps de réserver la primeur des résultats aux publications françaises, explique le scepticisme mentionné par M. Naudet avec lequel l'annonce de la découverte du phénomène fut accueillie à l'étranger.

Aujourd'hui, plusieurs années se sont écoulées depuis la remise du manuscrit de M. Naudet à l'éditeur. Les zones de réaction reconnues de douze sont devenues seize. Les travaux de recherche sur le site quelque temps interrompus ont repris pour étudier de façon fine la migration des produits des réactions nucléaires, dont M. Fréjacques avait le premier souligné l'intérêt possible pour le problème du stockage des déchets nucléaires.

En effet, il est possible non seulement d'évaluer des mouvements de produits de fission encore analysables, bien que devenus totalement inactifs, mais aussi de suivre le sort d'éléments disparus tel que le plutonium grâce à la mise en évidence de leurs descendants.

Il faut donc souhaiter que, lorsque de nouvelles réponses auront été données aux questions encore en suspens, les durées de réaction de toutes les zones auront divergé et la succession des époques de fonctionnement, aura été établie, un complément soit donné au livre actuel.

Souhaitons aussi qu'un futur ouvrage soit moins modeste sur la contribution des études faites à l'amélioration des connaissances sur certaines grandeurs physiques, voire sur la constance des lois de force nucléaires. Et, sur un autre plan, si un nouveau livre contient autant d'informations détaillées que celui-ci, puisse-t-il avoir un index.

Mais trouvera-t-on un Naudet, le moment venu, ayant le courage de donner une suite à la somme qui vient de paraître ?

Étienne Roth

## Vient de paraître

**Les orbitales moléculaires en chimie. Introduction et applications**, par Y. Jean, F. Volatron.  
Broché, 360 p.  
McGraw-Hill, 1991.

**Aspects de la chimie des composés macrocycliques**, par B. Dietrich, P. Viout, J.-M. Lehn.  
Broché, 422 p.  
InterÉditions/Éditions du CNRS, 1991.

- Molykote** (ouvrage technique sur la lubrification). Relié, 552 p.  
*Dow Corning France, division Molykote, 1991.*
- France-Plastiques 1991** (annuaire officiel des plastiques). Broché, 2 tomes, 1 718 p.  
*Créations Éditions Productions Publicitaires, 1991.*
- From Caveman to Chemists. Circumstances and Achievements**, par H.W. Salzberg. Relié, 294 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Massenspektrometrie**, par E. Schröder. Broché, 95 p.  
*Springer-Verlag, 1991.*
- Cholinesterases. Structure, Function, Mechanism ; Genetics, and Cell Biology** (compte rendu du 3<sup>e</sup> Congrès), sous la direction de J. Massoulié, F. Bacou, E. Barnard, A. Chatonnet, B.P. Doctor, D.M. Quinn. Relié, 414 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Electron Transfer in Inorganic, Organic, and Biological Systems** (Advances in Chemistry Series n° 228), sous la direction de J.R. Bolton, N. Mataga, G. McLendon. Relié, 295 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Organic Electrochemistry. An Introduction and a Guide** (3<sup>e</sup> édition), sous la direction de H. Lund, M.M. Baizer. Relié, 1 572 p.  
*Marcel Dekker, 1991.*
- HPLC in the Pharmaceutical Industry**, sous la direction de G.W. Fong, S.K. Lam. Relié, 317 p.  
*Marcel Dekker, 1991.*
- Enzymes in Carbohydrate Synthesis** (ACS Symposium Series n° 466), sous la direction de M.D. Bednarski, E.S. Simon. Relié, 131 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Trends in Chemical Consulting**, sous la direction de Ch.S. Sodano, D.M. Sturmer. Broché, 165 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Cell Separation Science and Technology** (ACS Symposium Series n° 464), sous la direction de D.S. Kompala, P. Todd. Relié, 301 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Groundwater Residue Sampling Design** (ACS Symposium Series n° 465), sous la direction de R.G. Nash, M.R. Leslie. Relié, 395 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Dictionary of Steroids. Chemical Data, Structures and Bibliographies**, par R.A. Hill, D.N. Kirk, H.L.J. Makin, G.L. Murphy. Relié, 2 vol., 1 800 p.  
*Chapman & Hall, 1991.*
- Dictionary of Terpenoids**, sous la direction de J.D. Connolly, R.A. Hill. Relié, 3 vol., 1 800 p.  
*Chapman & Hall, 1991.*
- Water-Soluble Polymers. Synthesis, Solution Properties, and Applications** (ACS Symposium Series n° 467), sous la direction de S.W. Shalaby, Ch.L. McCormick, G.B. Butler. Relié, 536 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Polymeric Drugs and Drug Delivery Systems** (ACS Symposium Series n° 469), sous la direction de R.L. Dunn, R.M. Ottenbrite. Relié, 313 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Enzymes in Carbohydrate Synthesis** (ACS Symposium Series n° 466), sous la direction de M.D. Bednarski, E.S. Simon. Relié, 131 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Emerging Technologies in Hazardous Waste Management II** (ACS Symposium Series n° 468), sous la direction de D.W. Tedder, F.G. Pohland. Relié, 444 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Reaction Dynamics. Recent Advances**, par N. Sathyamurthy. Relié, 203 p.  
*Springer-Verlag, 1991.*
- Software-Development in Chemistry 5** (compte rendu du 5<sup>e</sup> atelier Computers in chemistry). Broché, 250 p.  
*Springer-Verlag, 1991.*
- Structure and Chemistry**, part B (Studies in Natural products Chemistry Series n° 9), sous la direction de A. Rahman.  
*Elsevier Science Publishers, 1991.*
- Cyclobutanes. The Chemistry of Benzocyclobutene, Biphenylene, and Related Compounds** (Studies in Organic Chemistry, vol. 44), par M.K. Sheperd. 336 p.  
*Elsevier Science Publishers, 1991.*
- Corrosion Atlas. A Collection of Case Histories** (2<sup>e</sup> édition), par E.D.D. Doring. 404 p.  
*Elsevier Science Publishers, 1991.*
- Mechanism and Kinetics of Addition Polymerizations** (Comprehensive Chemical Kinetics, vol. 31), par M. Kucera. 590 p.  
*Elsevier Science Publishers, 1991.*
- Catalyst Deactivation 1991** (compte rendu du 5<sup>e</sup> Symposium international), sous la direction de C.H. Bartholomew, J.B. Butt. 840 p.  
*Elsevier Science Publishers, 1991.*
- Kinetic Models of Catalytic Reactions** (Comprehensive Chemical Kinetics n° 32), par G.S. Yablonskii, V.I. Bykov, A.N. Gorban, V.I. Elakhin. 410 p.  
*Elsevier Science Publishers, 1991.*
- Chimie des substances odorantes**, par P.J. Tesseire. 480 p.  
*Technique et Documentation/Lavoisier, 1991.*
- L'industrie pharmaceutique dans le marché unique européen**, par le Club de Bruxelles. 150 p.  
*Club de Bruxelles, 1991.*
- Structure dissipatives, chaos et turbulence** (Collection Aléa Saclay n° 1), par P. Manneville. 420 p.  
*Collection Aléa-Saclay, 1991.*
- Partenaires sociaux et conduite de projet. L'exemple des industries de processus continu**, par J.-M. Brument, Z. Szadecski. 145 p.  
*ANACT (Montrouge).*
- Protein Refolding** (ACS Symposium Series n° 470), sous la direction de G. Georgiou, E. de Bernadez-Clark. Relié, 216 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Chiral Separations by Liquid Chromatography** (ACS Symposium Series n° 471), sous la direction de S. Ahuja. Relié, 239 p.  
*American Chemical Society.*
- BDI - L'Allemagne fournit 1991** (annuaire allemand d'exportation), par la Fédération des Industries Allemandes.  
*Verlag W. Sachon, 1991.*
- ASTM Standards on Color and Appearance Measurement** (3<sup>e</sup> édition). Broché, 420 p.  
*ASTM, 1991.*
- Perfumes : Art, Science and Technology**, sous la direction de P.M. Müller, D. Lamparsky. 676 p.  
*Elsevier Science Publishers, 1991.*
- Understanding Chemical Patents. A Guide for the Inventor** (2<sup>e</sup> édition), par J.T. Maynard, H.M. Peters. Relié ou broché, 183 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Food and Packaging Interactions II** (ACS Symposium Series n° 473), sous la direction de S.J. Risch, J.H. Hotchkiss. Relié, 265 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Brassinosteroids. Chemistry, Bioactivity, and Applications** (ACS Symposium Series n° 474), sous la direction de H.G. Cutler, T. Yokota, G. Adam. Relié, 358 p.  
*American Chemical Society, 1991.*
- Chemical Sciences Graduate School Finder 1991-1992**. Relié, 512 p.  
*American Chemical Society, 1991.*

**Molecules in Natural Science and Medicine : in Praise of Linus Pauling**, sous la direction de Z. Maksic, M. Eckert-Maksic. Relié, 450 p. *Ellis Harwood*, 1991.

**Emulsions. Fundamentals and applications in the Petroleum Industry** (Advances in Chemistry Series n° 231), sous la direction de L.L. Schramm. Relié. *American Chemical Society*, 1991.

**Principles of Environmental Toxicology**, par S.F. Zakrzewski. Relié ou broché, 270 p. *American Chemical Society*, 1991.

**Mixed Valency Systems : Applications in Chemistry, Physics and Biology** (compte rendu d'un Atelier de l'OTAN), sous la direction de K. Prassides. Relié, 464 p. *Kluwer Academic Publishers Group*, 1991.

**Catalysis** (vol. 9), sous la direction de J.P. Anderson, M. Boudart.

Relié, 202 p. *Springer-Verlag*, 1991.

**Encyclopedia of Chemical Technology** (4<sup>e</sup> édition, vol. 1 de l'Encyclopédie Kirk-Othmer) : prix spécial pour les 27 volumes jusqu'au 30 avril 1992, ou 10 % pour un volume. *John Wiley & Sons*, 1991.

**Radiation Effects on Polymers** (ACS Symposium Series n° 475), sous la direction de R.L. Clough, S.W. Shalaby. Relié, 640 p. *American Chemical Society*, 1991.

**The Storage and Conveying of Wet Granular Solids in the Process Industries**, par N. Heywood. 130 p. *Royal Society of Chemistry*, 1991.

**Acid-Base Interactions : Relevance to Adhesion Science and Technology** (en honneur du prof. Frederick M. Fowkes), sous la direction de K.L. Mittal, H.R. Anderson. 376 p. *VSP*, 1991.

**Advances in Organobromine Chemistry I** (Industrial Chemistry Library vol. 3), sous la direction de J.-R. Desmurs. 314 p. *Elsevier Science Publishers*, 1991.

**Les oligoéléments en médecine et biologie**, sous la direction de Ph. Chappuis. 680 p. *Technique et Documentation/Lavoisier*, 1991.

**Partnerships in Chemical Research and Education** (ACS Symposium Series n° 478), sous la direction de J.E. McEvoy. Relié, 250 p. *American Chemical Society*, 1991.

**Climate Change and Energy Efficiency in Industry** (publication de l'IPIECA). *IE-PAC*, Paris, 1991.

**La réglementation communautaire relative à la prévention et à la lutte contre la pollution causée par les activités industrielles** (fascicule d'Europeconomic). *Éditions Libérale Assistance*, 1991.

#### Table des annonceurs

ATOCHEM .....	447, 449	IUPAC .....	456
CNRS FORMATION .....	451	JOBIN-YVON .....	Couv. 4
FORUM HORIZON CHIMIE .....	458	RHÔNE-POULENC .....	390
GUIDE DE LA CHIMIE .....	Couv. 3	SPECTRA-PHYSICS .....	Couv. 1

Directeur de la publication : Jean-Baptiste DONNET

© Société Française de Chimie. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957, art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425). Toutefois, des photocopies peuvent être réalisées avec l'autorisation de l'éditeur. Celle-ci pourra être obtenue auprès du Centre Français du Copyright, 6 bis, rue Gabriel Laumain, 75010 PARIS, auquel la Société Française de Chimie a donné mandat pour le représenter auprès des utilisateurs.