



RÉSÉAU

DE CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE



B595

OCTOBRE 1988
N° 38 - 15F

Rédacteur : Michel CABARET
Publicité : Danièle ZUM-FOLO
Abonnements : Odile TEXIER
Avec la collaboration de :
Jacques de CERTAINES,
Raphaël FAVIER, Louis GRUEL,
Monique THOREL,
Sylvie MONCET
Dépôt légal n° 650
ISSN 0769-6264

C.C.S.T.I.
6, cours des Alliés, BP 745
35010 RENNES Cedex
Tél. 99 30 57 97

Tirage mensuel : 3 000 ex.

SOMMAIRE

| | |
|---|-----|
| Le commerce extérieur breton : diagnostic | 1/2 |
| Editorial de Jacques Ruffié | 2 |
| Epoque révolutionnaire : Les juristes rennais | 3 |
| La Bretagne en images au bout du fil... | 4 |
| Les sigles du mois | 5 |
| Que va-t-il se passer ? | 7/8 |
| Que s'est-il passé ? | 8/9 |
| Formation de pilote de transport au CIPRA de Dinard | 10 |
| Le dossier du mois : La SOREP | 11 |

LE COMMERCE EXTERIEUR BRETON : DIAGNOSTIC



Le centre de production Citroën à Rennes, 1^{er} exportateur dans la région.

Tous les mois les résultats du commerce extérieur sont là : surprises, plongeurs, encouragements,... ils sont devenus l'un des principaux indicateurs de notre vitalité économique. Depuis plusieurs années le commerce international français est déficitaire : les importations exprimées en valeur, progressent plus rapidement que les exportations, le taux de couverture diminue pour se situer aujourd'hui aux environs de 91 %.

Un bilan modeste, équilibré et en progression

A l'exception de l'Île de France, la majorité des régions en France métropolitaine ont un commerce extérieur positif. La Bretagne ne fait pas exception, en 1987, les exportations s'élèvent à 22,5 milliards de francs et les importations à 21,2 milliards de francs. Ceci place notre région au 14^e rang à l'exportation et au 13^e rang à l'importation. La part de la Bretagne demeure modeste puisqu'elle représente, par rapport au chiffre global de la France, 2,62 % à l'exportation et 2,24 % à l'importation, produits pétroliers

inclus. Cependant au cours des 10 dernières années les exportations ont été multipliées par 3,5.

Des atouts à suivre

Quatre principaux produits constituent la part essentielle des échanges :

- Le secteur **des produits des industries agro-alimentaires**, traditionnellement excédentaire, enregistre une tendance à la diminution depuis 1984 du fait de l'augmentation des importations, notamment des produits de la mer, des aliments pour l'élevage et des vins. Les soldes positifs apparaissent pour les viandes et leurs conserves, le lait et les produits laitiers, les peaux et les cuirs.
- **Les biens d'équipements professionnels** enregistrent des résultats satisfaisants avec notamment les machines de bureau fabriquées chez Canon à Liffré; le matériel télégraphique et téléphonique (Alcatel, CIT, Thomson,...) est également porteur bien que leur baisse de production ait entraîné des diminutions d'effectifs.

Suite page 2

L'inné et l'acquis

Chaque être vivant, chaque espèce, présente des comportements caractéristiques. Ceux-ci lui permettent d'exploiter sa niche écologique et d'en retirer les ressources nécessaires à sa subsistance et à sa reproduction.

Quand on considère la classification et l'évolution des groupes d'animaux, l'on se rend compte au début que les comportements sont innés, c'est-à-dire inscrits dans le programme génétique. En venant au monde, l'ouvrière de la ruche sait ce qu'elle doit faire. Elle s'occupe parfaitement du couvain sans jamais avoir fréquenté l'école de puéricultrice. Elle n'a pas suivi des cours d'architecture, mais construit spontanément des niches parfaitement hexagonales. Elle n'est jamais allée à l'université, mais comprend d'emblée la signification des signaux que lui font ses compagnes butineuses, sur l'endroit, la nature, la quantité, des fleurs à prélever. Cette danse des abeilles constitue un "langage" qui n'a jamais été appris.

De la même manière, le jeune têtard qui vient de naître connaît intuitivement les particules mobiles dont il peut se nourrir dans la mare où il vit, les prédateurs qui le menacent, etc.

A mesure que l'on s'élève dans l'échelle phylogénique, ces comportements innés, véritables caractères spécifiques hérités au même titre qu'un organe ou une fonction, sont remplacés par des comportements appris, fruits de la conscience d'un problème à résoudre, et d'un apprentissage (série d'essais aboutissant à des succès ou à des erreurs) qui montrent la meilleure voie pour atteindre le but souhaité. L'exemple, l'imitation, le jeu, et chez l'homme l'enseignement, jouent un rôle déterminant dans la transmission de ce type de comportement, transmission qui est culturelle et non plus biologique.

Le passage du programme de l'ADN que nul ne peut modifier au programme voulu, élaboré, choisi, constitue une marche triomphale vers la liberté. Elle permet une adaptation rapide, efficace, à toute situation nouvelle, sans attendre l'apparition, fort aléatoire et longue à diffuser, d'une mutation qui serait par hasard favorable.

Conscience, liberté, responsabilité, caractérisent le summum du processus évolutif perçu essentiellement au niveau de l'émergence humaine.

Docteur Jacques RUFFIE
Professeur au Collège de France

Suite de la page 1

• **Le secteur automobile** est en pleine progression, les ventes à l'étranger sont passées de 3,6 milliards de francs en 1986 à 4,9 milliards de francs en 1987, soit plus d'1,3 milliard! Les usines Citroën de Rennes sont aussi à l'honneur à l'exportation avec les pièces et équipements spécifiques pour automobiles.

• **L'électroménager et l'électronique grand public** affichent de bons résultats.

Et des faiblesses

Divers produits agricoles, de la sylviculture et de la pêche sont déficitaires. La situation est la même pour les produits pétroliers raffinés, le matériel utilitaire de transport et de nombreux biens de consommation courante : parfumerie et produits d'entretien, habillement, chaussure.

L'ouverture européenne

Le commerce extérieur breton s'effectue principalement avec les pays proches. Les quatre principaux pays fournisseurs sont l'Espagne avec 3,6 milliards de francs, la RFA avec 2 milliards de francs, la Grande-Bretagne avec 1,8 milliard de francs et l'Italie avec 1,7 milliard de francs. Les quatre principaux pays clients sont l'Italie avec 3,9 milliards de francs, l'Espagne avec 3,3 milliards de francs, la RFA avec 2,2 milliards de francs et les Pays-Bas avec 2 milliards de francs.

Pour le reste du monde les résultats sont plus faibles, ils sont favorables avec le Moyen-Orient et l'URSS et défavorables avec les USA, le Canada et le Japon.

Quelles perspectives?

Si la Bretagne joue un rôle modeste sur le plan des échanges extérieurs, la répartition géographique actuelle est favorable dans la mesure où elle traite avec des

pays de la CEE. Une bonne situation dans un monde de nations "super endettées".

Les grands groupes industriels français et étrangers implantés en Bretagne reconnaissent dans la région une "force de fabrication" due à sa compétence technique sérieuse qui est désormais reconnue. L'importance des exportations des biens d'équipements professionnels élaborés est la preuve de ses compétences à exporter des produits de qualité.

L'essentiel des faiblesses apparaît dans sa grande dépendance envers l'extérieur sur le plan de la fourniture de produits : approvisionnements de poissons et crustacés, aliments destinés à l'élevage. Egalement dans la baisse de production de biens de consommation de base comme l'habillement, la chaussure, l'ameublement. Des efforts sont à faire pour 1993!

La Direction Régionale du Commerce Extérieur (DRCE) a été créée en 1982, elle est consultée sur les décisions et procédures concernant le soutien des entreprises intéressées au commerce extérieur. Toutes ces actions sont conduites en collaboration avec la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie (CRCI), les huit Chambres du Commerce et d'Industrie (CCI), la Mission Régionale de coordination du Commerce Extérieur de la Bretagne (MIRCEB).

DRCE, 6 bis, avenue Barthou
35000 Rennes. Tél. 99 30 78 29

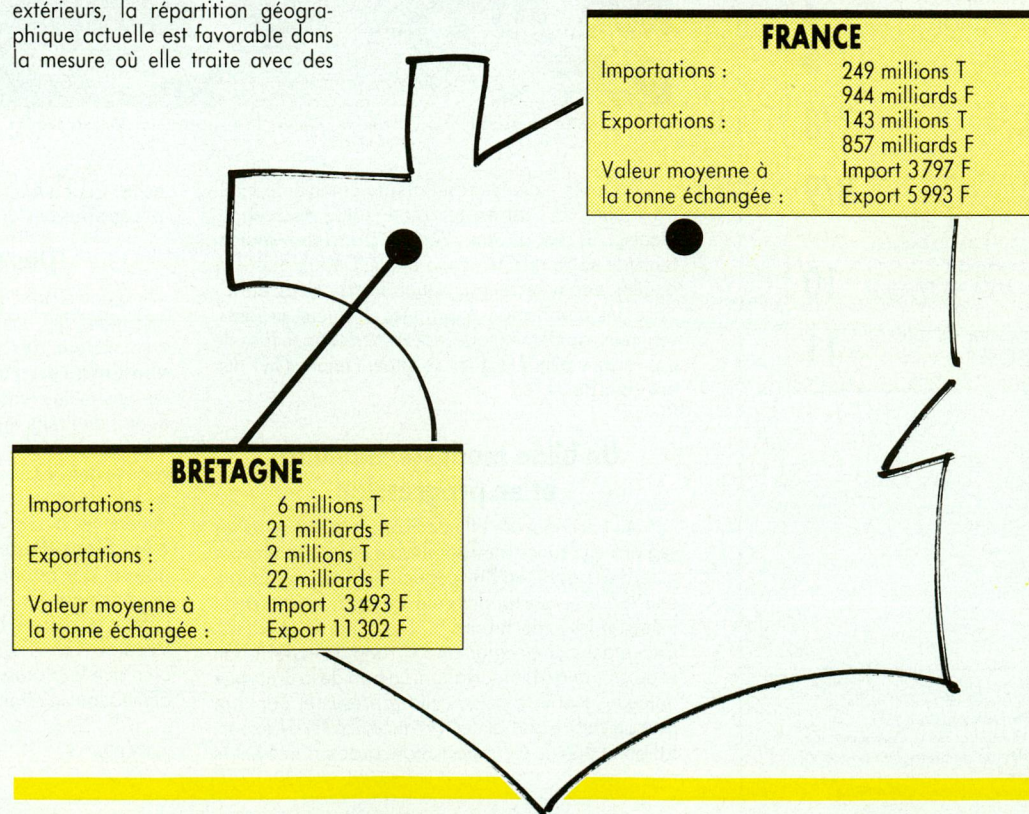
PRINCIPAUX PRODUITS EXPORTES EN BRETAGNE (87) (en valeur - milliards de francs)

| | |
|---|------|
| Voitures particulières..... | 1,43 |
| Véhicules utilitaires..... | 1,39 |
| Huiles et corps gras bruts..... | 1,33 |
| Produits de la pêche en mer..... | 1,15 |
| Viande fraîche..... | 0,95 |
| Pièces et équipements spécifiques pour automobiles..... | 0,75 |
| Composants passifs et condensateurs..... | 0,36 |
| Tubes électroniques et semi-conducteurs..... | 0,29 |

PRINCIPAUX PRODUITS IMPORTES EN BRETAGNE (87) (en valeur - milliards de francs)

| | |
|---|------|
| Voitures particulières..... | 4,88 |
| Viande de volaille et gibier..... | 2,00 |
| Matériel télégraphique et téléphonique..... | 1,59 |
| Pièces et équipements spécifiques pour automobiles..... | 1,42 |
| Viande fraîche..... | 1,16 |
| Produits de la pêche..... | 1,09 |
| Véhicules utilitaires..... | 0,71 |
| Laits concentrés, laits secs..... | 0,66 |
| Machines de bureau..... | 0,64 |
| Aliments pour animaux..... | 0,56 |
| Beurre..... | 0,50 |
| Produits de la parfumerie..... | 0,36 |
| Tubes électroniques et semi-conducteurs..... | 0,20 |
| Composants passifs et condensateurs..... | 0,13 |

CHIFFRES GLOBAUX COMPARES DE LA FRANCE ET DE LA BRETAGNE



L'IMPORTANCE DES JURISTES RENNAIS DANS LA RÉVOLUTION

Des 264 noms d'avocats et de procureurs livrés par les Tablettes historiques de Rennes de 1790, 110 sont par la suite mentionnés comme ceux d'acteurs de la Révolution tant au niveau local qu'à l'échelle nationale. Patriotes, pour la plupart rapidement acquis aux idées nouvelles, ils se signalent à notre attention à trois égards : le rôle moteur qu'ils jouèrent dans les événements pré-révolutionnaires ; la place prépondérante qu'ils prirent dans les institutions ; la stabilité dont ils firent preuve et ce bien au-delà du 18 brumaire an VIII.

Un rôle moteur dans le déclenchement du processus révolutionnaire

Après la brève unanimité entre noblesse et bourgeoisie réalisée à l'encontre de la réforme Lamoignon, ce furent des juristes qui, dès l'automne 1788, se manifestèrent comme les véritables fers de lance du Tiers-Etat. La mobilisation ne devint toutefois massive qu'au lendemain des 26 et 27 janvier 1789 où étudiants en droit et jeunes citoyens durent affronter les représentants d'une noblesse ne se privant pas de faire intervenir ses domestiques. Bilan significatif de cette progression, les élections d'avril aux Etats Généraux désignèrent, sur un total de sept députés du Tiers de la sénéchaussée de Rennes, quatre juristes — Jacques Defermon, Jacques-Marie Glezen, Jean-Denis Lanjuinais, Isaac-Guy-René Le Chapelier — auxquels il faut adjoindre un suppléant, rapidement appelé à siéger, Pierre-Vincent Varin.

Quoique la diversité professionnelle initiale de ce groupe engendrât des mobiles d'action variables, cette bourgeoisie souffrait globalement, selon un scénario classique, d'un sentiment de frustration sociale à l'égard de la caste parlementaire. La Révolution devait satisfaire son désir de promotion.

Une place prépondérante dans les nouvelles institutions

Si la suppression de l'Ordre des avocats en septembre 1790 et l'abolition de la patrimonialité des offices ministériels en mars suivant laissent une première impression négative, il faut se hâter de la dépasser. Certains se contentèrent certes d'exercer la profession d'homme de loi, mais nombreux furent ceux qui tinrent une place de premier rang, non seulement sur le plan local, dans les secteurs administratif et judiciaire, mais aussi sur la scène politique nationale. Alors que le reclassement local s'effectua de manière équilibrée entre avocats, procureurs au Parlement et au Présidial, les affaires politiques demeurèrent presque exclusivement la chose des premiers nommés. Sur treize députés fournis par ce milieu, de l'Assemblée Constituante aux Conseils du Directoire, douze furent d'anciens avocats, la seule exception étant le fait de Defermon, ancien procureur au Parlement, qui ne mena pas pour autant une carrière moins brillante.



LANJUINAIS
(Collection Dejabin)

Instigateur du remplacement du Parlement de Bretagne par une Cour supérieure provisoire, qui siégea du 18 février au 15 octobre 1790, il appartient au Comité ecclésiastique de l'Assemblée Constituante et y contribua avec Lanjuinais, fondateur du Club breton, à l'établissement de la Constitution civile du clergé. Il présida cette Assemblée tout comme la Convention et le Conseil des Cinq-Cents. Soutien efficace de Bonaparte lors du coup d'Etat du 18 brumaire, il fut à partir de l'an VIII président de la Section des Finances du Conseil d'Etat, Ministre d'Etat et Directeur des Finances en 1808, sa carrière ne prenant fin qu'avec la Seconde Restauration en raison d'une prise de position hostile à Louis XVIII lors des Cent-Jours. Tel ne fut même pas le cas de Lanjuinais, cet ancien professeur de droit canon de la Faculté de Rennes ayant été député à l'Assemblée Constituante, haut-juré sous la Législative, député à la Convention, membre du Conseil des Anciens, sénateur sous le Consulat et l'Empire, pair de France sous la Première Restauration, président de la Chambre des Cent-Jours, ce qui ne l'empêcha pas de retrouver ensuite son siège à la Chambre des pairs.

De tels exemples de longévité ne sauraient toutefois occulter la rupture que constitua pour ces juristes, comme pour nombre d'autres, la Terreur montagnarde, Defermon se cachant alors à Campénéac et Lanjuinais dans le grenier de son domicile rennais. Certains connurent un sort moins heureux, étant incarcérés, voire exécutés tels Varin et Le Chapelier, président de l'Assemblée Constituante lors de la nuit du 4 août, respectivement guillotiné à Paris le 22 décembre 1793 et le 22 avril 1794. Notons d'ailleurs que cette tranche d'histoire n'eut pas pour tous la même signification, Louis-Jérôme Gohier, ancien avocat au Parlement, alors Ministre de la Justice, mettant un zèle tout révolutionnaire à rechercher les Girondins, mouvement dans lequel furent impliqués la plupart de ses confrères de la veille. Quoi qu'il en soit, la rupture montagnarde n'eut qu'un impact de brève durée, les parlementaires revenant siéger après le 9 thermidor, le personnel local se voyant quant à lui réintégré soit dès cette époque, soit au plus tard sous le Directoire.

Un personnel d'une stabilité remarquable

Si on suit jusqu'à la Restauration les carrières des 110 juristes rennais ayant joué un rôle actif dans la Révolution, on ne peut manquer d'être frappé par leur stabilité dans les institutions tant nationales que locales. En matière législative, il est intéressant de relever que le groupe des juristes, systématiquement majoritaire dans la représentation de la sénéchaussée de Rennes puis du département d'Ille-et-Vilaine, ne compte que 21 % d'hommes nouveaux. C'est dire l'importance des juristes en place à la fin de l'Ancien Régime, le contingent rennais étant au sein de ce groupe le mieux représenté sous le Directoire et plus encore à l'époque napoléonienne où il n'est pas rare de retrouver dans les nouvelles Chambres des parlementaires de l'ère révolutionnaire : ainsi, outre Defermon et Lanjuinais, Jourdain, Malherbe et Obelin de Kergal. Lorsqu'on connaît la diversité des modes de recrutement dont les députés furent l'objet, la stabilité de ces juristes n'acquiert que plus de relief.

Quoique ne présentant pas le même intérêt qu'à l'échelle nationale, de par la différence des fonctions exercées, la permanence du personnel local n'en demeure pas moins aussi significative en raison du caractère politique du recrutement comme des fréquents remaniements opérés jusqu'en l'an VIII. Or, les multiples changements n'empêchèrent pas un tiers des juristes de 1789 d'exercer des fonctions administratives ou/et judiciaires sous cinq régimes voire davantage. Les exemples les plus éloquents sont à cet égard ceux de François Couannier et de Jean-Baptiste Le Graverend, en poste de 1789 à 1815, exception faite d'une seule interruption sous la Convention montagnarde. Illustration inversement tout aussi remarquable : Louis Le Hénaff, installé en 1793 comme juge de paix par les soins de Carrier, fut maintenu dans cette fonction par Louis XVIII. Si seulement 27 % de ces juristes demeurèrent alors en place, la durée réalisant en tant que telle une sélection, 45 % étaient encore en exercice sous l'Empire, soit presque autant que sous la Législative.

Opportunisme certes, mais aussi modération et compétence semblent avoir été les meilleurs vecteurs de la stabilité de ces juristes, qui profitèrent aussi du manque de personnel de rechange provoqué par la fermeture de la Faculté en 1792. La Révolution assura incontestablement pour ceux-ci une promotion dans les nouvelles institutions, que les régimes ultérieurs ne remirent pas en cause.

Marcel MORABITO
Professeur à l'Université de Rennes I

Note : Un travail sur l'ensemble des juristes rennais, étudiants inclus, est actuellement entrepris par un groupe d'historiens du droit à l'occasion du bicentenaire de la Révolution. Il sera publié dans le prochain numéro des Travaux et Recherches de la Faculté des Sciences Juridiques aux éditions Economica.

LA BRETAGNE EN IMAGES AU BOUT DU FIL...

Une expérimentation au service du tourisme en Bretagne

Une expérience originale a réuni le Centre Commun d'Études de Télédiffusion et Télécommunications (CCETT), la Fédération Régionale des Offices de Tourisme et Syndicats d'Initiative (FROTSI) et France Télécom (Direction Opérationnelle des Télécommunications de Rennes) afin d'expérimenter un nouveau service de téléconsultation du patrimoine touristique de la Bretagne sur le RNIS/TRANSCOM.

Ce service expérimental a été mis à la disposition du public dans trois sites privilégiés : • Paris, à la Maison de la Bretagne • Rennes, au Syndicat d'Initiative • Saint-Quay-Portrieux, à l'Office du Tourisme durant la saison d'été 1988.

Grâce au RNIS, les touristes ont pu s'informer à distance sur les ressources touristiques offertes en Bretagne en parcourant des rubriques et faisant des choix à l'aide d'un menu : • intérêt touristique • activités et sports de vacances • produits

touristiques • le logis et la table • animations-loisirs • à la découverte • souvenirs de vacances.

Durant l'expérimentation, la base d'information touristique a été limitée au pays de la Baie du Mont-Saint-Michel et au pays du Goëlo, de Bréhat à Saint-Brieuc. En phase opérationnelle, outre cette base plus importante, le système autorisera la réservation de chambre d'hôtel, de stage de voile, de circuit touristique... Une expérience à renouveler l'an prochain et dès maintenant dans d'autres régions.

Comment ça fonctionne ?

Pour communiquer avec le système, l'utilisateur dispose d'un terminal multimédia RNIS (intégrant un téléviseur grand public) dont la manipulation est très simple. Les dialogues d'interrogation s'effectuent, comme sur le minitel, à l'aide de menus ou formulaires.

PAYS DU GOELO

- 1 - Présentation générale
- 2 - Êtes-vous sportif ?
- 3 - ... ou flâneur ?
- 4 - Produits touristiques
- 5 - Le gîte & le couvert
- 6 - Un pays animé
- 7 - A ne pas oublier !

CHOIX : [] + envoi

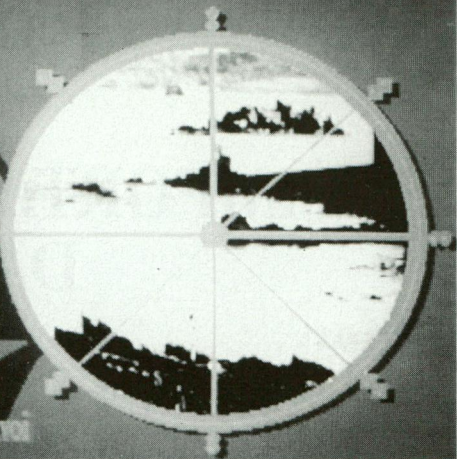


Photo CCETT

Les réponses apparaissent sous forme d'images et d'un message textuel accompagnés d'une plage musicale ou d'un commentaire sonore parlé, en langue française ou anglaise au choix de l'utilisateur. A titre d'exemple, l'utilisateur recherchant un restaurant obtiendra une, voire plusieurs vues de la salle de restauration, agrémentées par une musique d'ambiance et complétées par des informations sur les heures d'ouverture, les prix,...

Ce type de service, entièrement numérique, se situe dans le prolongement de Télétel. Les études de

base sur les aspects serveurs (SATURNE : Serveur Audiovisuel et Télématique sous Unix pour Réseau Numérique Evolué) et terminaux (COSINUS : Consultation de Son et Images Numériques sur Serveur - Marque déposée CCETT -) ont été entièrement menées au CCETT, les sociétés SYSECA et X.COM ont assuré l'industrialisation des produits d'études.

Renseignements : Daniel Le Moign, CCETT. Tél. 99 02 41 11.

BULLETIN D'ABONNEMENT RESEAU

Pour être sûr de recevoir le numéro suivant de RESEAU, abonnez-vous !

Abonnement pour 1 an
(11 numéros)

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

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Tél. _____

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

Aujourd'hui à l'IFSIC, demain dans votre entreprise !

L'IFSIC est un Institut Universitaire destiné à la formation de professionnels de haut niveau en informatique et ses applications.

Lié à l'IRISA (Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires), pôle de recherche fondamentale et appliquée en pointe dans les domaines de l'informatique et de l'automatique, l'IFSIC forme des jeunes informaticiens en collaboration avec le monde industriel.

Université
de RENNES I
Campus de Beaulieu
35042
Rennes Cedex
Tél. 99.36.20.00

IFSIC

INSTITUT DE
FORMATION
SUPÉRIEURE
en INFORMATIQUE et COMMUNICATION

ISCA

Institut Supérieur Privé Commercial et Administratif

Statut juridique : SARL créée en 1969 dont l'établissement principal est à Paris. L'Institut de Rennes a été créé en 1986.

Objectifs :

- Former des techniciens de niveau Bac + 2 grâce à un enseignement dynamique basé sur une véritable approche de la vie des affaires.
- Donner une formation pré-professionnelle en commerce international à des étudiants de niveau Bac + 2, et les préparer au Diplôme Européen d'Etudes Supérieures de Marketing International (DEESMI).
- Formation de technico-commerciaux.

Filières :

- Commerciale : préparatoire à l'un des BTS suivants : commerce international, action commerciale, communication et actions publicitaires, en deux années et pouvant être suivies d'une 3^e année de formation pratique à la "vente internationale".
- Gestion : c'est la formation de "la double chance" car à chaque étape de la formation correspond un diplôme ouvrant les portes de la vie professionnelle. Objectif principal : DECS, autres objectifs : DPECF, BTS.
- 3^e année de spécialisation en commerce international.
- 3^e année de spécialisation à la vente et à la stratégie commerciale.

Admissions : Bac + entretien pour les sections de BTS, Bac + 2 et entretien ou diplôme d'un établissement d'enseignement supérieur commercial pour la 3^e année (frais de scolarité : 17 500 F en BTS, 20 000 F en 3^e année).

Intervenants : 35. Enseignement dispensé par des professeurs : professionnels et enseignants et aussi par des spécialistes de l'action et de la communication.

Correspondant : Hervé Le Du, directeur de l'ISCA-Rennes.

Adresse : Campus du Haut-Trait, 35760 Saint-Grégoire, tél. 99 38 95 57.

RÉSEAU N° 38 - OCTOBRE 1988

CMS

Centre de Météorologie Spatiale

Statut juridique : Service appartenant à l'Établissement d'Études et de Recherches Météorologiques de la Direction de la Météorologie Nationale, (Ministère des Transports), créé en 1963.

Missions : Le CMS développe les techniques d'acquisition, de traitement et d'utilisation des données des satellites météorologiques.

Activités :

- Fourniture opérationnelle de données élaborées aux différents services de la Météorologie Nationale.
- Recherches et développements liés à l'action précédente.
- Gestion du Service d'Archivage et de Traitement Météorologique des Observations Spatiales (SATMOS) : archivage et diffusion des données des satellites polaires TIROS-N/NOAA.
- Intercalibration des satellites météorologiques pour le projet ISCCP (International Satellite Cloud Climatology Project) de l'OMM (Organisation Météorologique Mondiale).
- Extraction des données des sondeurs verticaux des satellites NOAA pour utilisation dans les modèles numériques de prévisions météorologiques.
- Détermination des flux radiatifs à l'interface océan/atmosphère.

Nombre d'employés : 70

Correspondants : Pierre Le Berre, Ingénieur en Chef de la Météorologie, Chef du Centre. Gérard Thery, Ingénieur de la Météorologie, Adjoint.

Adresse : Centre de Météorologie Spatiale, BP 147, 22302 Lannion Cedex, tél. 96 48 44 33.

RÉSEAU N° 38 - OCTOBRE 1988

ARIFOP

Agence Régionale d'Information sur la Formation Professionnelle

Statut juridique : Association loi 1901 créée en 1985.

Conseil d'administration : Etat et Conseil Régional de Bretagne.

Financement : Subventions publiques, ressources propres.

Missions : Assurer une diffusion exhaustive et instantanée de l'information sur la formation professionnelle en utilisant en particulier les techniques modernes de traitement de l'information et de la communication.

Public : Organismes de formation, structures d'accueil et d'information des salariés et demandeurs d'emploi, syndicats professionnels et de salariés, collectivités locales, entreprises.

Activités :

- Documentation (ouvrages, revues, collections, dossiers thématiques, documents audiovisuels) sur : le droit de la formation, les métiers et les filières, les relations emploi-formation, la demande de formation...
- Banque de données sur l'offre de formation régionale (stages financés sur fonds publics et privés, organismes).
- Périodique (FORMA) traitant de l'actualité régionale (expériences de formations originales conduites par les entreprises ou organismes formateurs) ou réglementaire (textes et ouvrages nouveaux, fiches pratiques).
- Service de renseignements téléphoniques (formalités, législation).

Projets :

- Développer de nouveaux services télématiques : journal, droits et démarches, recherche documentaire.
- Intensifier l'activité d'animation.

Correspondant : Bernard Lamperrière, Directeur.

Adresse : 7, rue Toullier, BP 2551, 35036 Rennes Cedex, tél. 99 78 29 29.

RÉSEAU N° 38 - OCTOBRE 1988

EDEM

Etude Développement Electronique Mécanique

Statut juridique : Association loi 1901 créée en mars 1984. (Société industrielle).

Adhérents : Les élèves de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest (ENIB).

Conseil d'Administration : Bureau (renouvelable tous les ans) : 1 Président, 1 Trésorier, 1 Secrétaire. Tous les élèves intéressés.

Budget : Association financée uniquement par les prestations effectuées.

Missions : L'EDEM se veut être la Jeune Entreprise de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest. Son but est de mettre en relation les industriels et scientifiques avec ses participants.

Activités :

- Prestations de service dans tous les domaines enseignés à l'école (études - conseils - réalisations - formations) : électronique, mécanique, informatique.
- Mise en œuvre d'un atelier de fabrication mécanique assisté par ordinateur, d'une chaîne de production CMS.

Projets : Divers projets ont vu le jour depuis la création de l'EDEM en collaboration avec des entreprises brestoises, des laboratoires de recherche. Le projet phare, en 1988, est la construction d'une éolienne de type nouveau, sa validation technique, ses applications futures.

Nombre d'employés : variable, en fonction de l'ampleur des projets.

Correspondant : Philippe Lopez.

Adresse : EDEM, ENI Brest, avenue Le Gorgeu, 29287 Brest Cedex, tél. 98 03 30 31.

RÉSEAU N° 38 - OCTOBRE 1988

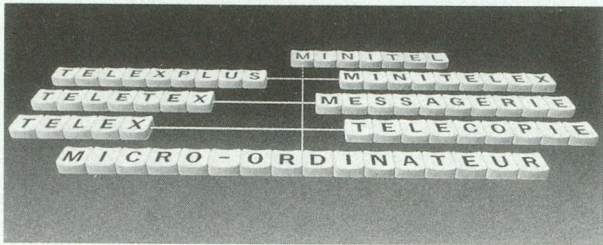
CORRESPONDANCE IMMÉDIATE AVEC FRANCE TELECOM

Le choix de la bonne solution pour transmettre votre correspondance, ce n'est pas seulement de préférer tel ou tel matériel.

FRANCE TELECOM, votre partenaire-conseil, peut vous aider à définir la solution globale adaptée à votre entreprise en tenant compte du matériel dont vous disposez déjà.

Il vous restera alors à choisir votre marque...

Chez FRANCE TELECOM nous mettons tout en œuvre pour vous conseiller la meilleure solution de bureautique communicante.



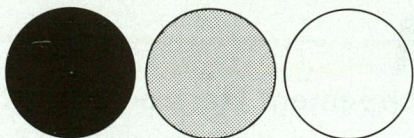
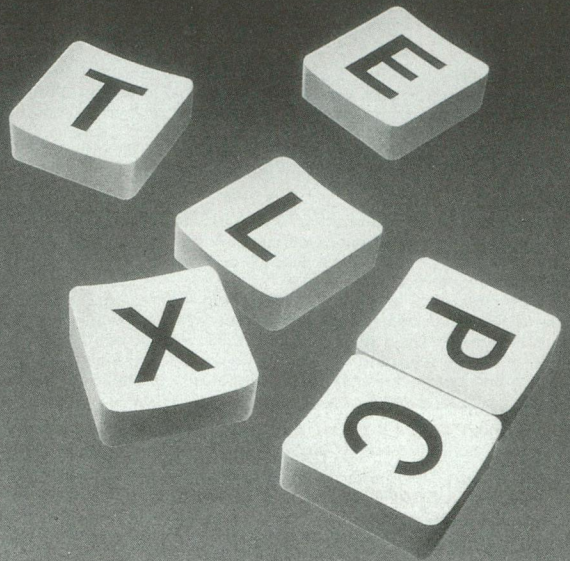
LA BUREAUTIQUE COMMUNICANTE

CONSULTEZ
VOTRE AGENCE COMMERCIALE
FRANCE TELECOM.



IMPRIMERIE FRANCE R.C. NANTERRE B 334 286 077
GARNER PABSCOT Consultants

NE RATEZ PAS VOTRE CORRESPONDANCE...



COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

Notes de septembre 88

"Traitements individuels des eaux : n'écoutez pas les docteurs Knock"

Faut-il "adoucir" ou "rendre potable" des eaux qui le sont déjà ? Se trouve ainsi posé le problème des traitements correctifs après compteurs, que les particuliers se voient proposer par certains démarcheurs.

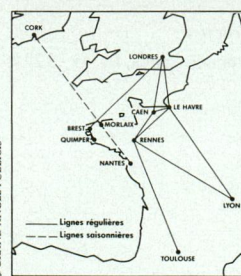
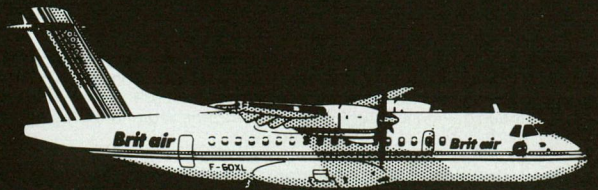
L'eau froide distribuée par le Service des eaux répond à tous les critères de potabilité (plus de 60 paramètres aux normes de la Directive CEE du 15.7.1980 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine).

Certes quelques activités industrielles peuvent s'imposer des contraintes encore supérieures pour quelques paramètres bien précis (microélectronique, pharmacie, boissons en bouteilles, grosses chaudières à haute température) ; il faut alors faire appel à des techniques de finition spécifiques très poussées et onéreuses. Mais, ces cas particuliers mis à part, l'eau froide de notre robinet ne nécessite aucune "correction" à base d'appareils toujours coûteux, le plus souvent inutiles, parfois même dangereux.

D'ailleurs, compte tenu des risques provoqués par des traitements individuels non homologués par le Conseil National Supérieur d'Hygiène de France, ou mal réglés, ou insuffisamment entretenus, le Service des eaux se doit fort logiquement d'imposer au particulier corrigeant son eau une disconnection efficace afin d'éviter toute contamination du réseau public par retour. Si l'on ne peut protéger l'individu contre ses propres erreurs, on peut au moins ainsi en protéger la collectivité...

AU DEPART DE RENNES

LONDRES, LYON, TOULOUSE, AU QUOTIDIEN.



Une conférence vous appelle à Londres, un rendez-vous à Toulouse, un salon à Lyon... avec Brit air vous y êtes en moins de deux heures. Du lundi au vendredi Brit air vous propose au départ de Rennes des horaires performants permettant l'aller-retour journée ainsi que de nombreuses correspondances nationales et internationales. Renseignez-vous vite auprès de votre agent de voyages: le plus court chemin.



L'AVION RÉGION

QUE VA-T-IL SE PASSER ?

OCTOBRE

□ **1^{er} octobre/La santé en Bretagne.** Lorient, Centre de Cure Médicale de Kerbernès: Journée-débat organisée par l'Observatoire Régional de Santé de Bretagne (ORSB). Thèmes: Les caractéristiques de la santé en Bretagne, le sida, l'alcool et le tabac, le programme villes-santé de l'OMS, l'hospitalisation publique et privée, l'épidémiologie du suicide et de la prévention du suicide. Rens.: Alain Trehony, tél. 99 33 98 94.



□ **Jusqu'au 3 octobre/SIRA 88.** Pontivy: 4^e salon de l'informatique, de la robotique et de l'automatisme dans le cadre de la XXII^e foire-exposition du Centre Bretagne. Thèmes: informatique de gestion, gestion de production, automatismes, robots, applications dans les IAA et productions agricoles. Rens.: tél. 97 25 34 00.

□ **4 octobre/Formation.** Rennes, à l'ENSAR: 6^e journée d'étude régionale du Fonds d'Assurance Formation des Salariés de la Coopération Agricole (FAFCA). Thèmes: les enjeux de la formation dans les entreprises, évaluer la formation, réentraînement à apprendre, tuteurs et formation intense, ingénieur par la formation continue. Rens.: FAFCA, tél. 99 01 67 16.

□ **4-5 octobre et 6-7 décembre/Formation RNIS.** Rennes: sessions de formation aux applications du RNIS organisées par le CNFT. 16, rue du Puits-Mauger, tél. 99 01 55 55.

□ **5 au 9 octobre/RIENA 88.** Rochefort-sur-Mer (Charente-Maritime): 7^{es} rencontres internationales de l'environnement et de la nature, coproduites par la Fondation européenne pour la maîtrise de l'environnement et de la nature, le Centre

international de la mer et la municipalité de Rochefort. Festival du film, colloques, points rencontres. Tél. 42 67 71 40.

□ **6-7 octobre et 12-13 décembre/Formation.** Rennes: le GRETA propose deux nouvelles formations: • sur 4 jours: "Communiquer à l'accueil et au téléphone", • sur 1056 heures: "Concepteur d'écran vidéotex", début de la formation le 14 novembre. Rens.: Françoise Cognet, tél. 99 36 58 87 ou 99 59 59 61.

□ **Du 6 au 8 octobre/La communauté européenne et la mer.** Brest, Centre de congrès: colloque international organisé par le Centre de droit et d'économie de la mer de l'Université de Bretagne Occidentale. Un important rassemblement auquel participeront: Jacques Mellick, Ministre chargé de la mer, Yves Sillard, PDG de l'IFREMER, des personnalités de la Commission des communautés européennes, également René-Jean Dupuy, professeur au Collège de France, ... Rens.: Didier Le Morvan, tél. 98 47 63 62.



□ **Du 7 au 9 octobre/Paysage minier et métallurgique.** Saint-Brieuc: 2^e table ronde nationale du groupe d'histoire des mines et de la métallurgie. Rens.: Groupe de Recherche en histoire industrielle de la Bretagne, Jean-Yves Andrieux, tél. 96 37 44 81 et Anne Brulé, tél. 99 74 44 70.

□ **Du 12 au 15 octobre/TEC 88.** Grenoble: carrefour européen des technologies et de la compétitivité. Stands de Rennes-Atalante, de la technopole de Brest et un espace Ouest émanant des CRCI Bretagne-Pays-de-Loire et Poitou-Charente. TEC 88, 38016 Grenoble Cedex. Rens.: Alpeexpo, tél. 76 39 66 00.

□ **Du 13 au 16 octobre/Salon de la Communication.** Saint-Malo: cinq secteurs: presse, audiovisuel, publicité, télématique et télécommunications, communication d'entreprise. Pour les décideurs d'entreprises, responsables des collectivités locales. Rens.: Benoît Dumont, tél. 99 56 60 02.

□ **Du 15 au 23 octobre/Salon de l'invention.** Lorient: salon organisé durant la foire exposition. Rens.: Exposition de Lorient, 5, rue de l'Enclos du Port, tél. 97 64 41 93.

□ **Du 17 au 21 octobre/La Bretagne au SIAL.** Villepinte: salon international de l'alimentation avec un stand collectif Bretagne géré par l'ensemble des Chambres Consulaires, en association avec le Conseil Régional, les organismes financiers régionaux et l'ADRIA qui animera le stand "Bretagne Innovation" avec la présentation des produits alimentaires nouveaux proposés par les entreprises bretonnes. Rens.: Armelle Riou, tél. 98 90 62 32.

□ **19 octobre/L'évolution de la famille en Chine.** Rennes, à la SDR, 6, place de Bretagne: conférence de Michel Cartier, directeur d'études à l'École des hautes études en sciences sociales de Paris, organisée par le Centre d'études et de recherches sur l'Asie orientale. Rens.: Pierre de la Robertie, tél. 99 79 15 76 (le soir).

□ **Du 19 au 22 octobre/Les raisons de l'urbain.** Rennes: colloque organisé par le Laboratoire de Recherches Économiques et Sociales (LARES) de l'Université de Rennes 2. Bilan et perspectives de la sociologie urbaine, recherche et politiques urbaines. Rens.: Armel Huet, Hubert Chardonnet, tél. 99 54 99 55.

□ **Du 24 au 28 octobre/MIDEST 88.** Lyon: carrefour international de la sous-traitance. Les entreprises de la région Bretagne auront un stand commun. Rens.: Jean-Michel Avan, tél. 99 71 35 28.

□ **27 octobre/Transfert de technologies.** Rennes: journées organisées par le CCETT pour favoriser les contacts entre ses laboratoires et les PME-PMI et plus généralement l'environnement industriel régional. Rens.: Françoise Scarabin, tél. 99 02 41 98.



□ **17 octobre/Formation à l'audiovisuel.** Rennes: ouverture de l'école technique privée d'audiovisuel (ETPA). 1^{re}, 2^e et 3^e années d'audiovisuel (techniciens polyvalents des métiers de la vidéo, du cinéma et du son), classes de spécialisation (post-production, décor, montage, ingénieur du son, infographie), classe de BTS d'expression visuelle (création publicitaire et art appliqué), stages de formation professionnelle pour adultes. Rens.: Jacqueline Pommert, tél. 99 36 64 64.

□ **En octobre/Génétique et hérité.** Rennes, au Grand-Huit à 20 h 30: rencontres organisées par le groupe de travail de la ville de Rennes (Direction de l'hygiène et de la santé): ENSAR, INRA, INSERM, Université de Rennes I, CHR de Rennes, CRTS, le Grand-Huit, et le CCSTI qui présente une exposition sur le même thème.
• **Mardi 4 octobre:** "Le génie génétique, ses applications médicales et ses enjeux économiques" avec Pierre Tiollais, professeur à l'Université de Paris VII et à l'Institut Pasteur, et Jacques Mallard, professeur de génétique à l'École Nationale Supérieure d'Agronomie de Rennes.
• **Mardi 11 octobre:** "Les races, l'inné et l'acquis" avec Jacques Ruffié, professeur titulaire de la chaire d'anthropologie physique au Collège de France, et Bernard Genetet, directeur du Centre Régional de Transfusion Sanguine de Rennes.
• **Mardi 18 octobre:** "Les maladies héréditaires" avec Jacques-Michel Robert, professeur de génétique à l'Hôtel-Dieu de Lyon, Bernard Le Marec, professeur de génétique médicale, chef du service de pédiatrie génétique médicale au CHR de Rennes et Jean-Yves Grall, professeur d'obstétrique, chef du service de gynécologie-obstétrique B à l'Hôpital-Sud de Rennes.
• **Mardi 25 octobre:** "Les théories de l'évolution et leur évolution" avec Albert Jacquard, chef du service de génétique à l'Institut National d'Études Démographiques, Paris, et Raphaël Favier, conseiller du Président de l'Université de Rennes I, président du CCSTI.
Pour tout renseignement: Jean-François Lemoine, tél. 99 28 55 55, poste 3 993.

ENTREPRENEURS,

CECI VOUS CONCERNE!

LE CONTRAT DE QUALIFICATION PERMET:

- A l'entreprise, d'avoir un employé au moindre coût avec une formation solide au bout de 2 ans (formation prise en charge par le 1,2%)
- Au jeune, de préparer un baccalauréat tout en commençant à travailler.

Renseignez-vous: **AREP ST-SAUVEUR**
16, place St-Sauveur, 35603 REDON Cedex

Tél. 99 71 27 44



□ **28 octobre/Biologie et sports collectifs.**

Rennes : journée nationale de l'association des chercheurs en activités physiques et sportives organisée par le laboratoire de recherches en sciences et techniques des activités physiques et sportives (UEREPS) de l'Université de Rennes 2. Rens. : Paul Delamarche, tél. 99 59 04 82.

**UNIVERSITE
RENNES 2
HAUTE BRETAGNE**

□ **D'octobre 88 à juillet 89/
Formation aux méthodes de santé communautaire.**

Rennes : Diplôme d'Université à Rennes I, en collaboration avec l'ENSP, et avec la participation de l'Université de Rennes 2, de l'IUT de Vannes et du CRED. Organisé à l'intention des praticiens et administrateurs de la santé, ce diplôme offre 10 modules au choix. Rens. : Jacques Chaperon ou Françoise Riou, Département de Santé Publique, tél. 99 33 69 61. -

□ **Du 11 au 14 octobre/SERVICIA.**

Nantes : salon de la bureautique, de l'informatique, de la communication et

des services aux entreprises, parc de la Beaujoire. Rens. : M. Douxami, tél. 40 52 08 11.

□ **Réseau Régional de diffusion de la productique.**

Visites visant à développer les relations entre les professionnels de l'automatisme et les antennes de son réseau.

● **21 octobre** : conférence débat sur l'analyse de la valeur. IUT de Lannion. Rens. : Serge Flageul, tél. 99 25 33 00.

NOVEMBRE

□ **Du 4 au 6 novembre/
Anniversaire.**

Rennes : la compagnie du Théâtre Chorégraphique de Rennes et de Bretagne, Centre national sous la direction artistique de Gigi Caciuleanu, fête ses 10



Gigi Caciuleanu

SATEL 88

8-9 DÉC. 88



**COMMUNIQUER
PAR L'IMAGE**

SALON et JOURNÉES SCIENTIFIQUES

avec le soutien

de FRANCE TELECOM, du CCETT, du CNET, de l'IFREMER

Secteurs concernés

- Imagerie scientifique
- Vision industrielle
- Services d'images
- Périphériques d'images
- Arts graphiques et vidéo

Thèmes des conférences

- Modélisation de l'image
- Reconnaissance des formes
- Approches cognitives
- Représentation des images

**SUP TELECOM
BRETAGNE**

SATEL 88
BP 832 - 29285 BREST Cedex
Tél. 98 00 19 88

**A L'ESPACE
SCIENCES ET TECHNIQUES**

Programme des expositions :

- **Jusqu'au 12 novembre/Le génie du vivant - Génétique et hérédité.**
- **Du 15 novembre au 31 décembre/La Bretagne et les nouvelles technologies.**

**LE GENIE DU VIVANT
GENETIQUE ET HEREDITE**

Cette exposition présente quelques aspects de l'évolution, de la génétique et de ses applications.

Elle a été réalisée par le CCSTI en collaboration avec la Direction de l'hygiène et de la santé de la Ville de Rennes.

Les progrès considérables des domaines scientifiques tels que la paléontologie, l'embryologie, la biochimie, la génétique et la confrontation de leurs données, permettent de mieux comprendre les mécanismes de l'évolution.

Grâce à la biologie moléculaire, on connaît maintenant la composition chimique des gènes. On est passé du visible à l'invisible.

Cette exposition propose au visiteur d'apprendre à déchiffrer le code de la vie, de la bactérie à l'homme. Car la génétique permet d'entrevoir toute l'histoire de l'origine de la vie et de l'évolution des espèces.

"Si la science de l'hérédité est bien la génétique, la génétique transcende la science de l'hérédité", André Lwoff, Prix Nobel de médecine.

Rens. : Monique Thorel et Sylvie Moncet, tél. 99 30 04 02.

**LE GÉNIE
DU VIVANT**

GÉNÉTIQUE ET HÉRÉDITÉ



ESPACE SCIENCES ET TECHNIQUES

**DU 20 SEPT.
AU 12 NOV. 88**

Centre Colombia, 1^{er} étage : du mardi au vendredi de 12 h 30 à 18 h 30, le samedi de 13 h à 17 h, fermé le lundi.

ans au Triangle avec un gala exceptionnel "Les mariés de la Tour Eiffel" et "Relâche". Rens. : Dan Mastacan, tél. 99 30 92 48.

□ **Du 8 au 10 novembre/Les sous-produits des IAA en alimentation animale.**

Angers : colloque national organisé par la région des Pays-de-Loire et les Transformeurs (Agence nationale pour la récupération des déchets). Droits d'inscription : 1 300 F TTC. Rens. : Daniel Delacroix, tél. 99 25 33 92.

□ **Du 8 au 18 novembre/Film scientifique.**

Palaiseau : 4^e festival international sous le parrainage de François Jacob et Jean-Marie Lehn, tous deux Prix Nobel, de Philippe Ricalens (Délégué à l'Information Scientifique et technique au Ministère de la Recherche), d'Yves Coppens (Musée de l'homme),... Thèmes : Images de sciences, images de plaisir, "la science au service de l'art". Rens. : Rachel Jaegle, tél. 60 10 80 70.

□ **15 et 16 novembre/Traitement des eaux.**

Rennes : colloque international sur invitation organisé par le Centre Régional Bretagne de la Compagnie Générale des Eaux, en collaboration avec l'Ecole Nationale de la Santé Publique et l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie. Thème : traitements curatifs en vue de la potabilité des eaux chargées en microphytes dulçaquicoles. Rens. : Hugues Godart, Tél. 99 38 82 82.

**QUE S'EST-IL
PASSÉ ?**

OCTOBRE 88 N° 38

DEPUIS LE 18 AOUT 88

□ **Succès pour le planétarium de Pleumeur-Bodou.**

Ouvert le 4 juin dernier, à côté du radome, le planétarium a déjà reçu 40 000 visiteurs. Il est le résultat d'une coopération intercommunale et des soutiens du Palais de la Découverte, du département des Côtes du Nord et de la région Bretagne. Il restera ouvert toute l'année avec des séances le mardi à 10 h 30 et 15 h, le mercredi à 15 h et 16 h 30, le jeudi et vendredi à 10 h 15 et 15 h, le samedi et dimanche à 15 h et 16 h 30. Rens. et réservations au 96 91 83 78.

□ **18 août/ABAK systèmes.**

Laillé (Ille-et-Vilaine) : création d'une SARL. Deux domaines d'activités : ● Branche militaire réalisant des logiciels et des études de systèmes par simulation, ainsi que de l'instruction en France et à l'étranger ● Branche industrielle avec des réalisations informatiques permettant de répondre aux besoins des PME/PMI. Ceci concerne en particulier l'utilisation de la simulation pour l'étude de systèmes ainsi que l'application de l'intelligence artificielle à travers un logiciel de diagnostic de pannes. Rens. : Jean-Luc Levionnois, directeur, tél. 99 42 30 10

□ **19 août/Décentralisation.**

Paris : Jacques Voisard, Président du comité de décentralisation, a rendu

public le rapport 1987. La concentration des emplois et des activités, principalement du secteur tertiaire, en Ile-de-France ne fait que s'accroître. Après vingt ans de politique d'aménagement du territoire, les autres régions sont aujourd'hui nettement défavorisées. Des propositions sont avancées : mesures de redistribution fiscale, institution de taxes, réduction des subventions pour la RATP, SNCF banlieue, ... Pour une régionalisation véritable du budget de l'Etat. Rens. : Jacques Voisard, tél. 99 38 54 54.

□ **Du nouveau au CERTAC.**

Rennes : le Centre Régional des Technologies de l'Audiovisuel et de la Communication qui est un Centre Régional d'Innovation et de Transfert de technologie a un nouveau président : Jacques Rascol en remplacement de Joseph Guegan. Elise Kerglonou a été nommée à la direction du CERTAC. Immeuble Germanium, 80, avenue des Buttes-de-Coësmes, 35700 Rennes. Rens. : Claire Malgras, tél. 99 36 91 77.

□ **En août/Nouveau cabinet.**

Paris : Paul Hermelin a été nommé directeur du cabinet de M. Hubert Curien, ministre de la recherche et de la technologie. Directeur adjoint du cabinet : Daniel Sacotte. Chef de cabinet : Marie-Claude Ledur. Conseillers techniques : Aude Albert (information scientifique et technique, sciences de l'homme et de la société), Laurent Beauvais (affaires régionales, parlement, conseil supérieur de la recherche et de la technologie), Serge Catoire (recherche industrielle, établissements publics à caractère industriel et commercial), Philippe Waldteufel (recherche de base, établissements publics à caractère scientifique et technologique, évaluation), Denis Plantamp (affaires budgétaires et statutaires, personnel), Philippe Zeller (affaires internationales).

□ **1^{er} septembre/Norme pour la télévision haute-définition.**

Bien que la décision finale de la Fédérale Communication Commission (FCC) ne soit pas attendue avant 1990, les américains ont rejeté la norme japonaise qui aurait nécessité de renouveler le parc mondial des TV, ainsi que le Mac Paquet (norme européenne sur laquelle le CCETT de Rennes a réalisé d'importants travaux), sans toutefois trop s'éloigner de cette dernière. Affaire à suivre...

□ **1^{er} septembre/Nouveaux locaux.**

Rennes : inauguration du nouveau Centre Culturel Colombier Léo Lagrange. 1 000 m² de locaux pour la musique, les langues, la photographie, l'audiovisuel... Rens. : François Fornes, tél. 99 65 19 70.

□ **2 septembre/Nouveau directeur au CCETT.**

Cesson-Sévigné : Jacques Sabatier quittant le CCETT pour le Groupe Thomson Grand Public a été remplacé par Jacques Poncin au poste de directeur. Ils ont reçu les insignes de Chevaliers dans l'Ordre National du Mérite à l'occasion de la venue à Rennes de MM. Xavier Gouyou-Beauchamps, PDG de Télédiffusion de France, et Jean-Pierre Poitevin, Directeur du Centre National d'études des Télécommunications.

□ **5 septembre/Les lycées seront câblés.**

Rennes : après les écoles primaires, les vingt-deux lycées publics et privés vont bénéficier de conditions très avantageuses pour se raccorder au réseau câblé de la ville. Résultat d'une convention signée entre Rennes-Citévision, Rennes-Citémédia et la région Bretagne. De quoi assurer l'ouverture pour les jeunes aux langues étrangères et cultures européennes.

installations du serveur d'imagerie médicale SIRENE.

□ **8 septembre/Rennes, la ville la plus dynamique de France.**

Paris : Albert Du Roy et Jean Boissonnat de l'Expansion et Jacques Saint-Marc, directeur de l'Institut d'Economie Urbaine ont remis à Edmond Hervé, ancien ministre, député-maire de Rennes, le premier prix du palmarès du dynamisme économique des villes de plus de 100 000 habitants. Les raisons : services aux entreprises, le salaire urbain (offre culturelle, réseau câblé, transports en commun, ...), le dynamisme (emploi, scolarisation, avenir des jeunes, ...). La réussite d'une politique alliant le développement économique et l'aménagement du cadre de vie. Rens. : Annie Carpentier, tél. 99 28 55 55.



Rennes,
une valeur sûre.

□ **Du 15 au 18 septembre/L'innovation rennaise en Tchécoslovaquie.**

Brno : la Ville de Rennes et le CCSTI ont présenté un stand consacré aux nouvelles technologies à Rennes durant la foire internationale. Rens. : Sylvie Moncet, tél. 99 30 04 02.

□ **En septembre/Nouvelles orientations.**

Rennes : en nommant Jacques Le Gall nouveau secrétaire général, Alain de Gouville, le président de la CRCI entend développer les services offerts aux entreprises et répondre avec le maximum d'efficacité à leurs besoins. Tél. 99 38 97 97.

Pour aller plus loin dans le transfert de son savoir, le CNET va même fabriquer les premières séries. Rens. : Roger Legallais, tél. 99 05 11 11.

□ **En septembre/Habilitations.**

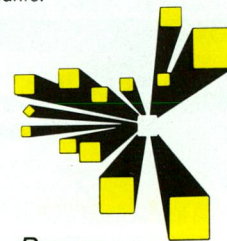
Rennes : l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSAR) est désormais habilitée à délivrer les diplômes de doctorat en agronomie et agro-alimentaire. Ils remplaceront les doctorats d'ingénieur. Rens. : Camille Moule, tél. 99 28 50 00.

□ **En septembre/Fiat chez Bolloré.**

Le groupe breton Bolloré n'en finit pas de se développer. Après les participations d'AGF, BNP, Crédit Lyonnais, Lazard, Compagnie de Presbourg, au capital de ses sociétés, c'est aujourd'hui au tour de Fiat qui vient de racheter 10% d'Albatros, une société du groupe. Une stratégie minutieuse et efficace : apport de capitaux, possibilités de crédit, diversification des actionnaires tous déjà très solides, ... Bolloré pèse aujourd'hui 15 milliards de CA!

□ **4 nouvelles entreprises sur Rennes-Atalante.**

Rennes : depuis avril 1988, 4 nouvelles entreprises ont rejoint Rennes-Atalante.



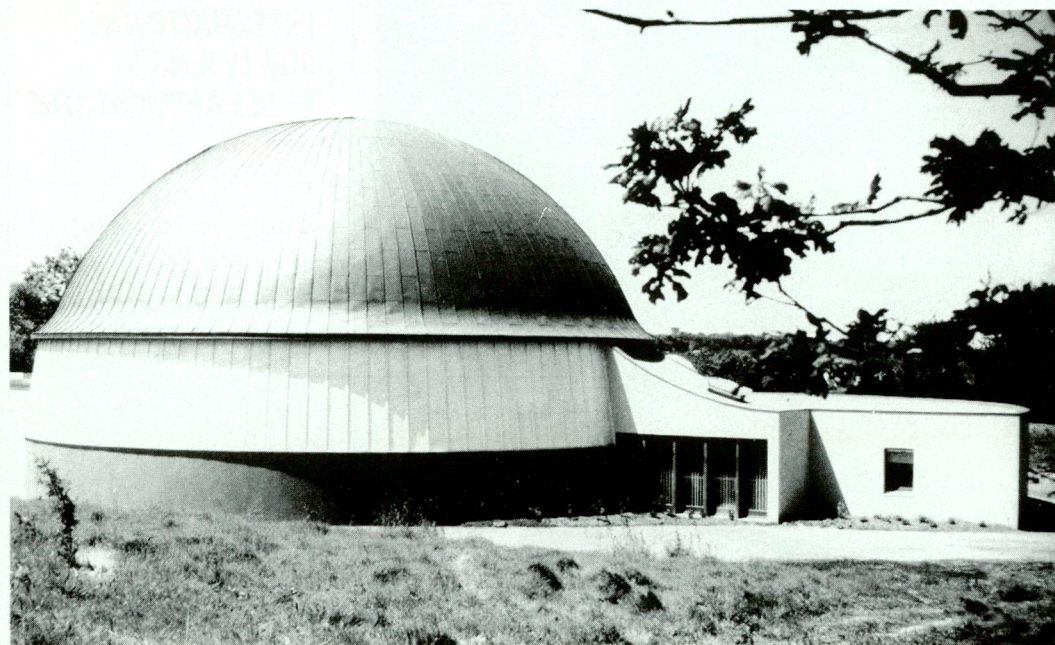
Rennes
ATALANTE
le domaine du futur

A L'EST :

- SDF Sécurité : SA créée par la Caisse des dépôts et consignations et EDF, assure la protection des biens et des personnes, la prévention des incendies, dégâts des eaux et fuites de gaz. Rens. : Christian Arsac, tél. 99 36 66 66.
- Nolpa Bretagne : société de service en ingénierie informatique spécialisée dans le domaine éducatif. Rens. : Gabriel Laval, tél. 99 63 56 55.
- IDS Distribution : SA spécialisée dans les logiciels d'optimisation, de contrôle et de régularisation des flux dans la distribution et l'industrie. Rens. : Hua Thank Bink, tél. 45 75 02 27.

A L'OUEST :

- Unicopa : le département lait d'Unicopa a décidé la création d'un Laboratoire de recherche sur le lait : microfiltration, procédés de séparation du lactosérum, ... Rens. : M. Le Bars, tél. 96 44 15 30.
- Association Rennes-Atalante, 11, rue du Clos-Courtel, 35700 Rennes. Rens. : Jacqueline Poussier, tél. 99 63 28 28.



□ **En août/Ambiance.**

Quimper : France Télécom a commandé à Matra Communication (Etablissement à Pont-de-Buis, Finistère) 40 000 téléphones Ambiance qui ont été en grande partie vendus dans l'ouest. En se lançant ainsi dans la vente de ces nouveaux combinés, France Télécom ne se contente plus uniquement de louer des téléphones. Objectif : vendre 15% des appareils fournis aux clients.

□ **6 septembre/Recherche et Contrat de Plan.**

Rennes : M. Hubert Curien, ministre de la recherche et de la technologie, a participé aux travaux préparatoires du Contrat de Plan Etat-Région (1989-1993). Il a également visité • les locaux en construction de l'administration déléguée "Bretagne-Pays-de-Loire" du Centre National de la Recherche Scientifique, • le siège de l'entreprise Legris puis le CHR avec la visite des

□ **En septembre/Transfert de technologie.**

Lannion : le CNET de Lannion a signé un accord de coopération avec la Société d'Application Générale d'Electricité et de Mécanique (SAGEM), qui possède des établissements à Paris et en province dont un à Fougères, en créant un groupement d'intérêt économique visant à l'industrialisation de l'écran plat couleur. (Article paru dans le Réseau n° 37).

FORMATION DE PILOTE DE TRANSPORT AU CIPRA DE DINARD

Une collaboration unique en France entre le GRETA du Pays de Rance et le groupe TAT

Le transport régional est en effervescence : après une période de crise, le nombre de passagers ne fait qu'augmenter avec plus de 25 % de croissance depuis 1985. Le pétrole est à nouveau bon marché, les compagnies achètent des avions et se préparent activement à l'Europe sans frontières. Mais les pilotes se font de plus en plus rares...

TAT relève le défi avec le GRETA

Le centre de formation aéronautique (CIPRA) du groupe TAT à Dinard, le 3^e en France de par ses installations, a lancé le 13 juin dernier une formation "pilote profes-

sionnel IFR". Une première étape dont l'objectif est la formation de pilotes de ligne.

Le CIPRA a sollicité le GRETA du Pays de Rance à Saint-Malo pour assurer le module de formation générale : mathématiques, physique, électronique, informatique, relations humaines, médecine, aéronautique, ... en tout près de 1000 heures sur 40 semaines. Le GRETA fait ainsi la preuve de son adaptation aux besoins en formation d'une entreprise nécessitant un personnel hautement qualifié. Pour Michel Steinmetz, directeur du CIPRA, "Le GRETA est un partenaire capable d'innover, souple et pouvant anticiper".

Le second module est directement assuré au CIPRA à Dinard sur 36 semaines : 500 heures sont affectées à la formation théorique, 150 à la formation pratique, 50 sur un entraîneur de vol et 93 en vol. La formation adaptée aux nouvelles technologies aéronautiques a pour objectif d'être le plus près possible de la réalité pratique de l'utilisation machine.

Les candidats doivent être âgés de moins de 25 ans, libérés des obligations militaires et posséder un baccalauréat scientifique. A l'issue de la formation, ils pourront être employés comme premier officier (co-pilote) sur tout type d'avion.

Avec 20 stagiaires par promotion et environ avec 3, 4 promotions par an, le CIPRA devrait rapidement former 150 pilotes pour la compagnie TAT mais aussi pour Air-France. Une bonne façon d'assurer ainsi son développement.

CIPRA
Aéroport de Dinard-Pleurtuit,
BP 124, 35801 Dinard Cedex
Tél. 99 46 1304

GRETA du Pays de Rance
BP 99, 35047 Saint-Malo
Tél. 99 81 77 79



EUROPEAN SYMPOSIUM ON ISDN

LA COMMUNICATION :
un sujet qui nous interpelle !
Le nerf de la communication des années 90 sera le **R.N.I.S.** (Réseau Numérique à Intégration de Services) appelé I.S.D.N. hors de l'hexagone.

Du **21 au 23 novembre 1988**, GRANIT et S.E.E. organisent un

SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LE R.N.I.S. ET SES APPLICATIONS

Il aura lieu simultanément à Rennes et à Paris (Vidéo-transmission).

Vous voulez :

- participer
- présenter une communication
- démontrer une application

Vous serez les bienvenus.

Votre contact à Rennes :
Roger GABRIEL
☎ 99.50.45.17

LA BRETAGNE ET LES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Plus de 70 pages sur les biotechnologies, l'électronique et l'informatique, la productique, les nouveaux matériaux... le génie biologique et médical, la mer...

45 F + Frais d'envoi

CCSTI. BP 745. 35010 Rennes Cedex. Tél. 99 30 57 97



UNE PME ELECTRONIQUE EN PLEINE EVOLUTION

LA SOREP A CHATEAUBOURG VIENT DE FETER SES DIX ANS

Avec 300 personnes, dont plus de 40 % d'ingénieurs et de techniciens, une filiale industrielle au Texas, le rachat de la société Edgetek, la participation à l'investissement de l'unité "Composants montés en Surface" chez ERULEC, la SOREP se présente aujourd'hui comme une société en pleine évolution. Après avoir traversé diverses crises, elle a su relever les défis du marché par des adaptations judicieuses : maîtrise des hautes technologies, collaboration avec les centres de recherche, ouverture vers des marchés nouveaux grâce à une importante diversification.

En premier temps le marché militaire

Créée en 1978 par Guy Dadou l'actuel PDG, la Société Rennaise d'Electronique Professionnelle (SOREP) a deux principaux clients : Dassault et Thomson Sintra qui cherchent à sous-traiter la production des circuits intégrés. Les circuits produits sont assemblés dans l'usine de Châteaubourg. Très rapidement la société se développe, quand Thomson cesse ses commandes. Premier choc difficile à surmonter...

En 1981 l'orientation est donnée : concevoir, fabriquer des circuits haut de gamme dits "hybrides", ce qui suppose l'acquisition d'une importante maîtrise technologique : ajustement des résistances au laser, montage par robot, câblage par machine. La clientèle se diversifie.

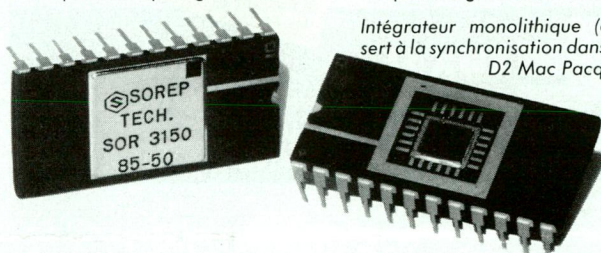
En 1982, le groupe Schlumberger prend 25 % du capital pour développer une filiale où les circuits sont utilisés à haute température dans le cadre de la recherche pétrolière. En 1984, c'est l'avènement des puces avec les circuits monolithiques, la SOREP, société de service, propose de suite des solutions monolithiques, quelquefois en complément des techniques hybrides pour accroître la fiabilité et réduire les coûts.

Une filiale industrielle est créée à Houston le 1^{er} janvier 1985 dans l'Etat du Texas. L'objectif est d'approvisionner le marché local en circuits hybrides appliqués à la recherche pétrolière. Peu à peu elle devient une mini SOREP avec l'installation d'ateliers de sérigraphie et de test. Elle emploie aujourd'hui 20 personnes et devrait réaliser un C.A. de 1,2 millions de dollars en 1988.

Miniaturiser l'électronique, abaisser les coûts de production, rechercher de nouveaux marchés

Après la création d'une division "ASIC" pour la conception de circuits intégrés pour applications spécifiques, un nouveau marché plus porteur est visé en 1986, celui des télécommunications. La microélectronique s'étend alors à la radio et aux hyperfréquences pour des applications aux radars et aux communications. Les dépenses de recherche-développement vont en augmentant, recentrage des activités oblige. La SOREP s'engage dans des grands projets avec le CCETT, (standard TV européen D2 Mac Pacquet, système de radiodiffusion

sonore numérique - D.A.B. - permettant la diffusion simultanée de 16 à 32 programmes stéréophoniques de haute qualité par satellite, CARMINAT sur la diffusion de données vers les mobiles), le CNES (le pilote à quartz : un oscillateur ultra stable - OUS - pour le repérage des avions



Intégrateur monolithique (ce circuit sert à la synchronisation dans la norme D2 Mac Pacquet).

et des bateaux sur des balises Argos-Sarsat), également avec le CNET. Ces collaborations aboutissent à la mise au point de produits ensuite commercialisables et procurent un savoir-faire de haute qualité.

La SOREP travaille en partenariat avec divers industriels : Dassault pour l'aviation (Mirage 2000, Rafale), Matra (télécommunications), Thomson CSF, SAGEM, CIT, ALCATEL, et des PME-PMI de la région : STATEC à Vitry (intégration de circuits monolithiques dans une puce pour l'étiquette électronique), EDGETEK à Châteaubourg, une société spécialisée dans l'ingénierie et le test de produits électroniques de haute technologie. La SOREP a racheté cette société en février 1987 pour élargir ses compétences.

Des technologies maîtrisées

En fonction des applications, la SOREP fait appel à diverses technologies pour la fabrication des circuits :

- Le montage des composants en surface (CMS) : sur le circuit imprimé simple ou multicouche sont rapportés les composants à l'aide de machines automatiques de report.
- Circuit hybride "bas coût" : la puce est rapportée sur un circuit imprimé époxy. Le "bonding" effectué, c'est-à-dire le câblage des différentes sorties de la puce sur le cir-

cuit, la puce est noyée dans un matériau isolant.

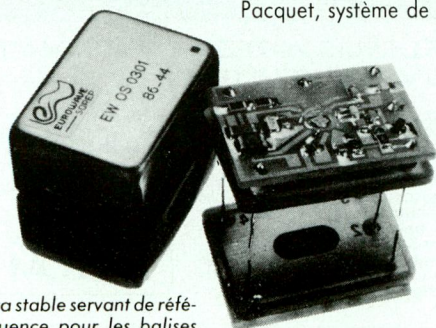
- La technique de cuisson basse température : au lieu de déposer plusieurs couches de sérigraphie sur un même substrat céramique, on dispose de plusieurs feuilles souples de céramique sur lesquelles est disposé par sérigraphie le dessin du circuit. Les feuilles sont ensuite compressées et cuites. L'avantage de ce procédé réside dans le gain de temps lors de la réalisation du circuit. Un seul passage au four est nécessaire. Cette technologie ouvre de nouveaux horizons avec des applications nouvelles.

- La technique de sérigraphie multicouche : la puce est reportée sur un substrat d'alumine. Elle permet de répondre à des spécifications d'environnement sévères (aéronautique, géophysique, militaire).

SOREP a depuis deux ans étendu son domaine de savoir-faire aux circuits hybrides hyper et radiofréquences grâce à la création de la

division EUROWAVE. Pour des fréquences élevées, jusqu'à 24 GHz, la photogravure permet une meilleure précision dans le tracé des circuits élaborés. Cette technologie est appelée "technologie couche mince". Les problèmes microélectroniques rencontrés en hyper et en radiofréquences sont similaires à ceux rencontrés en basse fréquence (câblage de puces, gravure des résistances...) mais ils sont affectés par l'incidence de la fréquence sur le comportement électronique. En effet, les longueurs d'onde des fréquences de travail deviennent proches des dimensions des composants utilisés et provoquent l'apparition de phénomènes parasites, qu'on évite par une étude très poussée et une grande précision de fabrication.

En dix ans, la SOREP a su élargir son marché et s'adapter aux nouvelles technologies. Avec un C.A. prévisionnel de 100 MF pour 1988, la SOREP peut avoir l'ambition d'être un leader en Europe. Pour cela, elle envisage de maintenir un effort important de recherche-développement (10 % du C.A.), de productivité avec l'investissement dans du matériel performant (10 à 15 % du C.A.) et de déploiement commercial avec des implantations régionales et un réseau export efficace.



Oscillateur ultra stable servant de référence de fréquence pour les balises SARSAT.

LA VIDEO AUX DIMENSIONS DU CINEMA

SUR ECRAN DE
2 A 8 METRES
DE BASE

VIDEOPROJECTION

5 MODELES DE VIDEOPROJECTEURS
TOUTES SOURCES POSSIBLES :

- tuner TV - satellite
- magnétoscopes
- lecteur vidéodisque
- caméras
- **informatique** (tous standards sur modèle spécial informatique).

Pour les professionnels et amateurs passionnés
le spectacle, la communication
la formation, l'information
l'informatique

VENTE OU LOCATION
RENSEIGNEMENTS ET DEMONSTRATION
DANS NOS LOCAUX.



LUXAL

4, bis rue des Couardières, ZI Haie des Cognets
35136 ST-Jacques-de-la-Lande
Tél. 99.31.04.22 Téléc. 741 032

Université Rennes 2 Haute Bretagne

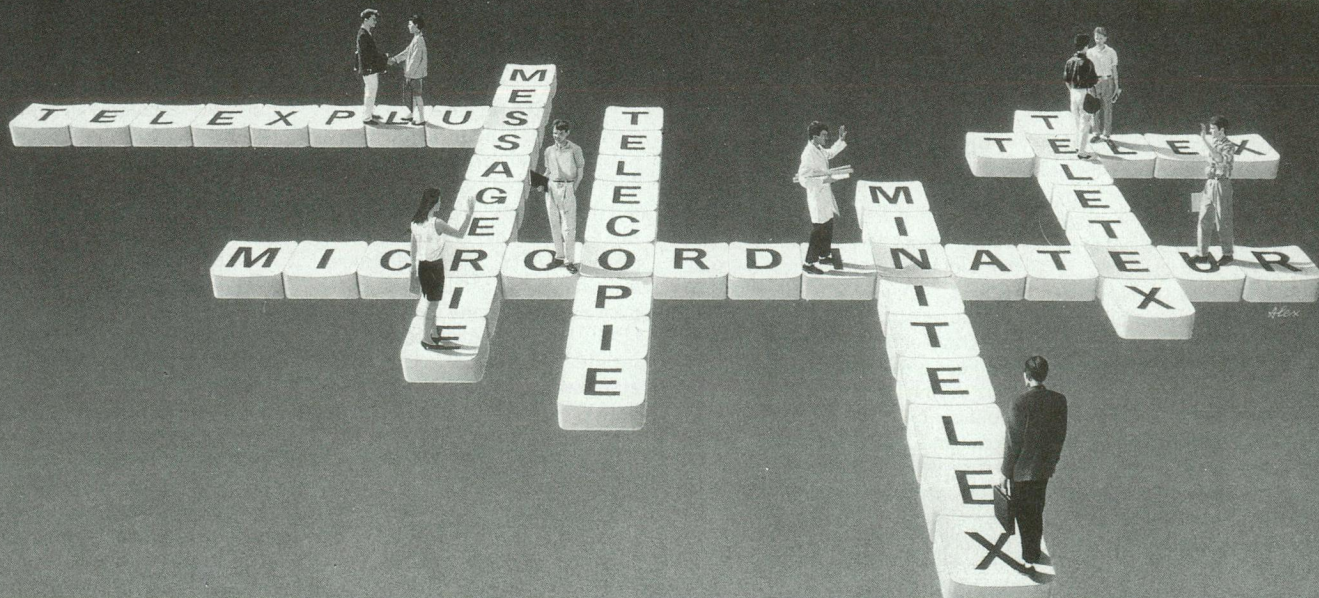
SEFOCEPE

Service de Formation Continue
et d'Education Permanente

- *Actions interentreprises et intra-entreprises.*
- *Analyse des besoins. Formations organisées à la demande.*
- *Cours de langues annuels et intensifs.*
- *Langues, arts et communication.*
- *Psychologie et relations humaines.*
- *Corps et santé.*
- *Sciences économiques et sociales.*
- *Formation des formateurs.*
- *Examen spécial d'entrée à l'Université.*

6, AVENUE GASTON-BERGER
35043 RENNES CEDEX
TEL. 99 59 09 40

CORRESPONDANCE IMMEDIATE AVEC TOUTES LES ENTREPRISES.



SAVEZ-VOUS QUE VOUS POUVEZ ENVOYER DES TELECOPIES DEPUIS VOTRE MICRO-ORDINATEUR ?
OU DES TELEX DEPUIS VOTRE MINITEL OU VOTRE TELETEX ?

Correspondance immédiate avec tous les équipements bureautiques.

Aujourd'hui, la bureautique est devenue communicante. Les services mis en place par FRANCE TELECOM et les cartes d'interconnexion vous permettent de multiplier les possibilités de communication de votre matériel bureautique quelle que soit sa marque dès lors qu'il est agréé.

Faire communiquer un télécopieur avec un autre télécopieur, il y a longtemps que FRANCE TELECOM vous apporte ce service, mais envoyer une télécopie à partir d'un micro-ordinateur, ou un télex à partir d'un minitel ou d'un télételex, c'est maintenant possible.

La messagerie professionnelle ATLAS 400 et le Minitélex (Télex par Minitel) très bientôt disponibles dans toute la France vont venir démultiplier les possibilités de communication de tous vos matériels avec ceux de vos partenaires.

Correspondance immédiate avec tous vos partenaires.

Communiquer par écrit, immédiatement, avec tous vos partenaires, sans contrainte de matériels ou de frontières, c'est une des clés de la réussite des entreprises performantes, quels que soient leur taille et leur secteur d'activité.

FRANCE TELECOM vous apporte toutes les garanties de respect des normes internationales, pour que tous les matériels bureautiques agréés puissent transmettre votre correspondance à n'importe quel partenaire dans les meilleures conditions de délai, de coût et de qualité. Si vous avez au moins un micro-ordinateur, ou un minitel, ou un télécopieur, ou un télex, ou un télételex, vous êtes concernés par la bureautique communicante.

LA BUREAUTIQUE COMMUNICANTE

FRANCE
TELECOM

