Objectif « Énergie et matières premières »

I. Projets retenus en 1981

Le Comité d'objectif, qui s'est réuni en juin dernier, estime que les projets qu'il a examinés étaient généralement de qualité puisqu'il n'en a écarté, après une première délibération, que 10 %. Lors des délibérations finales, un projet sur deux a été retenu en moyenne.
Le Comité souhaite que des projets véritablement originaux soient soumis en plus grand nombre.

1. ATP « Connaissance et valorisation des produits lourds organiques fossiles »

Sur les sept projets déposés, trois ont été retenus :
• *Étude structurale des asphaltènes au cours de la cokéfaction et de la graphitation : formation d'orientations moléculaires (mésophases et relations avec les métaux).*
Responsable : Mme A. Oberlin, ER 131, Orléans.
Durée : 3 ans; somme allouée : 125 000 F.
• *Amélioration de la résistance de catalyseurs métalliques à l'empoisonnement par le soufre.*
Responsable : M. R. Fréty, I.R.C., Villeurbanne.
Durée : 18 mois; somme allouée : 85 000 F.
• *Amélioration de la résistance de catalyseurs métalliques à l'empoisonnement par le soufre.*
Responsable : M. J. Barbier, ERA 371, Poitiers
et : *Recherche de catalyseurs spécifiques d'hydrodéazotation.*
Responsable : M. G. Perot, ERA 371, Poitiers.
Durée : 18 mois; somme globale : 153 000 F.

Le Comité estime qu'un effort serait nécessaire pour développer les aspects suivants de l'analyse des produits lourds :
• Couplage de réactions de dégradations ou de modifications chimiques avec l'analyse physique;
• Aspect macrostructural des asphaltènes dans leur milieu;
• Nature des liaisons entre métal et asphaltènes

2. ATP « Opérations chimiques industrielles »

Sur treize projets présentés, huit ont été retenus :
• *Amélioration de performances catalytiques dans la synthèse de l'ammoniac par application d'un régime cyclique.*
M. H. Amariglio, LP 6 851, Villers-lès-Nancy.
Durée : 2 ans; somme : 127 500 F.
• *Modélisation des solutions réelles d'électrolytes de forte concentration pour le calcul des équilibres entre phases.*
MM. H. Renon et W. Furst, Laboratoire de chimie de l'E.N.S.T.A., Paris
et : *Représentation des équilibres entre phases de mélanges de corps polaires ou non jusqu'à 1 000 bars. Élaboration d'une méthode de contributions de groupes.*
MM. H. Renon et D. Richon, E.N.S.T.C., Paris.
Durée : 2 ans pour les deux projets; somme globale : 127 500 F.
• *Analyse et modélisation d'un réacteur d'oxydation enzymatique à enzymes immobilisées.*
MM. A. Zoulalian et G. Antonini, Département de génie chimique, Université Technologique de Compiègne.
Durée : 2 ans; somme : 140 000 F.
• *Hydrodynamique, transfert de matière et modélisation d'un réacteur multiphasique à haut compactage.*
M. S. Elmaleh, Laboratoire de génie chimique, Montpellier.
Durée : 18 mois; somme : 127 500 F.
• *Séparation d'isomères optiques et géométriques par extraction réactive.*
M. G. Gau, LA 126, Marseille.
Durée : 18 mois; somme : 51 000 F.
• *Sublimation en couche fluidisée d'adsorbant.*
M. M. Gibert, Laboratoire de génie alimentaire, Toulouse.
Durée : 3 ans; somme : 98 000 F.
• *Transferts de matière et de chaleur dans un lit adsorbant.*
M. P. Ozil, ERA 368, Saint-Martin-d'Hères.
Durée : 2 ans; somme : 85 000 F.
• *Étude des transferts thermiques à haute température entre une particule solide et une couche fluidisée en vue de l'acquisition de données utilisables pour la modélisation de processus thermochimiques.*
M. Laguerie, I.N.P., Toulouse et M. Vialaron, L.E.S., Odeillo.
Durée : 2 ans; somme : 133 000 F.

Alors que de très bons projets ont été déposés sur les problèmes de modélisation de réacteurs polyphasiques, on note une certaine faiblesse du côté des méthodes de séparation, de l'énergétique des opérations et de l'automatisation. Une plus nette orientation vers les problèmes de la chimie fine sera encouragée.

3. ATP « Économies de matières premières minérales »

Sur cinq projets, trois ont été retenus :
- *Transfert d'ions cuivriques à travers une membrane liquide : optimisation et comparaison avec l'extraction liquide-liquide.*
M. H. Renon, ERA 768, Paris.
Durée : 2 ans; somme 127 500 F.
- *Échange d'ions, synthèse et étude de résines imprégnées.*
Mme D. Bauer, LA 28, Paris.
Durée : 18 mois; somme : 117 000 F.
- *Étude de nouveaux matériaux échangeurs d'ions sélectifs.*
M. B. Sebille, Université de Paris-Val-de-Marne, Créteil.
Durée : 2 ans; somme : 117 000 F.

D'une manière générale, trop peu de projets ont été présentés et on peut notamment regretter qu'aucun, cette année, ne portait sur des traitements physiques et des traitements chimiques des minerais.

4. ATP « Applications de l'électricité à la chimie »

Sur dix-huit projets déposés, dix ont été retenus :
- *Étude de Li_xCaSi_2 nouveau matériau pour anode dans des générateurs secondaires au lithium.*
M. Tournoux, LA 279, Nantes.
Durée : 18 mois; somme : 144 500 F.
- *Électroréduction de systèmes conjugués catalysée par les complexes de métaux de transition.*
M. Y. L. Pascal, ERA 557, Paris.
Durée : 2 ans; somme : 127 500 F.
- *Induction par voie électrochimique de réactions $S_{RN}1$; application à la synthèse de molécules complexes.*
M. R. Beugelmans, I.C.S.N., Gif-sur-Yvette.
Durée : 2 ans : somme : 124 000 F.
- *Étude par spectrométrie vibrationnelle des différentes espèces chimiques présentes dans le système électrochimique lithium-chlorure de thionyle et à l'interface lithium-électrolyte.*
M. F. Wallart, LP 2641, Villeneuve-d'Ascq.
Durée : 2 ans; somme : 127 500 F.
- *Étude et modélisation du fonctionnement d'un réacteur plasma de métallurgie extractive portant sur les transferts de chaleur plasma-particules : la fermeture de l'arc sur un bain d'oxydes liquides; l'introduction d'un réducteur.*
M. P. Fauchais, ERA 539, Limoges.
Durée : 2 ans; somme : 127 500 F.
- *Étude par voie électrochimique des modifications de conformation des protéines et polypeptides placés dans une interface graphite-électrolyte électriquement chargée. Application à l'oxydation sélective des protéines.*
M. J. A. Reynaud, C.B.M., Orléans.
Durée : 2 ans; somme : 110 000 F.
- *Électrochimie préparative et mise en œuvre industrielle.*
M. C. Andrieux, ERA 309, Paris.
somme : 50 000 F.
- *Catalyse des réactions électrochimiques par les films de polymères rédox.*
M. J. M. Savéant, ERA 309, Paris.
Durée : 2 ans; somme : 110 000 F.
- *Synthèse et étude de nouveaux électrolytes minéro-organiques, fondus à température ordinaire, en vue de la réalisation de générateurs électrochimiques à haute énergie spécifique.*
Mme J. C. Barbier et M. J. C. Poignet, Université Scientifique et Médicale de Grenoble
et : *Étude de la réaction d'insertion du lithium dans les phtalocyanines.*
MM. Dalard et Deroo, E.N.S.E.G., Saint-Martin-d'Hères.
Durée : 1 an pour les 2 projets; somme globale : 170 000 F.
- *Comportement d'une électrode graphite-lithium au contact d'un électrolyte solide organique.*
M. P. Touzain, ERA 368, Saint-Martin-d'Hères.
Durée : 1 an; somme : 68 000 F.

Alors que l'aspect des générateurs électrochimiques a été abordé,, le Comité regrette qu'aucun dossier n'ait été déposé en électrochimie organique, il souhaite que l'accent soit mis sur l'originalité des étapes électrochimiques et sur l'optimisation des résultats. Pour les plasmas, le Comité recommande une plus grande attention sur l'aspect fondamental de la chimie des plasmas. Quant aux micro-ondes, il serait intéressant que des études concernant la chimie sous micro-ondes soient initiées.

II. Appel d'offres 1982

L'objectif « Énergie et matières premières » se poursuit en 1982. La Direction scientifique et le Comité d'objectif, souhaitent que les délibérations conduisant au choix des projets, se fassent plus tôt dans l'année que précédemment. Aussi, ont-ils établi le calendrier suivant :
- Date limite de dépôt des pré-projets (en 40 exemplaires) : *15 janvier 1982*, au Bureau administratif du Secteur Chimie du C.N.R.S.
- Premières réunions de délibération : 29 janvier 1982.
- Date limite de remise des dossiers complets : 15 avril 1982.
- Délibérations définitives : 18 et 19 mai 1982.

Le Comité n'a pas souhaité bouleverser fondamentalement les thèmes proposés l'année dernière, ceci dans un souci de politique de continuité. Il souhaite que soit poursuivi un effort accru de recherche dans ce domaine de l'énergie et des matières premières, et ceci d'autant plus que cet objectif constitue un des programmes prioritaires du Ministère de la Recherche et de la Technologie.

Par ailleurs, il est prévu, au sein du C.N.R.S., la transformation du PIRDES en PIRSEM (Programme Interdisciplinaire de Recherche sur les Sciences pour l'Énergie et les Matières Premières). A dater de la prochaine réunion du Comité, l'objectif « Énergie et matières premières » sera géré par ce nouveau programme interdisciplinaire, ce qui devrait se traduire par une augmentation significative des moyens mis à la disposition du comité d'ATP.

Signalons également une nouveauté par rapport aux appels d'offres précédents : la création d'une ATP « libre ».
Le Comité d'ATP sera, dans ce domaine, très sélectif sur le choix des projets.

Le texte complet de cet appel d'offres est paru dans la lettre d'information du C.N.R.S. d'octobre 1981. En voici un résumé :

1. ATP « Connaissance et valorisation des produits lourds organiques fossiles »

- Contribution à la connaissance des produits lourds : (notamment : étude structurale des asphaltènes en vue de résoudre leurs problèmes de conversion; étude de la formation et de l'évolution des mésophases; structures des kérogènes).
- Contribution à la valorisation des coupes lourdes : (notamment : fragilisation de la structure des produits lourds par transfert d'hydrogène, alkylation...; hydroconversion et autres réactions; méthodes d'inhibition de la fonction désydrogénante des métaux).

2. ATP « Opérations chimiques industrielles »

Thèmes :
- Modélisation, acquisition de données.
- Méthodes de séparation.
- Réacteurs, milieux polyphasiques.
- Stockage chimique et valorisation de l'énergie.
- Automatisation.
- Problèmes spécifiques aux procédés biologiques et biochimiques.

3. ATP « Économies des matières premières minérales »

Thèmes :
- Flottation.
- Attaque des minerais.
- Extraction liquide-liquide.
- Membranes liquides et supportées.
- Échanges d'ions (mise au point de nouveaux échangeurs).

Énergie et société
L'ÉNERGIE SOLAIRE EN FRANCE
Approche socio-économique
P. Criqui

● étude des conditions économiques et sociales du développement de l'énergie solaire en France en l'année 2000 ● deux étapes : l'application des critères d'évolution micro-économiques aux solutions énergétiques solaires; identification des obstacles techniques, institutionnels ou financiers au développement de ces innovations

21 x 29,7; 244 p.; broché
37 fig.; 58 tabl.; 3 cart.
ISBN 2-222-02854-X

Centre d'histoire des sciences et des doctrines
RECHERCHES SUR LE XVIIe SIÈCLE, tome 4
A. Robinet, P. Clair

● autour de Descartes, lumière et représentation de l'espace, la théorie des tourbillons ● autour de Spinoza : Ethica 77 ● cartésiens et leibniziens ● philosophes anglais : Toland, King, Berkeley ● philosophie politique : Emeric Cruce, Jurieu, le robinsonisme

16 x 24; 200 p.; tabl. 5; broché
ISBN 2-222-02747-0
Rappels :
T.I, 1976, ISBN 2-222-01963-X
T.II, 1978, ISBN 2-222-02218-5
T.III, 1978 ISBN 2-222-02219-3

BIBLIOGRAPHIE DU THÉÂTRE FRANÇAIS DES XVe et XVIe SIÈCLES (2e éd.)
Halina Lewicka

● les moralités : les farces, les sotties et les monologues, sauf les mystères ● tentative de bilan de la recherche dans ce domaine

15 x 21; 182 p.; relié
ISBN 2-222-02342-4
Co-édition avec Zaklad Narodowy im. Ossolinskich-Wydawnictwo, Wroclaw, Pologne

Documentation gratuite sur demande
Editions du CNRS
15 quai Anatole France 75700 Paris

4. ATP « Application de l'électricité à la chimie »

Thèmes :
- Générateurs électrochimiques.
- Préparation minérale par voies électrochimiques et électrochimie organique.
- Méthodes de séparation utilisant l'énergie électrique.
- Micro-ondes et macromolécules.
- Synthèse chimique au moyen de plasmas chauds et froids.

5. ATP « libre »

Le Comité soutiendra, dans le cadre de cette ATP « libre », tout projet intellectuellement et techniquement séduisant qui n'entre pas dans le cadre strict des quatre ATP précédentes, mais qui n'en présente pas moins un intérêt pour le développement de l'objectif « Énergie et matières premières ».

LES TECHNIQUES DE CONSERVATION DES GRAINS À LONG TERME
leur rôle dans la dynamique des systèmes de cultures et des sociétés, tome 2
Responsables : M. Gast et F. Sigaut

● partout, en tout temps, l'homme a cherché à conserver ses aliments essentiels à l'aide de techniques diverses ● les archéologues rejoignent les ethnologues et les historiens dans la compréhension des structures ● en résulte une nécessaire décentralisation des pouvoirs ● nouvelles voies pour des recherches futures

21 x 29,7; 240 p.; dos collé
9 fig. et 28 pl.; 8 tabl.; 5 cart. et 1 pl.; 2 phot. et 17 pl.
ISBN 2-222-02826-4
Rappel :
tome 1 ISBN 2-222-02507-9

Documentation gratuite sur demande
Editions du CNRS
15 quai Anatole France 75700 Paris

L'INTÉGRATION DE LA MONNAIE DE CRÉDIT DANS LE CIRCUIT ÉCONOMIQUE
B. Rizzo

● analyse centrée sur la nature de la monnaie et sa fonction d'instrument de paiement ● relation stricte établie entre la création de la monnaie, la production des marchandises, la distribution et l'affectation des revenus ● un maillon essentiel : la distribution du revenu monétaire

14,7 x 21; 376 p.; broché
7 fig.; 83 tabl.
ISBN 2-222-02816-7

Centre de recherches et d'études sur les sociétés méditerranéennes
LE MAGHREB ET L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE
Slimani Chikh

● politique africaine de l'Algérie, la Libye, le Maroc, la Tunisie ● la crise saharienne et ces États ● l'O.U.A. et la question saharienne ● dimensions transafricaines et tiers-mondistes de la politique étrangère

16 x 24; 276 p.; broché
ISBN 2-222-02870-1

LE FEU PASTORAL dans les Pyrénées centrales (Barousse, Oueil, Larboust)
Jean-Paul Métailie

● le brûlage et son rôle dans l'écosystème de la vallée de la Barousse ● les effets de la périodicité du feu dans les landes et les forêts ● évolution pastorale

16 x 24; 900 p.; broché
9 cart.; 2 cartes séparées; 13 diagr.; 13 fig.; 12 tab.; 28 phot.; annexe : 10 tabl.; 6 profils; 38 relevés
ISBN 2-222-02874-4

Documentation gratuite sur demande
Editions du CNRS
15 quai Anatole France 75700 Paris