

A l'occasion d'Interchimie :

## XII<sup>e</sup> CONFÉRENCE INTERNATIONALE DES ARTS CHIMIQUES, 8-12 décembre 1980, Paris.

Programme complet :

I. Colloque sur le génie chimique et le stockage de l'énergie  
(8-9 décembre, Tour Olivier-de-Serres),

II. Colloque sur le génie biologique et l'industrie agro-alimentaire  
(10 décembre, Tour Olivier-de-Serres),

III. Journée sur les aciers spéciaux et les eaux industrielles  
(12 décembre, École Nationale Supérieure de Techniques  
Avancées),

IV. Colloque sur la formation continue des ingénieurs pour les  
industries chimiques et parachimiques (12 décembre, Tour Olivier-  
de-Serres).

Bulletin d'inscription.

## XII<sup>e</sup> Conférence internationale des Arts Chimiques

(238<sup>e</sup> manifestation de la Fédération Européenne  
du Génie Chimique.)

8-12 décembre 1980, Paris.

	Tour Olivier-de-Serres		E.N.S.T.A.
<b>Lundi</b> <b>8 décembre</b> (section 1)	Matin : 9 h 15	Auditorium	
	Après-midi : 14 h 30	Auditorium	
<b>Mardi</b> <b>9 décembre</b> (section 1)	Matin : 9 h 30	Auditorium	
	Après-midi : 15 heures	Auditorium	
<b>Mercredi</b> <b>10 décembre</b> (section 2)	Matin : 9 heures	Salle 3	
	Après-midi : 15 heures	Salle 3	
<b>Vendredi</b> <b>12 décembre</b> (sections 3 et 4)	Matin : 9 h 15		Amphithéâtre Charles-Renard Amphithéâtre Charles-Renard (section 3)
	Après-midi : 14 h 30	Salle 3 (section 4)	

# I. Colloque sur le génie chimique et le stockage de l'énergie

(sous le patronage de la Fédération Européenne du Génie Chimique)

8-9 décembre 1980, Tour Olivier-de-Serres (Paris)

Le recours à des sources nouvelles d'énergie, de quelque nature qu'elles soient, exige une adaptation, dans le temps comme dans l'espace, des conditions de fourniture aux besoins des utilisateurs. Il faut donc envisager des moyens pour emmagasiner, éventuellement pour transporter, sous une forme convenable, les quantités d'énergie qui ne sont pas réclamées au moment ou au lieu où elles sont disponibles. Le génie chimique, soit par ses techniques variées, soit par la mise en œuvre de réactions électrochimiques, photochimiques ou autres apporte une contribution capitale à la solution de ces problèmes. Ce sera l'objet du colloque de décrire les nouveaux procédés et les nouvelles applications de méthodes qui ont fait leur preuve dans d'autres domaines.

L'importance de l'aspect énergétique dans les opérations de génie chimique est considérable. La raison en est que l'industrie chimique, prise dans son sens le plus large, transforme des matières naturelles telles que des oxydes ou des sels résultant de réactions exothermiques très anciennes en produits moins stable ou en certain déséquilibre chimique avec leur environnement. Pour y parvenir, le chimiste doit combiner avec la réaction endothermique recherchée une réaction complémentaire destinée à apporter l'énergie nécessaire. Il utilise pour cela, de préférence, un combustible naturel, c'est-à-dire un produit fossile de formation plus récente. Dans certains cas particuliers, il recourt à des formes d'énergie électrique ou calorifique en raison de leur commodité d'emploi ou de leur faible prix.

Dans l'opération précédente, le chimiste ou le métallurgiste ne fait pas un véritable stockage car l'énergie latente contenue dans le produit final ne trouve que bien rarement une utilisation énergétique. Pour constituer un véritable stockage, il faut que la réversibilité énergétique soit assurée dans une large mesure.

L'expérience acquise au cours des années par les chimistes et les ingénieurs de génie chimique dans les opérations du premier type est cependant précieuse pour réaliser les successions de réactions énergétiquement réversibles qui ne diffèrent pas fondamentalement des premières.

On verra même, comme le montrera notamment le Professeur Bidard dans son exposé d'ouverture, que le processus endothermique de stockage doit être aussi proche que possible des réactions exothermiques de déstockage.

Ceci n'est pas toujours facile à réaliser surtout lorsqu'il s'agit de réactions complexes. On verra, cependant, dans tous les modes de stockage qui seront passés en revue, que cette préoccupation se retrouve chez tous les auteurs sous des formes diverses.

Cette similitude explique aussi que les matériels, les méthodes de mesure physique, d'analyse chimique, d'automatisation des procédés et d'autres soient tout-à-fait identiques à ce qui est utilisé ou pratiqué généralement en génie chimique.

Le colloque apportera donc davantage de nouvelles orientations que la description de procédés fondamentalement nouveaux. Il dégagera de nouvelles exigences, mais aussi des solutions expérimentées avec succès dans d'autres domaines. Il attirera l'attention sur les résultats déjà acquis, mais aussi sur ce qui reste à faire. Il rappellera les limites physiques ou thermodynamiques que personne ne peut ambitionner de franchir, mais qui laissent encore un large champ à l'étude et à la compétition.

## Programme

Lundi 8 décembre 1980

9 h 15 : Introduction du Colloque,  
par J. Poulit, Agence pour les Économies d'Énergie.

9 h 30 : *Aspects thermodynamiques du stockage de l'énergie*,  
par R. A. Bidard.

### I. Stockage chimique de l'énergie thermique

Responsables : MM. P. Bugarel (Institut du Génie Chimique, Toulouse) et Vialaron (C.N.R.S. Odeillo).

10 h 00 : *Principales réactions dissociatives étudiées pour le stockage chimique de l'énergie thermique : problèmes de mise en œuvre*,  
par S. Elberg et P. Mathonnet (C.E.N.G., Grenoble).

10 h 30 : *Stockage physico-chimique de l'énergie par le couple eau-ammoniac, simulation numérique sur ordinateur*,  
par J. P. Martine et E. Brousse (INSA, Lyon-Villeurbanne).

11 h 00 : *Calcium hydroxide storage for solar thermal power generation systems*,  
par C. Y. Werekobrobby (Atkins Research and Development, Epsom, G.-B.).

11 h 30 : *Stockage chimique de l'énergie solaire : étude de la réaction exothermique de recombinaison de sulfates*,  
par N. El-Ghandour, R. Valls (Université de Perpignan) et M. Ducarroir (C.N.R.S., Odeillo).

12 h 00 : *Étude du système silicagel-vapeur d'eau*,  
par C. Delire et R. Jadot (Faculté Polytechnique de Mons, Belgique).

12 h 30 : *Stockage d'énergie solaire par pompes à chaleur chimiques*,  
par R. Torrenti (École des Mines, Valbonne).

13 h 00 : Apéritif.  
13 h 30 : Déjeuner.

### II. Stockage électrochimique (accumulateurs, électrodes, électrolytes solides...)

Responsable : L. Bonnetain (Professeur à l'École Nationale Supérieure d'Électrochimie et d'Électrometallurgie, Grenoble).

14 h 30 : *Le stockage électrochimique. État de l'art et prospective*,  
par M. Jacquier (Sté Saft, Levallois-Perret).

15 h 00 : *Evolution de la conductivité ionique de réseaux de polyéthers chargés en fonction de la température*,

par H. Cheradame (Institut National Polytechnique de Grenoble).

15 h 30 : *Description macroscopique générale des électrodes poreuses par analogie aux réacteurs catalytiques gaz-solide*,

par F. Cœuret et F. Leroux (LEAT, C.N.R.S., Poitiers).

16 h 00 : *Accumulateur sodium-soufre*,  
par R. Vic (Laboratoires de Marcoussis).

### III. Stockage par l'hydrogène et ses dérivés.

Responsables : MM. E. Bonnin et J. Millet (EdF, Chatou).

16 h 30 : *Activité EdF en matière d'électrolyse alcaline de l'eau :*

1) *aspects technico-économiques*,  
par M. Derive (EdF, St-Denis);

2) *aspects techniques*,  
par Ch. Bailleux (EdF, St-Denis).  
17 h 30 : *Coût énergétique du stockage de l'hydrogène sous forme d'hydrures métalliques*,  
par M. Onillon (Université de Bordeaux I, Talence).

Mardi 9 décembre 1980

#### IV. Stockage par chaleur latente et sensible (aspects chimiques)

Responsables : MM. G. Bichet (Rhône-Poulenc) et J. Huetz (École Centrale, Châtenay-Malabry).

9 h 30 : *Stockage de chaleur pour une maison solaire dans un lit de charbon imprégné de paraffine*,  
par Ch. Chapotard et D. Tondeur (C.N.R.S., ENSIC, Nancy).

10 h 00 : *Le stockage d'énergie par séparation mélangeage*,  
par P. Le Goff (L.S.G.C., ENSIC, Nancy).

10 h 30 : *Stabilité thermique de caloporteurs organiques en présence de matériaux naturels divisés*,  
par F. Giolito (Rhône-Poulenc, Décines).

11 h 00 : *Le concept de l'énergie appliqué aux unités de stockage de chaleur*.

par P. H. Theunissen et J. M. Buchlin (Institut von Karman, Rhode St-Genèse, Belgique).

11 h 30 : *Zeolites for the direct and indirect storage of solar energy*,  
par R. Stockmeyer (Institut für Festkörperforschung, Jülich, R.F.A.).

12 h 00 : *Stockage thermique par fusion de composés organiques*, par J. Andrieu et R. Bressat (INSA, Lyon-Villeurbanne).

12 h 30 : *Stockage de chaleur dans une matrice compacte de matériau à changement de phase encapsulé*,  
par J. M. Buchlin et P. H. Theunissen (Institut von Karman, Rhode Saint-Genèse, Belgique).

13 h 00 : *Stockage thermique par émulsion*,  
par J. Larue (Institut Français du Pétrole, Rueil-Malmaison).

13 h 30 : Déjeuner.

#### V. Conditions du développement du stockage de l'énergie pour les procédés industriels.

Responsable : M. J.-Cl. Charpentier (ENSIC, Nancy).

15 h 00 : *L'incidence du prix de l'électricité et ses perspectives d'évolution (en particulier place privilégiée qui sera faite aux fournitures d'heures creuses et d'été) sur l'orientation des investissements industriels futurs en matière de stockage*,  
par J. L. Exbrayat (EdF, Paris).

15 h 30 : *Importance et impact économique du stockage de l'énergie dans les industries chimiques et parachimiques*,  
par R. Dumon (Creusot-Loire, Paris).

16 h 00 : *Conclusions du Colloque*,  
par H. Durand (COMES).

## Information générales

Date du colloque : 8 et 9 décembre 1980.

Lieu : Tour Olivier-de-Serres (78, rue Olivier-de-Serres, 75015 Paris).

Durée des communications : 30 minutes (20 minutes pour l'exposé et 10 minutes de discussion).

#### Renseignements et inscriptions :

Société de Chimie Industrielle, 28, rue Saint-Dominique, 75007 Paris. Tél. : 555.69.46.

Le montant des frais d'inscription s'élève à 450 francs. Il donne droit à l'entrée aux conférences, aux deux déjeuners, aux textes qui seront remis aux participants à l'ouverture du colloque et à la carte permanente d'accès aux expositions de la Porte de Versailles.

## II. Colloque sur le génie biologique et l'industrie agro-alimentaire

(sous le patronage de la Fédération Européenne du Génie Biologique)

### 10 décembre 1980, Tour Olivier-de-Serre (Paris)

Si l'Europe, dans la situation actuelle, suffit à assurer globalement les besoins alimentaires de sa population, il y a en revanche, dès maintenant, un déficit important dans le domaine de l'alimentation animale.

La demande de protéines va, sans doute, continuer à croître en fonction de l'amélioration du niveau de vie et de l'élargissement du nombre des consommateurs.

En France, les importations sous forme de tourteaux de soja, augmentent le déficit extérieur de près de 2,5 milliards de francs par an.

Il est donc indispensable de travailler à accroître les ressources

françaises et européennes en faisant appel à tous les moyens possibles.

Le génie biologique, par les différentes techniques qu'il a déjà mises au point, est en mesure d'apporter une contribution notable à l'amélioration de la situation.

Le Colloque « Génie biologique et industrie agro-alimentaire », qui se déroulera le 10 décembre, dans le cadre de la XII<sup>e</sup> Conférence internationale des Arts Chimiques, passera en revue un certain nombre des méthodes proposées et présentera des études techniques et économiques sur la valeur des procédés.

## Programme

Mercredi 10 décembre 1980

9 h 00 : Allocution d'ouverture et présentation,  
par J.-Cl. Pelissolo, Chargé de mission par le Premier Ministre à la D.G.R.S.T.

9h 15 : *Énergie à partir de biomasse*,  
par G. Goma (INSA, Toulouse).

10 h 00 : Pause.

10 h 15 : *Enrichissement des produits amylicés en protéines*,  
par J.-M. Le Beault (U.T.C., Compiègne).

11 h 00 : *Transformation de la biomasse en produits chimiques*,  
par R. C. Righelato (Tate and Lyle, Reading, G.-B.).

11 h 45 : *Les bactéries lactiques au service de l'homme*, par J.-B. Bonavita (Laboratoires Miles, Épernon).

13 h 00 : déjeuner.

15 h 00 : *Utilisation des anabolisants en alimentation animale. Application au veau de boucherie*, par P. Thivent (Laboratoire de l'INRA, Beaumont).

15 h 45 : *Le génie enzymatique en agro-alimentaire. Réalisations et perspectives*, par D. Thomas (U.T.C., Compiègne).

16 h 30 : Pause.

16 h 45 : *Les techniques à membranes en agro-alimentaire (ultrafiltration, électrodialyse)*, par R. Audinos (Faculté des sciences, Toulouse).

17 h 30 : *Problématique et éléments de prévisions économiques de la production et de la demande de protéines*, par Mme K. Sipek (C.N.R.S.-IREP, Nanterre).

18 h 15 : Conclusions du colloque.

## Informations générales

Date du colloque : 10 décembre 1980.

Lieu : Tour Olivier-de-Serres (78, rue Olivier-de-Serres, 75015 Paris).

### Renseignements et inscriptions

Société de Chimie Industrielle, 28, rue Saint-Dominique, 75007 Paris. Tél. : 555.69.46.

Le montant des frais d'inscription s'élève à 250 F. Il donne droit à l'entrée aux conférences, au déjeuner sur place, aux textes des exposés et à la carte permanente d'accès aux expositions de la Porte de Versailles.

## III. Journée des aciers spéciaux et eaux industrielles

(organisée conjointement avec la Chambre Syndicale des Producteurs d'Aciers Fins et Spéciaux)

12 décembre 1980, École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (Paris)

### Programme

Vendredi 12 décembre 1980

Directeurs des débats : MM. P. Declety (Chef du service développement commercial, Société Ugine Gueugnon, Levallois) et P. Frechet (Direction de l'ingénierie, Rhône-Poulenc, Paris).

9 h 15 : Ouverture de la journée, par MM. Y. P. Soule et J.-Cl. Achille.

9 h 30 : *Problèmes posés par l'emploi des aciers spéciaux dans les circuits de refroidissement*, par A. Ferat (Rhône-Poulenc, Décines).

10 h 00 : *Traitement et conditionnement des eaux en circuits semi-fermés de réfrigération dans les échangeurs*, par F. Berne (Degremont, Suresnes).

10 h 30 : Pause.

11 h 00 : *Mesure de la résistance de polarisation pour surveiller l'agressivité des eaux*, par M. Vu Quang Kinh (C.N.R.S., Vitry).

*Appareillage de surveillance en continu*, par J. P. Martin (SEPIC, Paris).

12 h 00 : *Interventions occasionnelles, préalable ou périodiques*,

*dans les installations industrielles : épreuves hydrauliques, décapage, nettoyage*,

par R. Fouquet (P.C.U.K. Paris) et C. Fougeron (Somafer).

12 h 30 : *Critères de choix des aciers inoxydables pour emploi au contact des eaux chlorurées : de l'eau de ville à l'eau de mer*, par B. Baroux (Ugine Aciers, Ugine).

13 h 00 : Apéritif.

13 h 30 : Déjeuner.

14 h 30 : *Conditions de fonctionnement d'une installation conduisant au choix d'une double boucle de circuit réfrigérant : investissement, exploitation, maintenance*,

par H. François et A. Grange (Technip, Paris).

15 h 00 : *Aciers pour emploi en eau de mer : nouveaux développements*,

par M. Rouby (Imphy S.A.) et A. Desestret (Creusot-Loire, Unieux).

15 h 30 : Conclusions et synthèse,

par J. Varriot (anct. BSL), assisté de A. Ferat, F. Berné, A. Grange et E. Pouillard.

Éléments de la concertation nécessaire entre les parties intéressées :

- utilisateurs,
- concepteurs, constructeurs, ingénieries, traiteurs d'eau,
- producteurs d'aciers spéciaux.

### Informations générales

Durée des communications : 30 minutes (20 minutes pour l'exposé et 10 minutes pour la discussion).

Date du colloque : 12 décembre 1980.

Lieu : École Nationale Supérieure des Techniques Avancées (26-32, bd Victor, 75015 Paris, amphithéâtre Charles-Renard).

### Renseignements

Chambre Syndicale des Producteurs d'Aciers Fins et Spéciaux (M. Dagallier), 12, rue de Madrid, 75008 Paris. Tél. : 522.83.00.

Société de Chimie Industrielle (M. Guillet), 28, rue Saint-Dominique, 75007 Paris. Tél. : 555.69.46.

### Inscriptions

Société de Chimie Industrielle, 28, rue Saint-Dominique, 75007 Paris. Tél. : 555.69.46.

Le montant des frais d'inscription s'élève à 250 francs. Il donne droit à l'entrée aux conférences, au déjeuner, aux textes des exposés qui sera remis à l'entrée et à la carte permanente d'accès aux expositions de la Porte de Versailles.

## IV. Colloque sur la formation continue des ingénieurs pour les industries chimiques et parachimiques

12 décembre 1980

Ce colloque est organisé par l'Association des Anciens Élèves de l'ENSIC et par la Société de Chimie Industrielle, à l'occasion du 20<sup>e</sup> anniversaire du Centre de Perfectionnement des Industries Chimiques (C.P.I.C.).

L'objet de ce colloque est de présenter les activités de quelques organismes français d'éducation permanente d'ingénieurs et

surtout de susciter une réflexion coordonnée sur leur futur développement et, à cette occasion, de se poser, entre autres, les questions suivantes :

- Quels sont les besoins des industries chimiques et parachimiques pour la formation continue de leurs ingénieurs ?
- Ces besoins sont-ils satisfaits par les organismes existants ?
- Dans quelle direction ces organismes doivent-ils évoluer ?

### Programme

Ce colloque sera présidé par M. M. Jaymond, Président de l'Association des Anciens Élèves de l'ENSIC.

Vendredi 12 décembre 1980

14 h 30 : *L'éducation permanente des ingénieurs face aux facteurs d'obsolescence, de sénescence, de motivation et de rentabilité économique,*

par P. Le Goff (Professeur à l'ENSIC).

15 h 00 : *Le centre de Perfectionnement des Industries Chimiques (C.P.I.C.). (L'examen d'une organisation possédant vingt ans d'expérience de formation continue à l'intention des ingénieurs et cadres dont les activités portent sur la mise en œuvre des procédés industriels.) Ses activités en France et dans les pays méditerranéens,* par J.-Cl. Charpentier (Directeur de recherche au C.N.R.S., Directeur du C.P.I.C.).

15 h 30 : *Activités du Centre de Perfectionnement Technique et son évolution,*

par A. Barell (Président du Centre de Perfectionnement Technique).

16 h 00 : pause.

16 h 30 : *Les activités du C.F.C.,*

par G. Constant (Vice-Président de l'Institut National Polytechnique de Toulouse, responsable du Centre de Formation Continue de l'I.N.P.T.).

17 h 00 : *La formation sur contrat : objectifs, contraintes et impact sur le fonctionnement d'une Université,*

par M. Ronis (Professeur à l'Université Technologique de Compiègne, Chef de la Division de formation continue).

17 h 30 : *Les activités du CAST,*

par R. Terracher (Chef du Service de formation continue de l'INSA de Lyon, Directeur du CAST).

18 h 00 : *La formation continue en quelques chiffres,*

par A. Derome (Directeur du Département technique de l'Union des Industries Chimiques).

18 h 30 : Conclusion du colloque.

### Informations générales

Date de la table ronde : 12 décembre 1980, à 14 h 30.

Lieu : Tour Olivier-de-Serres (78, rue Olivier-de-Serres, 75015 Paris).

### Renseignements et inscriptions :

Société de Chimie Industrielle, 75007 Paris, Tél. : 555.69.46. (Entrée libre).

## Société de Chimie Industrielle

(reconnue d'utilité publique par décret du 23 juin 1918)

### Renouvellement des cotisations

Pour l'année 1981 les montants de la cotisation des personnes physiques et des abonnements à *L'actualité chimique* ont été fixés comme suit :

- Cotisation simple ..... 100 F
- Abonnement à *L'actualité chimique* (pour les membres de la S.C.I.) ..... 165 F