



DECEMBRE 1986 - N° 19

Directrice de la publication :  
Marie-Madeleine FLAMBARD  
Assistante technique :  
Danièle BARBOTIN  
Rédacteur : Jean-Yves EON  
Documentation : Sylvie RAULT  
Avec la collaboration de :  
Jacques de CERTAINES  
Raphaël FAVIER  
Louis GRUEL  
C.C.S.T.I.  
6, cours des Alliés, BP 745  
35010 RENNES Cédex  
Tél. 99 30 57 97  
Tirage mensuel  
2 200 exemplaires.

DE CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE

# L'HISTOIRE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES EST-ELLE UTILE ?

**L'histoire des sciences et des techniques a longtemps été négligée par les historiens français, dans la mesure où elle implique des connaissances spéciales qui n'entrent pas habituellement dans leur bagage intellectuel. Elle est presque absente des programmes du baccalauréat, de la licence ou de l'agrégation d'histoire. Elle s'est desséchée entre les mains gantées de certains philosophes qui s'adonnaient aux délices de l'abstraction logique, dans un style incompréhensible. Les historiens de l'éducation ont ouvert quelques bonnes pistes, en étudiant l'évolution de l'enseignement supérieur et de la culture scientifique, et ceux de l'économie, en relatant des processus d'innovation industrielle. Disons-le tout net : la France est en retard ; dans les pays modernes comparables au nôtre, l'histoire des sciences et des techniques a, tout naturellement, pignon sur rue, avec musées et instituts de recherche.**

Or cela devrait, chez nous aussi, paraître indispensable. Nous vivons dans un univers scientifique ; notre travail, notre confort, nos loisirs, notre survie elle-même dépendent étroitement de notions et de techniques dont nous ignorons en général l'origine et les secrets ; nous admettons une conception vieillotte de la culture générale où les fictions littéraires et les œuvres d'art occupent une place écrasante. Il est permis de ne rien savoir de l'histoire de l'électricité ou de l'électronique ; mais il serait mal coté de ne pas placer le nom de Baudelaire auprès du titre **Les Fleurs du Mal**.

Est-ce à dire que nous abandonnons l'approche historique des sciences et des techniques aux seuls professionnels, scientifiques, médecins et ingénieurs ? C'est plausible ; mais, parmi eux, seule une minorité consent à cet effort. Beaucoup hésitent à soumettre leur discipline à l'épreuve de cet examen historique : ils risquent d'y relativiser leurs certitudes ; ils apprennent ainsi que les théories changent, de même que les méthodes ; ils s'aperçoivent donc que les unes et les autres sont susceptibles de se modifier encore. La science n'est pas un absolu, elle ne sera pas éternellement ce qu'elle est devenue. Elle ne libère, dans la jouissance du savoir, que les esprits capables d'en sai-

sir l'évolution ; pour les autres, elle est asservissement nouveau à des gadgets et à des dogmes.

L'histoire des sciences et des techniques consiste, par exemple, à s'interroger sur les relations qui ont toujours existé entre l'instruction de la population et le développement des sciences, entre les pouvoirs politiques et les savants et ingénieurs, entre les guerres et les inventions, entre les encouragements financiers du capitalisme industriel et l'évolution des innovations techniques... On peut, à loisir, allonger la liste des questions à adresser au passé, dans l'espoir d'éclairer le présent. On apprend, notamment que, dans l'histoire, le nombre et la qualité des inventeurs et des techniciens dépendent du niveau de l'enseignement des sciences à l'école, puis au collège, de la valeur des institutions scientifiques du genre "grandes écoles", de la diffusion des périodiques à caractère scientifique et technique, etc., à condition qu'il y ait des foyers intellectuels rivaux, une émulation, suffisamment de disciples dissidents et de confrères concurrents, pour dissiper la tentation de la routine, du conformisme, de la sclérose. Mais on ne saurait confondre les conditions de possibilité de la recherche avec je ne sais quelle détermination certaine de la "trouaille sur commande". Il ne suffirait pas de couvrir d'or des prix Nobel pour obtenir une panacée contre le cancer. L'histoire des sciences nous montre en effet que ni la programmation rationnelle des études, ni la professionnalisation coordonnée des spécialistes, ni la massification étatique de la recherche n'ont fait disparaître le hasard, l'inattendu, le coup de génie ou... le toupet.

En histoire des sciences aussi, on entre donc dans l'avenir à reculons. La prévision, en la matière, inquiète à juste titre les décideurs. Ils voudraient en particulier voir tranché le débat entre la demande d'invention, émanant de l'économie, et l'offre d'invention, provenant des chercheurs. L'interaction entre croissance économique et invention technique, dans l'histoire des affaires, conserve une part de mystère. Pour certains, une période de beaux profits et de grands investissements engendre un essor des brevets d'invention ; les producteurs ensuite choisissent parmi les innovations celles qui leur paraissent rentables à moyen terme ; mais des impondérables occasionnent une cascade de déséquilibres : le comportement des concurrents et des clients, les surenchères des inventeurs, la fiscalité, le protectionnisme ou les étranglements du pouvoir d'achat. Pour d'autres au contraire, les périodes de guerre et de destruction ont stimulé les recherches, réactivé des découvertes antérieures que la prospérité et la paix avaient fait négliger, et provoqué des avancées inouïes dans les connaissances scientifiques. Le dossier reste ouvert : pourquoi faudrait-il trancher ?

L'histoire des sciences et des techniques ne serait pas utile si, dans son état de chantier toujours inachevé, elle prétendait donner des leçons péremptoires, inspirées par une idéologie extérieure à elle-même. Elle serait un peu ridicule si elle se bornait à l'hagiographie des savants d'exception ou si elle s'enlisait dans le chauvinisme des querelles de priorité. Elle n'est une nourriture culturelle que si elle décrit concrètement les influences réciproques et changeantes des savoirs et des pouvoirs.

Jacques LEONARD  
Université de Rennes II

**L'ASSEMBLEE GENERALE ANNUELLE**  
du Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle de Rennes  
aura lieu le  
**samedi 6 décembre à 9 h 30**  
**à l'Espace des Technologies Nouvelles**  
Renseignements : tél. 99 30 57 97

Le 17 novembre, une journée sur le thème "Technopole et Bioindustries" s'est tenue à l'ENSA de Rennes. Après le lancement de Rennes-Atalante en 1983 sur l'axe électronique-informatique, le succès de l'opération incite de façon évidente à s'interroger sur le profit que tireraient les bioindustries bretonnes (biotechnologie, agro-alimentaire, pharmacie, bio-médical...) d'une implantation technopolitaine. Après la quantité en produits agricoles ou marins, l'objectif est de privilégier la qualité qui ouvre les marchés internationaux.

Cette qualité passe par une recherche de haut niveau.

Mais que faire pour qu'une recherche de pointe, nécessairement centralisée, profite à toute la région?

A la notion centripète de **technopole** ne faut-il pas ajouter celle, centrifuge, de **technoréseau**? Quels en seraient les enjeux et les moyens au niveau du Grand Ouest? L'aménagement du territoire ne peut se payer le luxe de développer, voire d'exploiter, des querelles de clochers technopolitains. Il ne faudrait pas pour autant que le concept de "synergie" (accroissement de l'efficacité par collaboration entre plusieurs systèmes) soit remplacé par celui de "parasitisme" aux dépens des plus dynamiques.

Dans cette course pour notre développement, les collectivités locales peuvent avoir un rôle de catalyseur en facilitant les concertations et en soutenant les projets. C'est en ce sens que le Maire de Rennes a pu annoncer sa volonté de voir se réaliser à Rennes-Atalante trois projets liés aux bioindustries et développés par des chercheurs appartenant à diverses institutions. Avec de tels enjeux, il est urgent de ne plus attendre.

Jacques de CERTAINES  
Adjoint au Maire de Rennes,  
Président de la Commission "Bioindustries"  
du CODESPAR.

## SEMAINE DE LA TECHNOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT REGIONAL

Du 24 au 28 novembre, la Délégation Régionale de l'ANVAR, la DRIR et la CRCI de Bretagne ont organisé à Rennes une semaine de la Technologie et du Développement Régional.

● Le 24 novembre : présentation de l'action de communication menée par le Groupe des Industries Métallurgiques et Electroniques de la Région Bretagne (GIMREB) en liaison avec la DRIR. Rens. : Marc Arles, tél. 99 63 14 28.

● Le 25 novembre : dans le cadre des "Rendez-Vous de l'ANVAR", rencontre sur les applications industrielles de la vision assistée par ordinateur à l'IRISA : - principes de base des systèmes de vision par ordinateur et principaux domaines d'application (M. Labit, IRISA, tél. 99 36 20 00) - Applications concrètes dans l'industrie (M. Ollivier, Edixia, tél. 99 62 86 11). Rens. : Maryvonne Le Thiec, tél. 99 38 45 45.

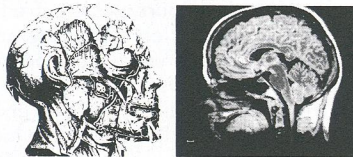
● Le 26 novembre : réunion-débat en collaboration avec la librairie Dialogues autour de l'ouvrage "Les universités américaines, dynamisme et traditions" (J. Bodelle, G. Nicolaon) avec G. Nicolaon, ancien Attaché Scientifique aux USA et R. Dabard, Directeur de l'ENSCR et Président de Rennes-Atalante. Rens. : M. Le Thiec, tél. 99 38 45 45.

● Les 27 et 28 novembre : colloque sur la protection des innovations, organisé par l'INPI et Rennes-Atalante. Réflexion sur des problèmes spécifiques dans le cadre de deux ateliers : - logiciels et conception de circuits électroniques - chimie fine, biotechnologie et industries agro-alimentaires. Rens. : M. Leblanc, tél. 99 38 16 68 ou Jacqueline Poussier, tél. 99 63 28 28.

● Le 28 novembre : déjeuner-débat organisé par l'ANVAR-Bretagne, la CRCI et Industries et Techniques : "Innovations Technologiques et Développement Régional". Alain Madelin, Ministre de l'Industrie, des PTT et du Tourisme, est venu clôturer cette semaine. Rens. : M. Le Thiec, tél. 99 38 45 45.

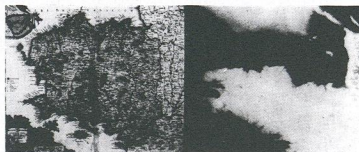
### Le programme de l'Espace des Technologies Nouvelles

● Jusqu'au 27 décembre : Exposition sur l'imagerie médicale, réalisée par le CCSTI de Rennes pour l'Encyclopédie Vivante et présentée partiellement lors du Festival des Arts Electroniques : images traditionnelles et nouvelles images (scanner, IRM, projet Sirène,...).



● 6-31 janvier : Présentation de l'exposition "Horizons Mathématiques", co-produite par la Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette, l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (APMEP) et des chercheurs de l'Institut de Recherches sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM).

● 4-28 février : A l'occasion du premier anniversaire de la mise sur orbite de SPOT, présentation d'une exposition sur Les Images de la Terre, réalisée par le CCSTI de Rennes dans le cadre de l'Encyclopédie Vivante et présentée lors du Festival des Arts Electroniques.



Espace des Technologies Nouvelles,  
Centre commercial Colombia  
(1<sup>er</sup> étage), place du Colombier,  
35000 Rennes. Tél. 99 30 04 02  
ou 99 30 57 97.

Ouvert du mardi au samedi de 13 h à 19 h. Entrée gratuite.

## LES JUNIOR-ENTREPRISES (suite)

"Le Dossier du Mois" du dernier numéro de RESEAU (novembre 1986 - N° 18) était consacré aux Junior-Entreprises existantes dans les Grandes Ecoles et les Universités rennaises. Pour

compléter ce dossier, nous avons souhaité présenter les autres Junior-Entreprises existantes en Bretagne : la GER Télécom de l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne (ENSTB) de Brest et EDEM, Junior-Entreprise de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest).

■ Créée en 1980, la GER Télécom (Groupe d'Etudes et Réalisations), affiliée à la CNJE (Confédération Nationale des Junior-Entreprises) propose des services dans les domaines suivants : - informatique (logiciels, calculs scientifiques, statistiques, microprocesseurs, CAO) - marketing et documentation (études de marché, traitement et analyse de données, choix de matériels, missions d'exportation) - télécommunications, électronique générale - traduction. En 1986, elle a réalisé un chiffre d'affaires de 270 000 F (92 000 F en 1985). Parmi ses principaux clients, citons la Communauté Urbaine de Brest, l'IFREMER, la COOPAGRI, Protecno, le CNFT.. En 1986, quelques études ont également été menées en collaboration avec la Junior-Entreprise de Sup de Co de Tours.

GER Télécom - ENSTB  
B.P. 856 - 29279 Brest Cédex  
Tél. 98 00 10 10

Renseignements : Christian Bouveret

■ Créée en mars 1984 par des étudiants de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest (ENIB), EDEM (Etude Développement Electronique Mécanique) se propose de concevoir, de réaliser ou de conseiller dans les domaines de l'électronique, la mécanique et l'informatique. Au cours de l'année universitaire 1985-1986, EDEM a réalisé un chiffre d'affaires de 15 000 F. Ses principaux clients ont été des industriels comme Protecno, des laboratoires de recherche (CNRS, GIS,...), des associations, des particuliers.

Pour l'année universitaire en cours, outre l'obtention du label "Junior-Entreprise", les principaux projets d'EDEM concernent l'informatisation d'une association à caractère social, la participation à la fabrication d'un banc de mesure pour un laboratoire de géochimie et la fabrication d'un banc de mesure pour fibre optique.

EDEM - ENIB  
Avenue Le Gorgeu - 29287 Brest  
Tél. 98 03 05 25



# QUE S'EST-IL PASSÉ ?

## RÉSEAU

DECEMBRE 1986 - N° 19

## DEPUIS LE 15 OCTOBRE

### 23 octobre/Un nouveau Président pour l'ATEE-Bretagne.

Joël Renault, PDG de Delta-Dore Electronique succède à Bernard Angot à la présidence de l'Association Technique pour les Economies d'Energie. ATEE-Bretagne, CRCI, 1, rue du Général-Guillaudot, 35000 Rennes, tél. 99 38 97 97.

### 23 octobre/Première greffe cardiaque à Rennes.

Les équipes des Professeurs Logeais et Leguerrier ont réalisé la première transplantation cardiaque au CHR de Rennes. Rens. : Prof. Logeais ou Prof. Leguerrier, tél. 99 28 43 21.

### 23 octobre/Formation.

Rennes : une centaine de personnes ont participé à la 4<sup>ème</sup> journée régionale du FAFCA-Ouest (Fonds d'Assurance Formation des Salariés de la Coopération Agricole). Rens. : Arnaud Ducrest, tél. 99 30 67 16.

### 25 octobre/J.-P. Chevènement à l'Espace des Technologies Nouvelles.

Rennes : J.-P. Chevènement a visité l'exposition "Productique, produire autrement" organisée par le CCSTI de Rennes.

### 27-28 octobre/Budget 87 du Conseil Régional.

Réunion du Conseil Régional sur le Budget 87 : 18,5 MF supplémentaires pour les interventions économiques dont 2,5 MF pour le soutien à l'investissement dans la productique, 1,5 MF pour l'aide à l'innovation, 350 000 F pour la MEITO, 123 000 F pour l'introduction des technologies nouvelles dans le commerce. Par ailleurs 520 000 F sont destinés au renforcement de l'équipement du Réseau PRODUCTIB. Le Conseil Régional a également approuvé l'engagement de principe d'affecter 6 MF au CERSAT, qui sera implanté à Brest et qui traitera les données recueillies par le satellite européen d'observation des océans ERS-1 dont la mise sur orbite est prévue pour 1988.

### 30 octobre/Productique.

Rennes, à l'INSA : journée du Réseau PRODUCTIB de Bretagne consacrée aux chariots filoguidés. Présentation des réalisations de l'INSA, de Bretagne-Automatisme,...

### En octobre/Comité Rennes-Bretagne.

La Fondation pour la Recherche Médicale a désormais un comité régional : le comité "Rennes-Bretagne". Rens. : Présidence de l'Université de Rennes I, tél. 99 36 28 54.

### En octobre/Magazine télématique de la CCI de Rennes.

Modalités d'accès : - 36-15, code du service : TC, mot-clé : CCI ou 99 32 32 32, mot-clé : CCI.

### 3 novembre/Rennes-Atalante.

Rennes : inauguration de l'immeuble Gallium, pépinière d'entreprises de Rennes-Atalante. 11 entreprises y sont actuellement installées : Buroscope, Copernique, Cabinet A. Delaby, EERL, Gravi-Productions, Grenat Logiciel, Mémoire Vive, Proxima, Technilog, Triel-Ouest, X. Com. A cette occasion, le Directeur de la Caisse des Dépôts et Consignations a remis un chèque de 50 000 F à René Dabard, Président de Rennes-Atalante, chèque primant le dossier présenté par Rennes-Atalante et l'AUDIAR au concours d'idées "Pépinières d'entreprises". Rens. : Jacqueline Poussier, tél. 99 63 28 28.

### 3-6 novembre/Écologie du sol.

Université de Rennes I (Station Biologique de Paimpont) : second colloque d'écologie du

sol : "Fonctionnement du sol et systèmes interactifs". Rens. : Paul Tréhen, tél. 99 07 81 81.

### 4 novembre/La Bourse, jeu ou enjeu ?

Rennes, au Grand-Huit - Maison de la Culture : 1300 personnes au débat sur "La Bourse, jeu ou enjeu ?" animé par René Tendon et organisé par le Crédit Agricole d'Ille-et-Vilaine. Rens. : M. Ovigneur, tél. 99 03 35 35.

### 4 novembre/Recherche et Enseignement Supérieur.

L'Assemblée Nationale a voté les crédits 87 du Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur : 42,7 milliards de francs (3,67% du budget général). 21,7 milliards pour l'enseignement supérieur et 21 milliards pour la recherche. Alain Devaquet a annoncé qu'un supplément de 10 MF serait débloqué en faveur de l'enseignement supérieur privé.

### 6 novembre/Informatique.

Rennes : le "Train Bleu" de Hewlett-Packard s'est arrêté en gare de Rennes : démonstrations, conférences,.... Tél. 99 51 42 44.

### 7 novembre/"Allô, ma puce! Rennes Nouvelles Technologies".

Rennes : présentation de la bande dessinée "Allô, ma puce! Rennes Nouvelles Technologies" destinée aux élèves et aux enseignants, éditée par la Ville de Rennes et l'Office du Tourisme. Deux conventions ont été signées : - "convention informatique" dans les écoles entre la Ville de Rennes et l'Inspection Académique - un avenant au protocole d'accord "action culturelle en milieu scolaire" entre la Ville de Rennes, le Rectorat d'Académie de Rennes et le Ministère de la Culture.

### 8-9 novembre/Energie.

"Portes Ouvertes" à l'occasion du 20<sup>ème</sup> anniversaire de l'usine marémotrice de la Rance. Elle produit chaque année 10 milliards de Kwh, soit l'équivalent de la consommation annuelle de Rennes. Rens. : Maurice Mourier, tél. 99 46 21 89.

### 9 novembre/Capital-risque.

Les Caisses régionales du Crédit Agricole de Bretagne se sont associées pour créer une société de capital risque : Uni-Expansion. Rens. : M. Ovigneur, tél. 99 03 35 35.

### 11-12 novembre/Technopoles.

Kumamoto : Assemblée Générale du Club International des Technopoles : le Président et la Chargée de Mission de l'Association Rennes-Atalante y représentaient la technopole rennaise. Rens. : Jacqueline Poussier, tél. 99 63 28 28.

### 13 novembre/Création d'entreprise.

Rennes : Alain Madelin, Ministre de l'Industrie, a procédé au lancement de l'ODACE (cf. fiche p. 4). Rens. : M. Rivet, tél. 05 35 11 11.

### 13 novembre/Delta-Dore à la Bourse de Nantes.

La SDR-Bretagne a reçu Joël Renault, PDG de Delta-Dore-Electronique à l'occasion de son entrée sur le second marché boursier à la Bourse de Nantes : le chiffre d'affaires de Delta-Dore devrait atteindre 84 MF en 1986. Rens. : Joël Renault, tél. 99 73 85 17.

### 14-15-16 novembre/Les trois jours de l'entreprise.

Fougères : 120 entreprises et plusieurs milliers de visiteurs lors des trois jours de l'entreprise organisés par la Ville et la Chambre de Commerce de Fougères. Rens. : Brigitte Dubois, tél. 99 99 59 11.

### 15 novembre/La Bretagne à la Fête du Cinéma Scientifique.

Rennes : le CCSTI de Rennes, la FNAC, les MJC de Cleunay (Rennes) et de Corps-Nuds, ont participé à la Fête du Cinéma Scientifique en régions, une initiative de la Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette. Rens. : Danièle Barbotin, tél. 99 30 57 97.

### 17 novembre/Technopole et Bioindustries.

Rennes : à l'ENSAR, journée "Technopole et Bioindustries" organisée par l'association

Rennes-Atalante et le Comité de Développement Economique et Social du Pays de Rennes (CODESPAR) dans la perspective de l'ouverture à l'Ouest de Rennes d'un second site pour Rennes-Atalante à dominante bioindustries. A cette occasion, Edmond Hervé, Député-Maire de Rennes, a annoncé son soutien à la mise en place de trois projets : - un centre de transfert industriel en biotechnologies - un centre d'analyse et de toxicologie - un centre des normes techniques européennes. Rens. : CODESPAR, tél. 99 65 58 04.



E. Hervé a participé à la dernière table-ronde sur les axes à privilégier à Rennes et en Bretagne. (Photo Service Information - Ville de Rennes).

### 17 novembre/Sous-Traitance automobile.

La société Trèves a annoncé l'implantation de sa filiale MPAP (Manufactures de Produits Automobiles) à Ploërmel. Elle emploiera 75 personnes début 88. Après Sommer-Allibert (transformation du plastique) qui a annoncé récemment son implantation près de Redon (création de 250 emplois), c'est un autre sous-traitant de Citroën-Rennes qui s'installe dans la région.

### 19 novembre/La Bretagne à Bruxelles.

35 présidents, cadres de CCI et responsables économiques bretons ont été reçus à Bruxelles à la Commission des Communautés Européennes.

### 19-20-21 novembre/Résonance Magnétique Nucléaire.

Rennes : réunion de la commission des experts en RMN de la CEE. Thème : "Les nouveaux produits de contraste en Imagerie par Résonance Magnétique". Rens. : J. de Certaines, tél. 99 59 20 20.

### 20 novembre/AG de GRAMOR.

Au CHR de Rennes : Assemblée Générale du Groupe Régional pour l'Amélioration de la Mobilité Réduite (GRAMOR) : présentation technique (respirateur artificiel, contrôle d'environnement, informatique à visée scolaire). Rens. : J.-P. Prioul, tél. 99 62 83 00.

### 21 novembre/Les déchets... l'art de renaître.

Rennes, au Grand-Huit - Maison de la Culture : 70 personnes au débat sur la collecte sélective des ordures et le traitement des déchets, organisé par le Grand-Huit, la MCE, la Feuille d'Érable et le CCSTI de Rennes. Rens. : Serge Cron, tél. 99 31 55 33.

### 26 novembre/Un prix pour Triballat.

Rennes : le prix 86 Industrie-Gaz décerné par EDF-GDF a été attribué aux Laiteries Triballat pour la décentralisation de la production thermique dans l'usine. Implantée à Noyal-sur-Vilaine, Triballat traite tous les ans 60 millions de litres de lait et 30 millions de litres de sérum. Rens. Jean Clanchin, tél. 99 00 51 01.

### En novembre/Presse.

Parution d'un numéro spécial d'Industries et Techniques intitulé "La Bretagne touchée par la Technologie".



# QUE VA-T-IL SE PASSER ?

## RESEAU

DECEMBRE 1986 - N° 19

### Jusqu'en avril 1987/Formation.

Le Service Formation Continue de l'Université de Rennes II et le Centre d'Etude et de Recherche sur le Travail et l'Emploi en Bretagne (CERETEB) organisent un stage de formation de 90 heures réparties sur 15 journées consacrées à l'adaptation des personnels aux changements technologiques. Cette formation s'adresse aux responsables de la fonction "personnel" et aux cadres et techniciens intéressés. Rens. : F. Degouys, tél. 99 59 09 40.

### 1<sup>er</sup> décembre/20<sup>ème</sup> anniversaire des IUT.

Rennes : cérémonie officielle du 20<sup>ème</sup> anniversaire des IUT sous la présidence de Pierre Méhaignerie, Ministre de l'Équipement, des Transports, de l'Aménagement du Territoire et Président du Conseil Général d'Ille-et-Vilaine. A cette occasion, aura lieu également l'inauguration du Centre Rennais d'Information et de Promotion de l'Informatique pour la Construction (CRIPIC). Rens. : IUT de Rennes, tél. 99 36 26 51, poste 361.

### 1<sup>er</sup> décembre/Ecole-Entreprise.

Rennes, à la Maison des Métiers : débat sur les jumelages Ecole-Entreprise, organisé par l'association Point de Rencontre Education-Entreprises. Rens. : Colette Besnard, tél. 99 54 38 00.

### 3 décembre/Bureautique.

Rennes : le Centre de Formation des Assistants de Direction (4, avenue des Français-Libres) organise de 10 h 30 à 18 h une exposition intitulée "La bureautique communicante" avec la participation de fournisseurs de matériels et d'utilisateurs. Conférence-débat sur la bureautique d'entreprise, le télétext. Rens. : M.-P. Jouin, tél. 99 31 41 04.

### 3 décembre/AG de l'Institut Technique du Gruyère.

St-Grégoire (Rôtisserie Guilloux, rue de Brocéliande, tél. 99 68 97 64) : Assemblée Générale de l'ITG-Ouest. Rens. : J.-R. Kerjean, tél. 99 54 45 63.

### 5 décembre/Nouvelles Technologies et Documentation.

Rennes (Crédit Agricole, bd de la Liberté, 10 h) : conférence-débat sur les mutations de la profession de documentaliste : évolution des technologies, nouvelles fonctions, statuts,... organisée par l'Association des Documentalistes et Bibliothécaires Spécialisée de Bretagne (ADBS). Inscription et renseignement : Myriam Chatelain, tél. 99 37 36 17 (l'après-midi) ou Catherine Barré, tél. 99 02 96 76.

### 8-9-10 décembre/Sciences humaines, pratiques sociales et de santé.

Université de Rennes II : le Centre Régional pour l'Enfance et l'Adolescence Inadaptées de Bretagne (CREAI) et le Laboratoire de Psychologie Clinique (CPCC) de l'Université de Rennes II organisent un colloque intitulé "Le contrat en sciences humaines et dans les pratiques sociales et de santé". Responsables scientifiques : L. Villerbu et P. Thomas. Inscriptions : B. Nicolas (99 38 04 14) ou M. Berthelot (99 54 99 55, poste 14-12).

### 9-10 décembre/Chirurgie.

Brest : premier cours européen d'Epikératoplastie organisé par le service d'Ophtalmologie du CHU de Brest et la société Allergan Medical Optics : cette technique opératoire consiste à greffer à la face antérieure de la cornée d'un patient porteur d'une importante anomalie de réfraction, d'une lentille lyophilisée fabriquée à partir d'une cornée de cadavre et destinée à corriger ce défaut visuel. Rens. : Prof. J. Colin, tél. 98 22 34 40.

### 15 décembre/TEMPLUS.

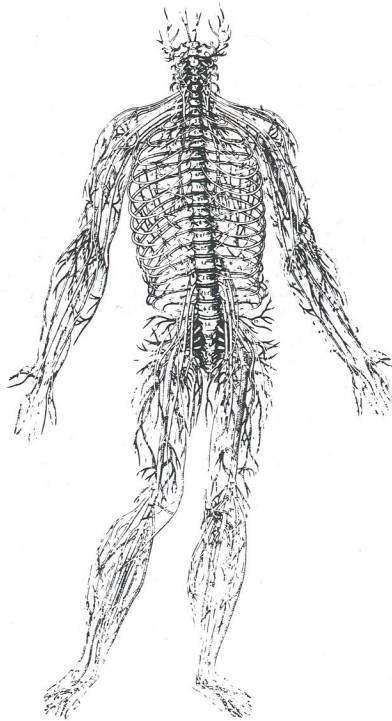
Rennes : séminaire TEMPLUS organisé par Stratem et l'Institut de l'Expansion. TEMPLUS,

méthode de gestion du temps à l'usage des dirigeants et cadres des entreprises et des administrations est un produit de l'Institut de l'Expansion diffusé en Bretagne par Stratem, société d'études et de conseil en développement. Rens. : Jacqueline Charpentier, tél. 99 63 12 56.

### 16 décembre/Ethique.

Dans le cadre des Journées Annuelles d'Éthique qui se dérouleront à Paris les 15 et 16 décembre, une journée décentralisée aura lieu à Rennes le 16 : - Ateliers ouverts au public (14 h - 17 h) : Neurosciences et Éthique (Maison des Métiers), Prélèvement d'organes et état végétatif chronique (Centre Culturel du Champ de Mars), Essais thérapeutiques (Hôtel Frantel) - Débat public (20 h 30) au Grand-Huit (Maison de la Culture) sur le thème "Embryons humains et recherche". Rens. : CCSTI : M.-M. Flambar, tél. 99 30 57 97.

## JOURNÉES ANNUELLES D'ÉTHIQUE 1986



### Janvier à avril/Santé.

Le département d'Ille-et-Vilaine a été retenu avec le Val-d'Oise et le Bas-Rhin par la Direction Générale de la Santé et l'INSERM pour tester une campagne nationale de prévention des maladies sexuellement transmissibles.

### Début 87/Micro-informatique grand public.

Angers : Thomson Grand Public va fermer son unité de production de micro-ordinateurs familiaux de Saint-Pierre-Montlimard, ce qui représente la suppression de 485 emplois. Les micro-ordinateurs de Thomson seront désormais fabriqués en Extrême-Orient (prix de revient 40 % moins élevé qu'en France). Par ailleurs, la division recherche va être transférée à Los Angeles.

### 18 mars - 4 avril/Voyage en Chine.

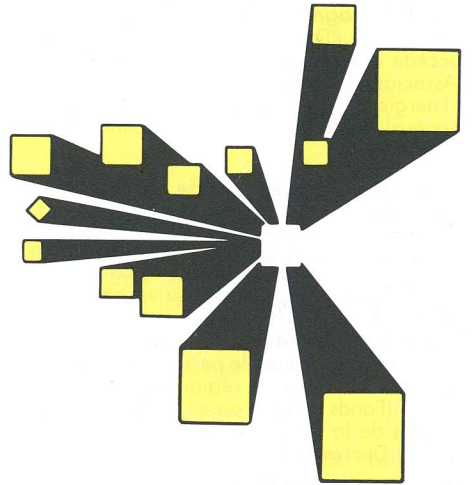
Les Amitiés Franco-Chinoises organisent un voyage en Chine pour les élèves professeurs du Centre de Formation de Professeurs Techniques, thème : "L'Enseignement technique en Chine". Il reste encore quelques places disponibles. Rens. : Patrice Sac, tél. 99 36 36 04 poste 143 ou 99 83 94 73.

### 10-11 avril/Linguistique.

Université de Rennes II : colloque intitulé "La question de l'auxiliaire/l'auxiliaire en question", organisé par le Centre de Recherches Linguistiques du Centre et de l'Ouest (CERLICO). Rens. : P. Boucher, tél. 99 54 99 55.

### 6-7 mai/Technopoles.

Rennes : réunion annuelle de la section française du Club des Technopoles. Rens. : Jacqueline Poussier, tél. 99 63 28 28.



### Mai 87 - Avril 89/Formation "Biotechnologies et agro-alimentaire".

Le Service Education Permanente de l'Université de Rennes I organise un cycle de perfectionnement aux biotechnologies dans le secteur agro-alimentaire de 40 jours répartis sur deux ans à raison de 2 jours par mois. Ce cycle comporte 5 modules (possibilité de s'inscrire pour un seul module). Rens. : Bruno Borge, tél. 99 63 13 77.

## Productib BRETAGNE

● 11 décembre ; Rennes (DRIR), colloque organisé avec l'ADEPA : "Sociétés de Services, Professionnels de l'Automatisme et Centres Techniques : collaborations possibles". Rens. : Annick Bonneville, tél. 99 30 96 02.

● 13 janvier ; Rennes (Supélec), colloque organisé en collaboration avec GGEE-Alstom sur "Les Réseaux Locaux Industriels : Fournisseurs et Sociétés de Services face aux standards MAP et FIP". Rens. : M. Quennec'hdu, tél. 99 83 31 00.

● 29 janvier ; Lorient (Centre de Génie Industriel), colloque organisé avec la CCI de Lorient sur "Le Laser dans l'Industrie". Rens. : M. Morice, tél. 99 30 96 02.

# SESA-RENNES

Créée en 1964 par Jacques Stern, qui était alors au secteur défense aérienne du Ministère des Armées, la Société d'Etudes des Systèmes d'Automation (SESA) occupe actuellement une place prépondérante sur le marché international : 1500 personnes, 1 milliard de Francs de chiffre d'affaires en 1986, 10 établissements ou filiales en France, des filiales en RFA, Italie, Belgique.

L'idée de départ était de développer les applications de l'informatique temps réel dans le secteur privé, applications développées jusqu'alors dans le domaine militaire. Depuis, la SESA a franchi le cap industriel : en 1968, elle a conçu et développé le système de péage automatique du métro de Paris, système qui a été exporté dans le monde entier. En 1975, la SESA s'attaque au marché des télécommunications en concevant et développant le réseau de commutation par paquets TRANSPAC.

Depuis sa création, la SESA a considérablement diversifié ses activités. Dans le domaine militaire, la SESA fournit des systèmes informatiques et assure la coordination de grands systèmes d'armes comme Pluton. Dans le domaine spatial, les références de SESA sont nombreuses (Météosat, Télécom 1,...) et se sont encore enrichies en 1985 : pour SPOT, elle a assuré la maîtrise d'œuvre et la réalisation du système informatique de gestion des images, et a participé à la réalisation du centre de rectification des images pour le compte de SPOT Image. Le secteur industriel s'est également considérablement développé, notamment dans le domaine du contrôle et de la surveillance de process (contrôle et gestion des accès dans les centrales nucléaires pour EDF), de la gestion de production et d'ateliers. Dans le domaine des télécommunications, SESA est le leader mondial des réseaux de commutation par paquets avec 50 % du marché. Elle est également présente sur le marché des réseaux privés. Dans le domaine télématique, elle assure dans le cadre du GIE avec Cap Sogeti Logiciel, l'extension de l'annuaire électronique. Elle a également réalisé l'automatisation du système de renseignement téléphonique. Enfin SESA s'est engagée dans le domaine bancaire et a notamment remporté en 1985 un important marché pour la réalisation du Système Interbancaire de Télécompensation reliant l'ensemble des banques françaises.

## SESA. Rennes : De l'infiniment grand à l'infiniment petit

La création de SESA-Rennes remonte à 1975. L'objectif initial était de répondre à l'appel d'offres pour la réalisation du réseau TRANSPAC : SESA-Rennes assurant l'engineering du réseau et le suivi du client, le développement étant réalisé à Paris. Par la suite, cette stratégie a débouché sur la décentralisation à Rennes des activités liées au développement des commutateurs par paquets DPS 25 (première et deuxième générations) conçus initialement pour l'exportation : le DPS 25 a été exporté dans de

nombreux pays (Australie, Nouvelle Zélande, Corée du Sud, Taiwan, Brésil, Finlande,...) et équipe également le réseau TRANSPAC deuxième génération.

Depuis, SESA-Rennes a étendu son activité "réseaux" aux réseaux privés : elle a notamment conçu et développé le système MARCASSIN, utilisant le plus petit réseau au monde de commutation par paquets DPS 25 (7 abonnés). Il s'agit d'un système d'enchères simultanées reliant les marchés aux légumes de St-Méloir-des-Ondes (Ille-et-Vilaine) de St-Pol-de-Léon (Finistère) et de Paimpol (Côtes-du-Nord). Ce système présente l'avantage d'assurer une disponibilité proche de 100 % et de pouvoir relier un nombre indéterminé de salles, le raccordement avec d'autres régions productrices de fruits et légumes est donc envisageable.

ST. POL	ACHETEUR	PRIX
	123	456789
PAIMPOL	ACHETEUR	PRIX
	234	567890
ST. MELOIR	ACHETEUR	PRIX
	345	678901

Le tableau d'affichage du système d'enchères simultanées MARCASSIN.

## Un fort ancrage régional

En dehors de son activité "réseaux", SESA-Rennes a développé depuis sa création une activité régionale liée à la qualité de l'environnement scientifique local et régional (CCETT, CELAR, CNET) : l'objectif étant d'établir des contacts et de les valoriser au niveau national et international.

Dans le domaine de l'audiovidéographie interactive, SESA-Rennes a investi environ 15 MF : les premiers produits devraient être sur le marché dès 1987 (serveurs, concentrateurs, éditeurs en EAO,...). SESA-Rennes s'est par ailleurs lancée dans l'image de synthèse en 1983 : d'abord dans la 2D et plus récemment dans la 3D. Elle

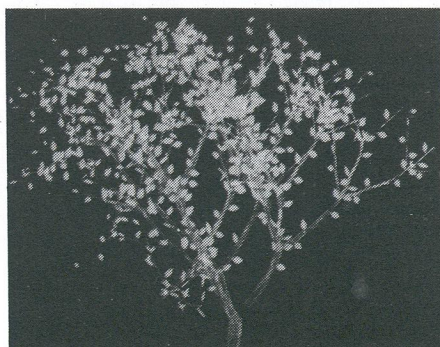


Image réalisée avec AMAP, un logiciel conçu par le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), industrialisé et commercialisé par SESA-Rennes.

travaille avec le CCETT notamment sur des machines et des algorithmes de lancer de rayon pour la définition d'images de haute qualité. Elle a également réalisé avec Télématique SA la machine Cristal, complémentaire de la station de travail Cubi 7.

Dans ce domaine, SESA est associée à RTL-Productions pour la réalisation du Centre Européen de Recherche pour les Images de Synthèse (CERISE). Implanté à Luxembourg pour la partie production et à Rennes pour la partie recherche et développement, ce centre s'inscrit dans le cadre du programme Euréka. L'objectif de CERISE, pour lequel la SESA investit environ 15 MF, est le développement d'un savoir-faire au meilleur niveau international en création d'images de synthèse, et le développement d'équipements et de logiciels de haut niveau, secteur où SESA a acquis une compétence reconnue. CERISE a vocation à être à la fois un centre de recherche, de formation et de production.

L'audiovidéographie et la synthèse d'images 3D prennent une part croissante dans les préoccupations de SESA-Rennes, puisque son responsable assure la présidence du Centre Régional des Technologies de l'Audiovisuel et de la Communication (CERTAC) dont le but est de promouvoir leur développement. Enfin, SESA-Rennes a mis en place récemment une activité liée au développement des applications de l'intelligence artificielle et collabore dans ce domaine notamment avec le CNET de Lannion (reconnaissance de la parole) et avec le CELAR (maquette de système d'aide à l'identification). Ce domaine est en plein essor à SESA-Rennes puisque l'entreprise est maître d'œuvre du projet Palabre intégré au programme européen Esprit (European Strategic Program for Research in Information Technologies). Le projet Palabre concerne l'accès en langage naturel aux banques de données avec possibilité d'entrée et sortie vocales.

## Installation à Rennes-Atalante : décembre 1986

Depuis sa création, SESA-Rennes a connu un essor remarquable : elle est devenue le premier employeur privé de Rennes en informatique technique. L'objectif fixé il y a cinq ans, à savoir d'atteindre un effectif de 100 personnes en 1986, est aujourd'hui rempli. La prochaine échéance à ce niveau est pour le début des années 90. Objectif : 200 personnes. Son chiffre d'affaires devrait atteindre les 70 MF en 1987, dont la moitié pour l'export.

L'ancrage local et régional, le taux de croissance de SESA-Rennes l'ont amené à investir dans la construction de nouveaux locaux situés sur Rennes-Atalante, investissement qui témoigne de la volonté d'une implantation durable à Rennes.

**SESA-Rennes**  
107, avenue de Crimée, 35200 Rennes  
Tél. 99 53 26 48  
Responsable : Joseph Guéguan

# LES SIGLES DU MOIS

## C.R.M.P.O.

### Centre Régional de Mesures Physiques de l'Ouest

**Statut juridique :** Service créé en 1972 dans le but de regrouper les équipements scientifiques lourds de l'Université de Rennes I.

**Budget-Financement :** Budget de fonctionnement : - prestations de services ; Budget d'équipement : - Ministère de la Recherche : équipement de spectrométrie de masse en 1972 - Ministère de la Recherche et CNRS : équipement de spectrométrie de RMN haute résolution en 1977 - Région de Bretagne, MRT, CNRS : en 1985, équipement de RMN haut champ haute résolution en commun avec le Groupe "Signaux et Images en Médecine" de l'Université de Rennes I (Jeune Equipe CNRS).

**Missions :** ● Mettre à la disposition des chercheurs de l'Université de Rennes I, des autres Universités et du secteur privé (PME, PMI) un ensemble d'équipements lourds dont l'implantation ne peut être envisagée pour un seul laboratoire. ● Apporter son assistance dans la résolution des problèmes de structure en chimie organique principalement, mais également en chimie du solide, biochimie, biologie, pharmacie, agro-alimentaire, électronique,.... Le CRMPO ne peut consacrer plus de 20 % de son temps à des prestations de services pour le secteur privé.

**Domaines d'activités :** ● Spectrométrie de masse (environ 60 % de l'activité du centre). 45 à 50 % des études du centre dans ce domaine s'effectuent avec des laboratoires de l'Université de Rennes I, 35 % avec des laboratoires des autres Universités (pratiquement toutes les Universités françaises et des Universités belges, allemandes et algériennes : il n'existe que deux équipements de ce type en France) et 20 % avec le secteur privé (Centres de Recherche CAREF, CEBIFAR, CNET, CNEXO, DEBAT, IFREMER, SERVIER, SGS, SOBIO, SOFREL, SOREP, SYNTHELABO, THOMSON,...). Le centre a fait construire un prototype pour la fragmentation des ions induite par collision, réalise actuellement l'informatisation d'un spectromètre de masse haute résolution (Hard et Soft) et a conçu un logiciel interactif d'EAO sur la spectrométrie de masse. ● Spectrométrie de RMN : - RMN haute résolution (Chimie Organique et Biologie) - RMN large bande (Physique et Chimie du Solide). ● Spectrométrie de RMN haut champ et haute résolution pour la Chimie Organique et la Biochimie. ● Spectrométrie RMN in vivo pour la Médecine et la Biologie.

**Projets :** ● Renouvellement de l'appareillage de spectrométrie de masse. ● Extension à plus long terme de l'équipement de RMN haut champ.

**Nombre d'employés :** - 3 permanents (2 ingénieurs et 1 technicien) - 6 vacataires - stagiaires.

**Correspondant :** Pierre Guenot, Responsable.

**Adresse :** CRMPO, Université de Rennes I, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cédex, tél. 99 36 48 15, poste 21-48.

## Observatoire Economique des Industries Agricoles et Alimentaires en Bretagne

**Statut juridique :** Pas de statut juridique propre. Créé en 1984 dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région. Rattaché à la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne qui en est le maître d'œuvre et assure l'exécution du programme. Structure unique en France.

**Comité d'orientation :** 22 membres : Etat, Région de Bretagne, Chambres Consulaires Régionales, représentants des principales branches industrielles de l'agro-alimentaire, experts (INRA, Université de Rennes I), représentants des salariés (5 personnes). Il est présidé par Claude Broussolle, chercheur à l'INRA. Son rôle est de proposer un programme annuel d'activités et d'en assurer le suivi.

**Commission mixte :** Composée du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional de Bretagne - arrête le programme annuel, et assure le contrôle de son exécution.

**Budget-Financement :** Budget 86 : 0,627 MF financé dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région.

**Missions-Activités :** Il a une double mission :

1) Etre un pôle d'animation régionale en permettant les échanges entre les différents acteurs de ce domaine d'activités, représentés au Comité d'Orientation. Il publie un bulletin d'information trimestriel et a co-produit en 1986 avec l'INPAR un film sur "Les industries agro-alimentaires en Bretagne". 2) Etre une cellule d'analyses et de prospectives : Il analyse scientifiquement et en toute indépendance, la conjoncture économique, scientifique et sociale de l'industrie agro-alimentaire bretonne et procède aux études qui permettront une meilleure connaissance de son activité et une évaluation mieux fondée de son avenir. En 1986, trois thèmes ont été définis, trois groupes de travail constitués, composés de membres du Comité d'Orientation et de personnalités extérieures.

● "L'emploi dans les IAA" : étude sur les stratégies de gestion de la main-d'œuvre dans les entreprises. ● "Les biotechnologies en Bretagne" : contribution à l'étude des problèmes économiques posés par les biotechnologies et appui aux actions déjà engagées. ● "Les consommations intermédiaires".

**Nombre d'employés :** Pas de personnel propre : mise à disposition de 2,5 personnes par le Service Agro-Alimentaire de la CRA de Bretagne.

**Correspondants :** - Claude Broussolle, Président du Comité d'Orientation - Gilles Laudren, Directeur Adjoint de la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne.

**Adresse :** Observatoire Economique des Industries Agricoles et Alimentaires de Bretagne, Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, 111, bd du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 35000 Rennes, tél. 99 59 43 33.

## C2 EIO

### Cercle d'Echanges et d'Etudes pour l'Industrie de l'Ouest

**Statut juridique :** Association déclarée conformément à la loi de 1901. Créée le 12 janvier 1984.

**Nombre d'adhérents :** 170.

**Conseil d'Administration :** GIMELEC, EDF-GDF, CREATIE ATLANTIQUE, CVB, APAVE DE L'OUEST, CEPME, LE GILECO, LE CREDIT LYONNAIS, LA COLARENA, LA LAITERIE DU PARC, L'ASIE, LA SILL, L'ARIA BRETAGNE NOVELECT, SPAI.

**Budget-Financement :** Budget 1986 : 1,5 MF. Financement : - cotisations des adhérents, - revenus des stages de formation et diverses prestations, - subventions des différents organismes adhérents.

**Missions :** Mettre en œuvre avec les industriels et professionnels intervenant dans l'industrie de Bretagne et des Pays de Loire, par l'information, la formation, l'échange et toutes études, une action concertée visant à favoriser le développement économique des entreprises de la région notamment par la rationalisation des utilisations de l'énergie. Zone d'activité : les deux régions administratives Bretagne et Pays de Loire.

**Activités :** ● Groupes de travail inter-professionnels de recherche et de développement sur les chaînes de process.

● Commission d'aide à la création et à l'innovation.

● Commission "Recherche-Développement".

● Commission "Informations-Formations".

● Sessions de sensibilisation des chefs d'entreprise et décideurs, sur "l'automatisation et la robotique dans l'atelier".

● Session de formations sur les utilisations rationnelles de l'énergie (process, financement, bilans...).

● Participation à des salons et forums.

**Projets :** ● Sessions de formation en entreprise sur la robotique.

● Etude et mise en œuvre d'outils pédagogiques.

● Conception des bases de données informatique et automatisme mises à jour régulièrement.

● Journées d'information ouvertes aux Instances Régionales.

**Nombre d'employés :** 3.

**Correspondant :** M. Jean-Charles Gueguen, Délégué Général.

**Adresse :** C2 EIO, 7, rue Lemot, 44100 Nantes. Tél. 40 47 29 80 ou 40 73 49 24.

## ODACE

### Opération de Détection et d'Accompagnement des Créateurs d'Entreprises

**ODACE, c'est quoi ?** : L'opération ODACE a été conçue par l'Agence Nationale de la Création d'Entreprise en 1985. ODACE Rennes-Redon est la 13<sup>ème</sup> opération lancée en France, la plus importante, et avec celle de Poitiers la seule qui ne concerne pas un pôle de conversion.

**Comité de Pilotage :** 29 membres représentant les structures locales, départementales et régionales concernées par la création d'entreprises. Son rôle est d'orienter les actions et d'en assurer le suivi, d'intervenir sur des actions ciblées (telle ou telle catégorie de créateurs potentiels).

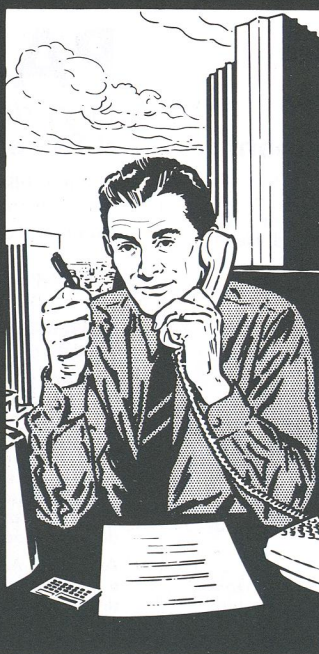
**Budget-Financement :** 1,7 MF pour les 15 premiers mois. Financement : DATAR, DDTE, Ministère du Commerce et de l'Artisanat, Ministère de l'Industrie des PTT et du Tourisme.

**Buts :** Susciter, révéler les porteurs d'idées ou de projets et les accompagner depuis l'idée jusqu'à la création de l'entreprise en liaison avec les opérateurs habituels (CCI, Chambre des Métiers...). Elle propose, en toute confidentialité, un lieu d'écoute, de réflexion et d'action pour finaliser les projets et les accompagner dans les phases antérieures de la création, jusqu'aux premières évaluations commerciales techniques ou financières. ODACE s'appuie pour cela sur une équipe de 30 conseillers bénévoles : des conseillers de l'association EGEE (Entente des Générations pour l'Emploi et l'Entreprise) en pré-retraite et anciens dirigeants d'entreprises, cadres ou techniciens. Ces conseillers assurent des permanences à Bain-de-Bretagne, Guichen, Montfort, Redon et Rennes. Depuis le lancement de l'opération, 140 dossiers ont été ouverts.

**Correspondant :** Michel Rivet, Animateur de l'Opération.

**Adresse :** Opération ODACE, Institut de Formation de la CCI, 6, rue d'Arbrissel, 35000 Rennes. Tél. 05 35 11 11 (Numéro Vert).

# 10H 30... VINCENT, FRANÇOIS, PAUL ET LES AUTRES, TOUS REUNIS.



Une Réunion-Téléphone, c'est aussi simple qu'un coup de fil. Votre entreprise est abonnée au téléphone?

Pour réserver votre Réunion-Téléphone, composez le **NUMÉRO VERT 05 300 300**,

indiquez : la date, l'heure, la durée et le nombre de participants (de 3... à 20). Un numéro confidentiel est attribué à votre réunion : vous le communiquez à chaque participant, avec l'ordre du jour.

A l'heure H, chacun compose le numéro confidentiel : la Réunion-Téléphone commence.

Voilà c'est simple, rapide, efficace.

**RÉUNION TÉLÉPHONE**

*Tous sur la même ligne*



# LES SIGLES DU MOIS

## ADEBIO- BRETAGNE

### Antenne Régionale Bretonne de l'Association pour le Développement de la Bio-Industrie

**Statut juridique :** Association déclarée conformément à la loi de 1901. L'antenne régionale a été créée en juin 1986.

**Nombre d'adhérents :** 25 adhérents en 1986 pour la Bretagne.

**Bureau :** Président, R. Dabard, Directeur de l'ENSC de Rennes, Président de l'association Rennes-Atlantique. Vice-Président, J.-P. Lebréf, CCI de Brest, Vice-Président chargé des relations extérieures, M. Moisan, du CNIEL (Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière). Secrétaire et trésorier, G. Blanchard, CRITT Biotechnologie chimie fine.

**Budget-Financement :** Cotisations. L'antenne régionale récupère 50 % du montant des cotisations des adhérents bretons.

**Missions :** L'ADEBIO a pour objet de regrouper toutes personnes physiques ou morales qui s'intéressent directement ou indirectement aux méthodes biochimiques, applicables à l'industrie sous toutes ses formes à court, moyen et long terme. L'antenne de Rennes diffuse l'information nationale auprès des adhérents régionaux, elle transmet les remarques et suggestions des industriels et chercheurs de la région auprès des instances nationales et elle représente les activités bretonnes qui interviennent dans le domaine de la bio-industrie lors des manifestations nationales ou internationales. Cette structure travaille en étroite liaison avec le CRITT Biotechnologies et chimie fine. Elle en est, de fait, un sous-ensemble et une de ses sources d'information.

**Activités :** ● Organisation à Brest d'un colloque sur la bio-industrie en octobre 1986. ● Diffusion de l'information : sur les Couples Hôtes Vecteurs Programmes (CHVP) afin de favoriser l'élaboration de programmes de recherches associant les industriels aux laboratoires, sur les possibilités d'obtention de subventions nationales ou européennes. ● Participation à divers colloques et tables rondes. ● S'informer des appels d'offres et les diffuser aux adhérents de la région.

**Correspondant :** Gilbert Blanchard, Conseiller Technologique,

**Adresse :** OTV Ouest, 10, rue Sergent-Guihard, 35000 Rennes. Tél. 99 36 38 49.

## ADOT 35

### Association pour le Don d'Organes et de Tissus Humains d'Ille-et-Vilaine

**Statut juridique :** Association déclarée conformément à la loi de 1901. Créée en 1975, reconnue d'utilité publique depuis 1978. Affiliée à la Fédération Française pour le Don d'Organes et de Tissus Humains.

**Nombre d'adhérents :** 1000 au niveau départemental.

**Budget-Financement :** Budget 1986 : 40000 F. Financements : - cotisations - dons - subventions (Ville de Rennes, CPAM, MSA, Conseil Général d'Ille-et-Vilaine).

**Missions :** Les missions d'ADOT 35 concernent trois domaines : ● Développer les dons d'organes après la mort et faire rentrer dans les mœurs l'idée du prélèvement thérapeutique (il n'y a pas de transplantation d'organe sans prélèvements). ● Développer les dons de globules blancs et plaquettes sanguines (cytaphérèse) : les globules blancs (leucocytes) jouent un rôle prépondérant dans le système immunitaire de l'organisme. Les plaquettes ont un rôle très important dans la coagulation du sang. ● Recherche d'un panel de 40000 donneurs potentiels de moëlle osseuse : la greffe de moëlle osseuse est utilisée pour traiter les malades atteints d'aplasie et de leucémie. La moëlle greffée doit être compatible HLA avec celle du receveur. En France, le nombre de candidats à la greffe de moëlle osseuse est de 2000 par an : 500 seulement auront un donneur familial, d'où la nécessité de faire appel à des donneurs non apparentés. Un potentiel de 40000 donneurs est nécessaire pour trouver le donneur dont la moëlle osseuse sera compatible avec celle d'un receveur donné (10000 ont actuellement été recensés).

**Activités :** L'essentiel de l'activité de l'ADOT 35 concerne l'information : ● Réunions d'information avec support audiovisuel en milieu scolaire, dans les casernes, les entreprises (diffusion de plaquettes d'information avec les bulletins de salaire). ● Campagnes d'information dans les mairies, pharmacies, services d'urgences, centres sociaux, lieux de culte, ... relayées par un réseau de correspondants locaux. ● Publications - organisation de journées "Ville ouverte au don d'organes".

**Projets :** Organisation de deux journées "Ville ouverte au don d'organes" les 6 et 7 mai à Rennes. Poursuite des campagnes d'information déjà engagées dans les trois domaines concernés.

**Correspondant :** Christian Lefort, Président. Tél. 99 38 81 10 (répondeur téléphonique).

**Adresse :** ADOT-35, CRTS, rue Pierre-Jean-Gineste, 35000 Rennes. Tél. 99 54 42 22.

## APMEP

### Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

**Statut juridique :** Association déclarée conformément à la loi de 1901. Créée en 1909, l'antenne régionale de Rennes (Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine, Morbihan) a été ouverte en 1968.

**Nombre d'adhérents :** 8000 au niveau national dont 200 pour l'antenne régionale de Rennes.

**Budget-Financement :** Budget 1986 : 10000 F. Financement : - Cotisations - Vente de brochures.

#### Missions-Activités :

● Mise en commun des expériences pédagogiques des enseignants adhérents dans le but d'améliorer l'enseignement des Mathématiques depuis les premières initiations (maternelle et cours élémentaire) jusqu'à l'enseignement supérieur (recherche, formation initiale et permanente des enseignants).

● Echanges d'informations et de services avec des associations de professeurs de Mathématiques d'autres pays et avec des associations de spécialistes d'autres disciplines.

● Publication d'un bulletin annuel.

● Participation à l'animation culturelle autour de l'exposition "Horizons Mathématiques" qui a itinéré en Bretagne : Quimper, Brest, Morlaix, St-Brieuc, Rennes, de octobre 86 à février 87.

**Projets :** Poursuite d'actions d'animation grand public et PAE.

**Correspondant :** Georges le Nezet, Président.

**Adresse :** APMEP, IREM, Université de Rennes I, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cédex. Tél. 99 38 81 36.

## PARELICE

### Pays de Rennes Liaison Comités d'Entreprises

**Statut juridique :** Association déclarée conformément à la loi de 1901. Créée en novembre 1984.

**Nombre d'adhérents :** 17 Comités d'Entreprises. 12 personnes physiques.

**Conseil d'administration :** 10 membres (5 membres fondateurs, 5 représentants des Comités d'Entreprises).

**Budget-Financement :** Budget 1986 : 50000 F de fonctionnement. Financement : essentiellement cotisations.

**Missions :** PARELICE s'est fixé comme objectif de constituer un lien entre les Comités d'Entreprises du Pays de Rennes en favorisant :

● Le développement de réalisations communes.

● La participation des usagers à la mise en place d'activités et d'équipements et l'accès à ces équipements et activités.

● Le renforcement des moyens des Comités d'Entreprises (mise en commun des ressources et des projets).

● Le développement des moyens d'information et de formation dans les domaines sociaux et juridiques.

**Activités :** Activités permanentes :

● Mise en service d'un Bibliobus regroupant le fonds d'ouvrages des différents Comités d'Entreprises et circulant au sein des Comités d'Entreprises adhérents.

● Organisation d'un groupe piscine.

● Mise en place d'une carte PARELICE qui permet d'obtenir des réductions chez certains commerçants.

● Possibilité de bénéficier de tarifs préférentiels sur des activités de loisirs.

● Activités ponctuelles : loisirs collectifs, voyages,...

**Projets :** ● Ouverture d'une vidéothèque.

● Achat de matériel informatique pour mise à disposition des Comités d'Entreprises adhérents.

**Correspondante :** Mireille Demay.

**Nombre d'employés :** une personne à mi-temps et un TUC.

**Adresse :** PARELICE, 7, square des Clôteaux (9<sup>e</sup> étage), 35200 Rennes. Tél. 99 50 74 77.



# SOFREL

**Créée en 1971 par Bernard Angot, la Société de Fabrication et Réalisations Electroniques (SOFREL) regroupe actuellement 200 personnes dont 45 % sont des cadres et ingénieurs. Son chiffre d'affaires consolidé pour 1987 sera de l'ordre de 127 millions de F. En plus de sa structure propre, la SOFREL s'est associée avec la Sté DELTA-DORE pour constituer un groupement d'intérêt économique (GIE), le Groupement pour les Applications des Télécommunications et d'Electronique, (GATE), et une société anonyme, la SOFREL DELTA-DORE KENWOOD (SDK). Ces établissements se répartissent entre le siège social à Vern-sur-Seiche, les unités de production à Janzé, le département sécurité et radio-communication à Cesson-Sévigné et ses agences commerciales à Paris, Brest, Nantes, Lille, Reims, Lyon, Toulouse, La Rochelle, Pointe-à-Pitre.**

Pour faire face à un développement des télécommunications, principalement pour la fourniture de centraux téléphoniques et de lignes, la SOFREL a débuté ses activités en fabriquant des auto-commutateurs électro-mécaniques; l'exploitation de ce créneau a fait progresser l'effectif de l'entreprise jusqu'en 1976, époque du téléphone tout électronique.

L'évolution très rapide de ces systèmes l'a conduite à se réorienter et à se lancer sur le marché de la gestion des bâtiments industriels. Depuis 1976, l'entreprise a créé une gamme de produits intégrant dans un premier temps l'électronique traditionnelle puis par la suite les micro-processeurs, c'est la branche Gestion Technique Centralisée (GTC) et Télégestion. Parallèlement elle s'est engagée avec d'autres partenaires dans l'étude et la fabrication de produits électroniques.

## Gestion Technique Centralisée et Télégestion

La Gestion Technique Centralisée permet de contrôler à distance des fonctions qui autrefois étaient gérées séparément. La SOFREL fabrique une gamme d'automates microprogrammés qui sont soit vendus à d'autres entreprises qui y développent des logiciels complémentaires, soit fournis clés en main aux utilisateurs.

Les équipements électroniques peuvent fonctionner de deux manières :

- In-situ, c'est le cas pour un bâtiment seul, on parle de Gestion Technique Centralisée (GTC).
- A distance pour contrôler une multitude de bâtiments, un réseau d'eau..., c'est la Télégestion.

Dans ces deux domaines, la SOFREL a acquis une expérience de tout premier plan. Elle peut fournir par exemple pour un hôpital, grâce au système GTC, un produit qui va gérer tout le bâtiment à partir d'un ensemble de capteurs qui est connecté sur un réseau local ou sur un réseau téléphonique. Le système mis en place assure dans la globalité les nombreuses fonctions qui permettent par exemple la protection contre le

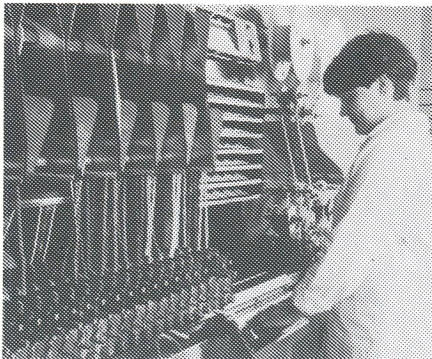
vol et l'incendie, le contrôle d'accès à certains endroits, la surveillance des malades par un équipement vidéo, le contrôle des alarmes techniques, des ascenseurs, chaufferies... Tous les renseignements collectés sont transmis vers un poste central qui gère l'ensemble des paramètres techniques du bâtiment. La SOFREL a déjà équipé 3800 sites en GTC.

Quant à la Télégestion, elle tient une place de leader national; elle équipe actuellement à la Guadeloupe le plus grand réseau de Télégestion au monde dans le domaine de la distribution d'eau, d'assainissement et d'irrigation. Un réseau d'eau est composé de différents éléments interdépendants : station de pompage, château d'eau, unité de traitement, station d'épuration... les systèmes de Télégestion permettent de surveiller à distance les différents équipements et facilitent les prises de décision sur le réseau.

La priorité actuellement accordée par la SOFREL à l'équipement des réseaux d'eau est motivée par l'intérêt qu'ont tous les pays, qu'ils soient riches ou en voie de développement, à gérer leurs ressources en eau. L'équipement des réseaux d'eau associé les télécommunications à l'hydraulique et devient actuellement la spécialité de la SOFREL à l'exportation. Ces productions la conduisent maintenant à travailler en Espagne, Tunisie, Mexique, Vénézuéla, Guatemala, Brésil. Des études de marché prometteuses ont été réalisées aux USA et semblent montrer qu'un important marché pourrait y être obtenu. A ce jour et hormis les réseaux d'eau, elle a installé 4000 sites en Télégestion.

## Etudes et fabrication de matériel électronique

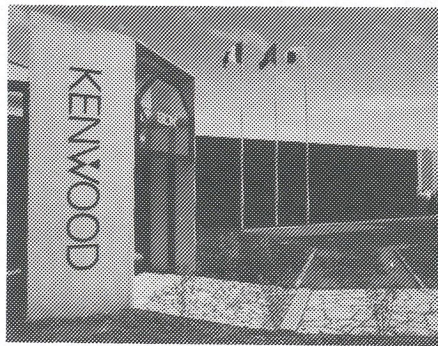
Le deuxième département d'activité de la SOFREL concerne la production électronique.



Chaîne d'insertion automatique des composants.

En 1977, la SOFREL et DELTA DORE ont créé un groupement d'intérêt économique (GIE) : le Groupement pour les Applications des Télécommunications et d'Electronique (GATE). Le groupement est une structure commerciale qui soumissionne, pour le compte des deux sociétés, l'obtention de marchés d'études et de production de matériel électronique. Les produits sont principalement fournis auprès des administrations.

En 1984, la SOFREL a été à l'initiative de la création d'une société anonyme SOFREL-DELTA DORE-KENWOOD (SDK). Avec KENWOOD, le numéro 2 mondial de la haute-fidélité, la société fabrique des auto-radios et des tuners qui sont destinés au marché européen. Toute la fabrication électronique des produits est sous-traitée à la SOFREL.



L'usine SDK à Janzé.

## L'installation aux portes de Rennes

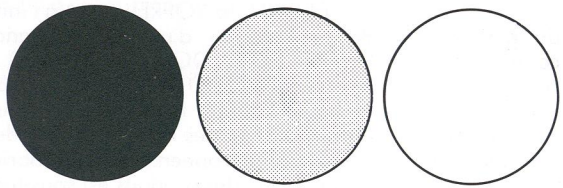
Depuis sa création, la SOFREL s'est rapidement développée, elle a su faire face à toutes les mutations technologiques et elle s'est particulièrement bien adaptée à la situation actuelle. La SOFREL réussit dans de nombreux domaines, en sont témoins la diversité des produits qu'elle fabrique et l'ouverture sans cesse croissante de l'entreprise vers l'extérieur. Jusqu'à ce jour, il faut signaler qu'une somme de près de 20 millions de F a été investie dans la recherche et le développement, ce qui contribue à bien préparer l'avenir !

Rennes et sa région apportent à la SOFREL un environnement technique et scientifique très favorable. Les universités et grandes écoles Rennaises lui fournissent un potentiel humain de haute qualité. Des contacts sont pris avec de nombreux partenaires de la région : CCETT, IRISA, CNET, INRIA... la SOFREL peut ainsi obtenir la technologie dont elle a besoin. L'installation à proximité de Rennes est une des raisons de son bon développement; elle ne serait d'ailleurs pas ce qu'elle est actuellement dans une autre région.

### SOFREL

**Le Plessis, 35770 Vern-sur-Seiche  
Directeur Bernard Angot**

# Compagnie Générale des Eaux



11, rue Kléber  
35020 RENNES CEDEX  
Tél. 99 38 82 82

## traitement distribution assainissement

L'eau est un métier qui exige compétence, expérience, disponibilité 24 h sur 24.

- Qualité du service,
  - efficacité,
  - décentralisation
- sont nos préoccupations quotidiennes.

## BULLETIN D'ABONNEMENT

Abonnement pour un an (11 numéros) :

- Tarif normal : 150 F
- Tarif étudiant : 80 F
- Abonnement de soutien : 250 F

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

Organisme \_\_\_\_\_

Facture  OUI  NON

Bulletin d'abonnement et chèque à retourner  
au : CCSTI, 6, cours des Alliés, BP 745, 35010  
RENNES CEDEX. Tél. 99 30 57 97

# LANGLOIS

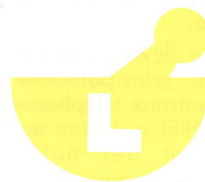
## Chimie

Z.I. La Haie des Cognets  
35136 ST-JACQUES-DE-LA-LANDE  
B.P. 2015 - 35040 RENNES CEDEX  
Tél. 99 29 46 00 - Télex 741040

Produits chimiques industriels  
Régénération des solvants  
Diluants

Traitement de surfaces  
Traitement des eaux  
Spécialités droguerie  
Produits phytosanitaires

Département Hygiène  
et Désinfection  
en Industries Alimentaires



## PETITES ANNONCES

**GRATUITES**  
PENDANT LA PERIODE  
DE LANCEMENT

### RECHERCHE

Labo universitaire cherche gracieusement 30 minitels pour développement activité pédagogique. Tél. ou écrire au journal, 99 30 57 97.

### DEMANDE D'EMPLOI

J. H. 25 ans, diplômé maîtrise sciences et techniques aménagement et mise en valeur des régions, cherche à travailler sur la région ouest. Spécialités scientifiques et techniques : écologie, aménagement des milieux naturels, cartographie, botanique, enquête du milieu. Compétences : animation, vulgarisation scientifique. Anglais lu et parlé. Adresse : 1, rue Brulelou, appart. 18, 35700 Rennes. Tél. 99 38 48 63.

### A VENDRE

Annuaire des groupes financiers en Bretagne et leurs implantations (prix : 520 F) par Y. Bertrand et F. Hay, chargés de recherche au CNRS ; préface du Professeur Y. Morvan. Les chèques sont à libeller à l'ordre du CREBS et à adresser au GESI, 7, place Hoche, 35000 Rennes.

### ECHANGE

Cherche matériel compatible P.C. type Logabax P 1600 ou Oplite. Contacter UL/MJC 99 79 23 95. Philippe Mansard.