



# DEGENERESCENCE CEREBRALE : COMMERCIALISATION D'UN NOUVEAU MEDICAMENT DEVELOPPE A RENNES

## UN NOUVEAU MEDICAMENT PRECONISE DANS LA DEGENERESCENCE CEREBRALE : EXPERIMENTE A RENNES, IL SERA COMMERCIALISE DANS LES PROCHAINS JOURS

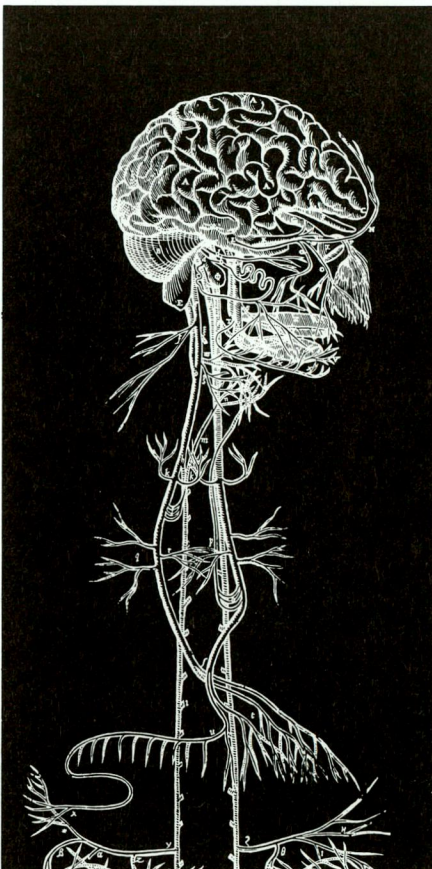
Corriger les troubles de mémoire liés au vieillissement, tel est l'enjeu de ce nouveau médicament qui depuis plus de 6 ans a fait l'objet de travaux expérimentaux et d'essais cliniques au laboratoire de pharmacologie expérimentale et clinique de l'Université de Rennes I.

### Un exemple de collaboration université-entreprise

Il y a environ 6 ans, les laboratoires Pharmascience, dont le siège est basé en région parisienne, confie à des laboratoires universitaires une molécule de synthèse, l'EXIFONE. Le laboratoire de pharmacologie expérimentale et clinique de Rennes se voit confier un projet visant à étudier l'impact de cette molécule sur les troubles comportementaux et neurochimiques liés au vieillissement cérébral.

Une politique de contrats annuels a permis d'affiner des modèles animaux de pathologies humaines cérébrales, modèles indispensables à tout progrès pharmacothérapeutique. Sur ces modèles, une efficacité de la molécule a pu être démontrée. Les mécanismes par lesquels la substance est active ont fait alors l'objet d'un travail intense, pour lequel les contrats ultérieurs ont permis l'embauche de deux chercheurs supplémentaires et l'acquisition de matériel complémentaire.

L'impact sur les mécanismes de neurotransmission, l'antagonisme vis-à-vis d'une surproduction de radicaux libres dans certaines structures



Vésale, la fabrique du corps humain, 1543.

cérébrales particulièrement affectées par le vieillissement et sa pathologie associée (dégénérescence accélérée, ischémie\*,...) ont pu rapidement être prouvés à Rennes. L'absence de toxicité du produit, jointe à des travaux associés dans d'autres centres français, ont autorisé l'évaluation clinique du médicament dans des cas de détérioration intellectuelle et de perturbations numériques, selon les règles les plus rigoureuses de la méthodologie des essais cliniques. Ces essais ont permis d'élargir la collaboration, notamment avec le laboratoire de psychopathologie de

l'Université de Rennes II, ainsi que le Centre Hospitalier Régional et des équipes des hôpitaux généraux de la région.

### Un dynamisme aboutissant à un produit fini

L'originalité de cette collaboration réside dans sa durée et son aboutissement à un produit qui a reçu son autorisation ministérielle de mise sur le marché et qui va être commercialisé incessamment sous le nom d'ADLONE. Le succès de l'entreprise se concrétise par une poursuite des travaux au Japon et aux Etats-Unis, ainsi que par une recherche accélérée à Rennes, tant sur le plan de la pharmacologie biologique que dans la dimension d'évaluation du profil précis d'activité thérapeutique. Le bénéfice apporté sur les déficits de la mémoire et des fonctions cognitives ou intellectuelles justifie encore plus qu'avant une approche pluridisciplinaire concrétisée par un groupe de recherche en neuropharmacologie du vieillissement.

### Une collaboration à poursuivre

Cette innovation est instructive à plus d'un titre : illustration de la capacité de l'Université à participer au développement d'un produit industriel ; contribution efficace de l'industrie à un projet de recherche à long terme ; confiance mutuelle université-industrie dans l'élaboration d'un médicament. Enfin cet apport thérapeutique nouveau, sans triomphalisme démesuré, témoigne de la participation de notre région à l'un des enjeux les plus fascinants et les plus préoccupants : le vieillissement cérébral.

\* Ischémie : arrêt de l'irrigation sanguine.



# EUROPE ET COOPERATION INTERREGIONALE

Le temps est déjà loin où "l'Europe des Régions" suscitait la méfiance. Avec l'accélération de l'intégration européenne, la Communauté et les Etats ont admis qu'il n'était plus possible de se passer des régions pour réaliser l'espace unique de 1992.

De leur côté, les régions n'ont pas attendu pour se lancer dans l'aventure européenne et la Bretagne avait quinze ans d'avance lorsqu'elle a lancé l'idée d'une Conférence des Régions Périphériques Maritimes à St-Malo, en 1973. Parmi les résultats de cette initiative figure la coopération interrégionale dont la Conférence (aujourd'hui près de 70 régions) a été la promotrice.

Dans le domaine littoral d'abord, avec l'échange d'expérience pour la lutte contre les marées noires; puis avec la préparation de la Charte Européenne du Littoral, officialisée par la suite par les Institutions Européennes. Alain Bombard, membre du Parlement Européen, a d'ailleurs déclaré que seule la coopération directe entre les régions d'Europe avait permis d'approcher d'aussi près les réalités communes.

Mais l'expérience s'est développée rapidement, dans beaucoup d'autres domaines, économiques, sociaux, culturels; et à travers d'autres organisations régionales, dont plusieurs se sont inspirées de la CRPM.

C'est dans le domaine scientifique que la coopération entre régions d'Europe prend actuellement sa nouvelle dimension (avec notamment la création d'un réseau télématique interrégional comme instrument de travail). Les transferts de technologie en particulier (y compris dans le domaine public) peuvent en effet contribuer puissamment à accélérer le développement de l'ensemble de la Communauté actuellement handicapée par des disparités trop grandes entre régions riches et régions pauvres.

Voilà pourquoi nous avons lancé il y a plus d'un an, l'idée d'un colloque en Bretagne sur la coopération technologique interrégionale. La CRPM bénéficiera du concours du Centre Européen de Développement Régional (CEDRE) dont le siège est à Strasbourg, ainsi que des principaux centres de recherche installés dans la région.

Cette initiative intervient au moment où le Président de la Commission Européenne vient de déclarer son intention de faire participer beaucoup plus activement les régions à la construction de l'Europe. Un bon vent d'ouest ne fera pas de mal à la Communauté, cette fois encore.

Georges LOMBARD

Sénateur du Finistère

Président de la Communauté Urbaine de Brest

Délégué Exécutif de la CRPM pour les Nouvelles Technologies

## L'INFORMATIQUE DU BATISSEUR

### TECHNILOG : UNE JEUNE SOCIÉTÉ SPECIALISÉE DANS LE LOGICIEL PROFESSIONNEL D'ARCHITECTURE

Créée en 1986 par trois professionnels du bâtiment, la Société Technilog est implantée sur le site de Rennes ATALANTE Est, en face du CCETT. Technilog a pour objectif d'être le leader de la Conception et Dessin Assistés par Ordinateur (CAO, DAO) dans le domaine du bâtiment et ce, sur l'ensemble de la région Grand-Ouest. Alors qu'il fallait plusieurs jours pour obtenir une perspective par la méthode traditionnelle, quelques minutes suffisent pour les obtenir grâce à l'informatique. De même, aujourd'hui l'informatique n'est plus synonyme de systèmes lourds en investissement, long en formation et coûteux en temps.

### Architron pour les architectes, maîtres d'œuvre, pavillonners...

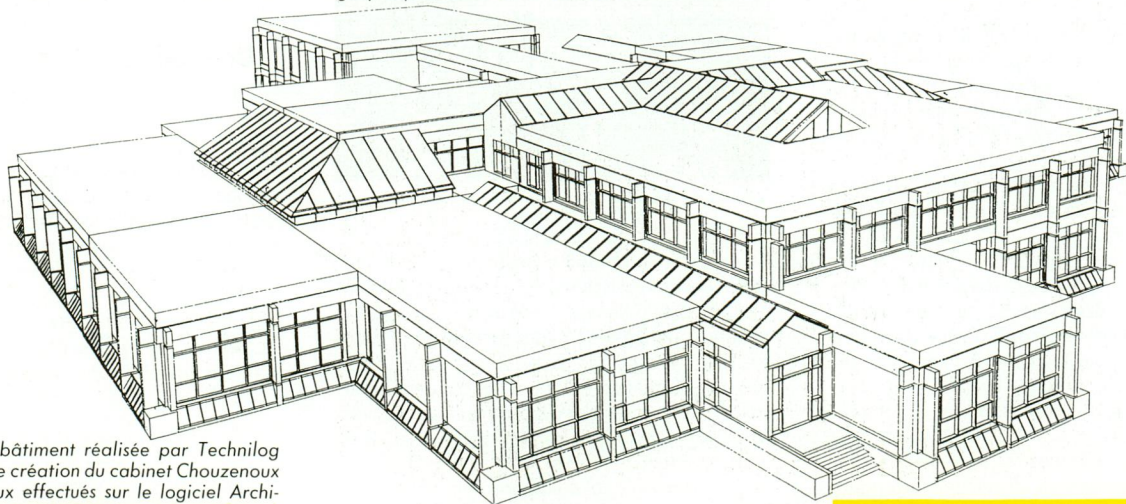
Architron est un logiciel né en 1983 à l'Ecole des Mines de Douai où il a été conçu par la Junior Entreprise "Giméor", devenue depuis une société anonyme. Il permet à l'architecte de réaliser la conception d'un projet de construction, des premières ébauches de création aux perspectives finales en passant par l'avant-projet détaillé et toute la partie métré. Sachant qu'il est possible de "chaîner" ce produit avec un logiciel de devis descriptif, on peut dire qu'il sait vraiment tout faire! Sa puissance de travail, sa souplesse, sa facilité d'utilisation et d'apprentissage sont ses principaux atouts. Ce logiciel fonctionne sur Macintosh et matériel compatible. Il se compose de plusieurs modules : le module 3D pour l'étude et la conception du projet (façades, coupes, plans, perspectives...), le module 2D pour l'habillage et la finition, le module quantitatif métré : les graphiques deviennent chiffres.

Technilog propose Architron aux architectes, bureaux d'études, maîtres d'œuvre et pavillonners qui reçoivent en plus assistance, conseil et formation; ainsi Technilog est un centre de référence et de compétence Architron. En 1987, 80 logiciels ont été vendus sur l'ouest de la France. Il reste beaucoup à faire puisque 1300 architectes, 800 pavillonners, 800 bureaux d'étude, 200 centres de formation environ ont été recensés dans la seule région Bretagne. Seulement 10 % d'entre eux sont informatisés : un créneau tout neuf avec un marché important sans oublier les Pays de Loire et régions limitrophes.

Des trois responsables du départ, Bruno Morault, Pasquale Acquaviva et Vincent Renou, l'entreprise compte maintenant huit employés. Une agence vient d'être ouverte à Nantes. Des projets d'implantation à Paris et dans le sud de la France sont à l'étude. Le chiffre d'affaires qui était de 4 MF en 1987 doit atteindre 9 MF en 1988.

L'implantation sur Rennes ATALANTE correspond à une volonté pour les responsables d'être à proximité des centres de recherche et de formation (IUT, CRIPIC\*...) et d'autres entreprises spécialisées en image 2D et 3D et plus généralement les technologies nouvelles.

\* CRIPIC : sigle paru dans Réseau.



Perspective d'un bâtiment réalisée par Technilog pour Bridel sur une création du cabinet Chouzenoux de Rennes (travaux effectués sur le logiciel Architron).



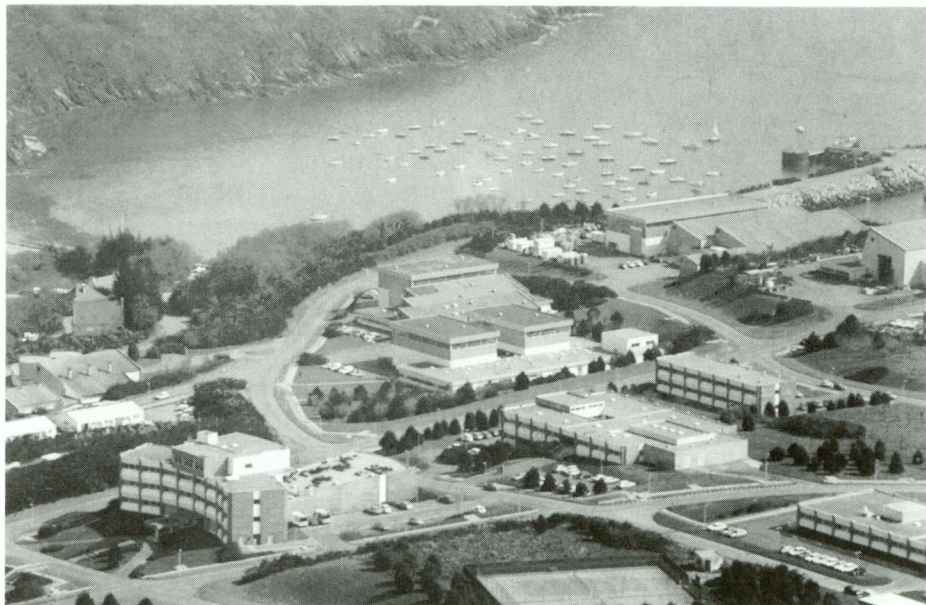
# LA POLITIQUE REGIONALE DE LA RECHERCHE EN 1988

Le développement du potentiel Recherche orienté vers le développement économique est l'une des priorités de la région Bretagne. La recherche et l'innovation technologique étant au cœur de tout processus de développement, la politique régionale a pour principales caractéristiques de :

- conforter la situation existante, viser la dimension internationale des laboratoires, soutenir la formation par la recherche, favoriser les relations université-entreprise ;
- s'appuyer sur les atouts de la Bretagne : agriculture et agro-alimentaire, activités marines, électronique, santé et génie biomédical, sciences et techniques de gestion ;
- développer les entreprises bretonnes, diffuser des résultats de la recherche dans tout le tissu économique.



L'INRA de Rennes travaille sur l'amélioration des plantes.



Le Centre IFREMER de Brest.

## LE COMITE CONSULTATIF DE LA RECHERCHE ET DU DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE DE BRETAGNE, UN ELEMENT CLE POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE REGIONALE

Créer les conditions du développement de la recherche et y associer la communauté scientifique et les responsables économiques étaient les deux principales motivations qui avaient donné naissance au Conseil Consultatif Régional de la Recherche en 1979.

Pour s'adapter aux dispositions de la loi du 15/07/82 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique, un Comité Consultatif de la Recherche et du Développement Technologique de Bretagne a été créé en novembre 1984.

Le CCRDT est un comité représentatif des secteurs de la recherche et du développement technologique qui est présidé par Claude Champaud. Le Comité est consulté pour avis sur toutes les questions concernant la recherche : programmes pluriannuels d'intérêt régional, répartition des crédits publics de recherche.

Au cours des dernières années, la politique régionale de la recherche a principalement comporté les opérations du contrat de plan Etat-Région, les bourses régionales, l'aide à la recherche industrielle, l'équipement des laboratoires et les programmes de recherche.

## LA POLITIQUE REGIONALE DE LA RECHERCHE EN 1988

Avec pour objectif de développer le potentiel recherche en l'orientant vers le développement économique, la politique régionale vise à soutenir les priorités suivantes :

- l'agro-alimentaire et les biotechnologies,
- l'électronique, l'informatique, l'imagerie,
- la mer,

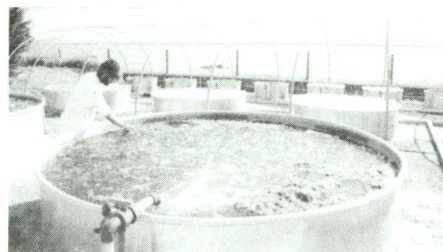
- la santé et le génie biomédical,
- les sciences de la gestion, en vue d'améliorer la compétitivité des entreprises.

Le budget consacré à la recherche a connu une forte progression, passant de 23,5 à 34,1 MF en 1987, il est prévu de lui consacrer 40 MF pour 1988, plaçant ainsi la Bretagne parmi les premières régions françaises pour le soutien de la recherche.

Six axes principaux d'intervention ont été dégagés pour la politique de recherche en 1988 :

- ① Equipement des laboratoires, centres de recherche et établissements d'enseignement supérieur.
- ② Programmes de recherche à transfert technologique : pôle biotechnologies et chimie fine, collaboration Bretagne Image, CEVA de Pleubian, relance de l'huître plate,...
- ③ La formation par la recherche : bourses doctorales, bourses de docteurs-ingénieurs cofinancées, bourses technologiques régionales. Une cinquantaine de nouveaux chercheurs devraient ainsi bénéficier de l'aide régionale.
- ④ L'aide à la recherche industrielle et à l'innovation : Fonds d'Aide à la Recherche Industrielle dans les Technologies Avancées, aides à l'innovation, programme CELT, aides à l'investissement productif dans le cadre des opérations pilotes "productive".
- ⑤ L'information scientifique et technique : réseau régional des conseillers technologiques, ADEPA, pôles technologiques (génie biologique et médical, biotechnologies et chimie fine, électronique et communication, CERTAC),...
- ⑥ Evaluation et expertise des projets financés par le Conseil Régional : instruction des bourses technologiques régionales par l'ANVAR, mission "biotechnologies",...

Aux 32 MF ainsi prévus, il convient d'ajouter l'inscription au budget primitif 88 de la région d'un crédit de 8 MF destiné à financer des opérations dans les domaines relevant des biotechnologies, à la suite des conclusions qui seront fournies par la mission prévue à cet effet. En définitive, les crédits consacrés à la recherche par la région de Bretagne seront supérieurs de près de 20 % à ceux de 1987 marquant ainsi la volonté de la région d'assurer le développement de ses entreprises, gage de leur compétitivité sur les marchés intérieurs et extérieurs.



Centre d'étude et de valorisation des algues à Pleubian.



# LE RESEAU RNIS MIS AU POINT AU CNET EST COMMERCIALISE

L'ouverture commerciale du Réseau Numérique à Intégration de Services (RNIS), auprès de quarante clients le 21 décembre 1987 dans les Côtes-du-Nord constitue l'apparition d'une nouvelle gamme de services des Télécommunications. Dès la mi-88, trois cents abonnés des Côtes-du-Nord et de Rennes pourront bénéficier de ces nouveaux services, ainsi que mille abonnés de Paris, Neuilly et La Défense au deuxième semestre de cette même année. Les services seront progressivement étendus à Lille, Lyon et Marseille en 1989, puis à l'ensemble du territoire en 1990. **La France se situera à cette date en avance sur tous les pays du monde dans ce domaine.**

Le RNIS assure, à partir d'un accès unique au réseau public de télécommunications, la disponibilité de différents services :

- L'enrichissement des fonctions téléphoniques classiques permet de disposer sur l'ensemble du réseau des possibilités aujourd'hui offertes uni-

quement dans le cadre d'installations privées (connaître le numéro de l'appelant, afficher le coût de la communication, mémoriser les tentatives d'appel, transmettre et afficher un message sur le terminal, etc...).

- La transmission de données informatiques avec une fiabilité et une rapidité très grande (64 000 éléments binaires par seconde).
- La télécopie de documents en quelques secondes avec une haute qualité de restitution (comparable à la photocopie), ainsi que la transmission rapide de documents écrits ou de plans.
- Utilisation simultanée de deux communications sur la même ligne permettant d'associer la voix et les données.
- La transmission d'images lentes (utilisables par exemple pour la télésurveillance ou la consultation de banques d'images).

Le RNIS apporte en outre une simplification totale par rapport aux réseaux existants : réseau

téléphonique, Transpac, Télétex, Transcom (ainsi qu'ultérieurement le réseau Télex). Cette continuité se caractérise par une réutilisation des terminaux actuels au moyen d'adaptateurs. De nouveaux terminaux, utilisant toutes les potentialités de RNIS, pourront être directement raccordés.

Parmi les premiers abonnés figurent : la Caisse Régionale du Crédit Agricole, EDF-GDF, le Crédit Mutuel de Bretagne, la Direction Départementale de l'Équipement, la Chambre de Commerce et d'Industrie des Côtes-du-Nord, la mairie de Saint-Brieuc, le journal Ouest-France, la Caisse Primaire d'Assurance Maladie, la Coopérative d'Exploitation et de Répartition Pharmaceutique.

Conçus par le Centre National d'Études des Télécommunications (CNET), organe de recherche des Télécom, les services du RNIS sont actuellement commercialisés par les différentes agences commerciales des Télécom à Saint-Brieuc et à Rennes.

## LE PROJET RENAN MAINTENANT RNIS

L'opération RENAN constitue la phase d'ouverture dans les Côtes-du-Nord et à Rennes en 1987 et 1988 du RNIS. Elle se caractérise par une offre comportant la fourniture de trois terminaux téléphoniques de type numérique et de deux adaptateurs de terminaux. Le prix du trafic est identique à celui du téléphone et deux fois plus élevé lorsqu'il s'agit de transmettre des données. L'usage de l'ensemble des fonctions téléphoniques est compris dans l'abonnement.



Source J.M. Rémois. France Télécom. Direction Régionale de Bretagne.

Le RNIS permet d'associer la transmission de la voix et des données informatiques.

## 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

# 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





# LES SIGLES DU MO S

## NOVELECT

**Statut - date de création :** Réseau de Conseillers Technologiques pour les utilisations performantes de l'électricité créé le 9 juillet 1981 dans le cadre d'un protocole d'accord entre le Délégué à l'Innovation du Ministère de l'Industrie et EDF. Ce Réseau exerce son activité sur le plan régional en étroite liaison avec les autres réseaux animés par le Délégué Régional à la Recherche et à la Technologie, pour la région Bretagne.

**Missions :** NOVELECT est chargé de préparer le développement d'applications nouvelles et performantes de l'électricité en secteur industriel, compte-tenu du contexte énergétique.

### Activités :

- Vis-à-vis des PMI : NOVELECT apporte son aide pour :
    - Concevoir et réaliser de nouveaux matériels utilisant principalement les techniques de pointe de l'électricité : résistances, induction - conduction, infrarouge, ultraviolet, laser, hautes fréquences - micro-ondes, plasma - bombardement électronique, procédés de séparation sur membranes (osmose inverse, ultrafiltration, électrodialyse), pompe à chaleur, recompression mécanique de vapeur.
    - Transposer dans son secteur d'activités des méthodes et processus utilisés dans d'autres secteurs industriels.
    - Utiliser des matériels électriques pour fabriquer des produits nouveaux.
- Les conseillers technologiques NOVELECT ont adhéré à la Charte des Conseillers Technologiques. Leurs interventions personnelles sont gratuites; ils traitent confidentiellement les informations qui leur sont fournies.
- Sur les plans de l'enseignement et de la recherche : NOVELECT prend une part active dans les associations régionales qui regroupent universitaires, centres de recherches, industriels, services publics, les pôles technologiques, les centres régionaux d'innovations et de transferts de technologie (CRITT), dans le but de susciter, par transfert technologique, des actions de recherche et de développement dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie.

**Nombre de conseillers NOVELECT :** 22, 1 par région administrative (2 en Ile-de-France).

**Correspondant :** NOVELECT Bretagne, Michel Bertreux.

**Adresse :** 29, rue du Puits Mauget, 35000 Rennes, tél. 99 31 17 47

RÉSEAU N° 31 - FEVRIER 88

## AGHTM

### Association Générale des Hygiénistes Municipaux - sa Section Ouest

**Statut juridique - Date de création :** Association déclarée conformément à la loi de 1901. Créée le 22 novembre 1905 - Reconnue d'utilité publique par décret du 28 novembre 1918, divisée en sections régionales.

**Nombre d'adhérents :** au niveau national : 1 250, dans la section Ouest : 250.

**Structures représentées au Conseil d'Administration :** 28 membres élus, dont 10 au plus d'industriels élus au scrutin secret par l'Assemblée Générale. (Représentation au sein du conseil : Génie rural - Ponts et Chaussées - Ville de Paris - Santé - Industrie). Le nombre des membres de nationalités étrangères ne peut dépasser 20 % du chiffre total des membres du Conseil.

**Budget - Financement :** 2,5 MF assurés par cotisations individuelles, abonnements à la revue Techniques Sciences Méthodes, droits d'auteur sur ouvrages techniques, droits sur manifestations techniques.

**Missions :** Promouvoir l'hygiène publique, urbaine et rurale. Uniquement orientée vers la technique, l'AGHTM est un terrain de rencontres privilégié pour les techniciens intéressés par l'ensemble du génie urbain et rural :

- L'eau (distribution et qualité de l'eau potable, collecte et traitement des eaux usées, collecte des eaux pluviales, lutte contre la pollution).
- Les déchets et la propreté (collecte et traitement, nettoyage).
- Lutte contre la pollution de l'air.
- Lutte contre le bruit.
- L'hygiène et l'habitat.

**Projet :** L'échange d'idées se fait grâce au congrès annuel, aux sections régionales, aux conférences et visites, aux colloques nationaux ou internationaux. La diffusion de l'information est assurée :

- par la revue Techniques Sciences Méthodes qui touche 70 pays,
- par des publications (livres, cahiers, vade-mecum).

L'AGHTM est par ailleurs le correspondant français de nombreuses associations internationales spécialisées.

**Nombre d'employés :** 4

**Secrétaire Général :** M. Michel Bres

**Adresses :** Au plan national : 9, rue de Phalsbourg, 75854 Paris Cedex 17, tél. (1) 42 27 38 91

Au plan régional : M. Georges Chérubin, Président, Services Techniques de la Ville de Rennes, rue Dupont-des-Loges, 35000 Rennes, tél. 99 28 55 55 poste 4240.

M. Yvon Mogno, Secrétaire, Compagnie Générale des Eaux, 11, rue Kléber, 35000 Rennes, tél. 99 38 82 82

RÉSEAU N° 31 - FEVRIER 88

## SEP RENNES

### Supelec Etudes et Prospectives Rennes

#### FORUM ETUDIANTS-ENTREPRISES

**Statut juridique :** association régie par la loi de 1901, créée en octobre 1987.

**Nombre d'adhérents :** les 150 élèves-ingénieurs de Supélec Rennes sont automatiquement et gratuitement adhérents.

**Budget-financement :** les élèves touchent une indemnisation correspondant à l'étude réalisée.

#### Missions et activités :

- Organisation d'un **Forum Etudiants-Entreprises**, intitulé "Rencontres avec les Entreprises de Rennes", le 25 février 88 afin de :
  - Comblent l'écart qui existe entre l'enseignement théorique et la vie professionnelle par un contact direct avec les industriels.
  - Créer une dynamique régionale entre les étudiants et les entreprises bretonnes.
  - Participer à l'animation de la technopôle de Rennes Atalante.
  - Aider les étudiants à trouver un stage, un emploi, une coopération (VSN).
  - Concerner les étudiants par les succès et les problèmes économiques du bassin rennais.
  - Faciliter le recrutement en jeunes diplômés par les industriels de la région.
- Compléter la formation des élèves-ingénieurs par des projets industriels :
  - Des études techniques, notamment dans les domaines suivants, électronique et micro-électronique, automatique, informatique et télématique.
  - Des études à caractère plus commercial, études de marché, mission export à l'étranger.

**Correspondants :** Nicolas Bry, Jean-François Esnault, Christophe Pied.

**Adresse :** Supélec Etudes et Prospectives Rennes, Ecole Supérieure d'Electricité, avenue de la Boulaie, BP 28, 35511 Cesson-Sévigné Cedex, tél. 99 83 89 59

RÉSEAU N° 31 - FEVRIER 88

## SEFOCEPE

### Service de Formation Continue et d'Education Permanente

**Statut juridique :** Service Commun de l'Université de Rennes 2.

#### Missions :

- Susciter et coordonner les actions de promotion sociale, d'éducation permanente et de formation continue qui sont demandées à l'Université.
- Promouvoir la recherche portant sur les méthodes d'animation pédagogique propres à la formation des adultes.
- Mettre à la disposition des publics concernés par les actions de formation continue et d'éducation permanente toutes les informations utiles au développement de ces actions.

Il a en outre pour objectif :

- de participer à la formation permanente des agents de l'Etat et des collectivités locales ;
- d'ouvrir l'université aux non diplômés pour leur promotion sociale et culturelle dans une perspective critique ;
- d'assurer la formation des formateurs dans les domaines des compétences pédagogiques et scientifiques de l'Université de Rennes 2 Haute-Bretagne.

**Intervenants :** Enseignants de l'université et enseignants extérieurs.

#### Actions :

- Cours annuels et stages inter-entreprises (1,1 % et individuels).
- Stages organisés à la demande d'entreprises et administrations (1,1 % et extension).
- Préparation à l'ESEU (Examen Spécial d'Entrée à l'Université) - Antennes à : Rennes, St-Brieuc et Vannes.
- Actions jeunes.
- Service conseil.

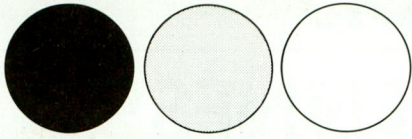
**Domaines d'activité :** Langues et cultures étrangères - Littérature - Expression écrite et orale - Expression orale en milieu scientifique - Gestion et encadrement - Informatique - Comptabilité et gestion - Relations du travail - Vie quotidienne - Réalité régionale - Communication dans l'entreprise - Fonction formation dans l'entreprise - Ergonomie - Musicothérapie - Alcool et Santé - Formation de formateurs - Conférences, culture générale - Audio-visuel - Activités physiques et sportives.

**Correspondant :** Jean Brihault, directeur.

**Adresse :** Université Rennes 2 Haute-Bretagne, 6, avenue Gaston-Berger, 35043 Rennes Cedex, tél. 99 54 99 55

RÉSEAU N° 31 - FEVRIER 88





## COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

Notes de février 88

### “Le gel en distribution d'eau”

Gel et brusque chute de température détériorent les distributions d'eau : d'abord les installations hors sol, aux locaux froids, où l'eau ne circule pas (branchements et compteurs pendant la nuit ou les congés, vidanges de réservoirs, etc.), puis les conduites maîtresses elles-mêmes, après un délai de quelques jours, fonction de l'inertie thermique du sol et de l'eau.

Début janvier 1979, en banlieue de Paris, les 5 à 6 ruptures quotidiennes sont devenues... 79 ! La température de l'eau avait chuté de 9 à 2° C en sept jours, celle de l'air étant passée en une journée de + 10 à - 8° C pour se maintenir ensuite à ce niveau. En Ille-et-Vilaine, le froid de janvier 85 a entraîné le gel de 3 % des compteurs, presque tous non protégés (alors que polystyrène, paille, journal... sont d'une bonne efficacité).

Les fuites dues au gel conduisent fréquemment à doubler la production d'eau à partir des unités qui le permettent. Quand les possibilités de productions sont insuffisantes, les canalisations ne restent pas même assez remplies... pour permettre la recherche des fuites qui les vidant.

Notons que 60 % des dégâts sont constatés durant le gel, le dégel servant de révélateur pour les 40 % restants.

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

## BATAILLE ELECTRONIQUE 35

Votre Conseil spécialisé en  
Sécurité Industrielle

**VIDEO**  
- surveillance des locaux  
- suivi de process industriel

**CONTROLE ACCES**  
- autorisation des accès  
- gestion des déplacements

**SECURITE**  
- vols - incendie  
- alarme technique

**Bataille Electronique 35**  
40 rue de St Briec  
35000 Rennes  
**99.33.16.66**  
agrée Assurances

Mémoire vive Rennes-Atalante 99 36 75 75

## JOURNEES INFORMATIQUES PRODUCTIQUES ELECTRONIQUES DE L'OUEST

EXPOSITION ANNUELLE DE MATERIELS SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELS



**INSA RENNES**  
**25-26-27 MAI 88**

Présents aux JIPEO

- les centres de recherche
- les entreprises régionales
- les entreprises nationales

### EXPOSITION-SECRETARIAT

APEO-INSA  
20, avenue des Buttes-de-Coësmes  
35700 RENNES ATALANTE  
Tél. 99 36 54 76

### DOMAINES D'ACTIVITES REPRESENTES :

INFORMATIQUE	PRODUCTIQUE	ELECTRONIQUE
Scientifique	Automatismes	Mesure
Industrielle	Régulation	Contrôle
(CAO-DAO-FAO- GPAO-IAO-XAO)	Robotique	Instrumentation
De gestion	Automates programmables	Composants Capteurs

Les JIPEO facilitent le contact entre les entreprises, la recherche et l'enseignement. En participant à ce décloisonnement, les JIPEO s'inscrivent dans les lignes directrices de l'évolution du monde de l'électronique et de l'informatique.





# QUE VA-T-IL SE PASSER ?

## RESEAU

FEVRIER 1988 - N° 31

### 3 février/Biotechnologies et IAA.

Rennes: la Caisse Régionale du Crédit Agricole d'Ille-et-Vilaine et l'ENSAR organisent un débat sur les biotechnologies en Bretagne avec la participation de Claude Broussolle, 3, rue Chicogné. Rens.: Edith NGuyen, tél. 99 03 34 46.

### 5 février/Les entreprises dans le marché unique européen.

Rennes: le Ministère de l'Industrie avec la collaboration de la CRCI et de l'Union Patronale organise une journée d'information au Triangle pour les entreprises de la région.

### 8 février/L'électronique en Bretagne.

Rennes: le Groupe Armoricaïn en Informatique et Télécommunications (GRANIT) présentera les premières conclusions de ses travaux sur "la filière électronique en Bretagne: les conditions de sa réussite". Rens.: Gérard Le Bouteiller, tél. 99 51 95 99

### A partir du 15 février/L'homme réparé.

Paris, Cité des Sciences et de l'Industrie: exposition sur les conquêtes, les limites, les espérances de la médecine, de la biologie, de la technique... et les exigences de nouvelles solidarités: voies humaines et sociales de restauration, de compensation et d'aide aux personnes handicapées. Le professeur Olivier Sabouraud du CHR de Rennes tiendra, dans ce cadre, une conférence le 30 mars à 18 h, thème: la sclérose en plaques: où en est-on vraiment? Rens.: Dominique Botrol, tél. 40 05 78 36

### 16 au 18 février/RESOCOM 88.

Paris, parc des expositions: exposition sur les télécommunications, réseaux et informatique. Thèmes des conférences. • Le 17: Pour ou contre le RNIS? Administration de réseau et sécurité. • Le 18: Normalisation fonctionnelle. La communication au service de l'entreprise. • Le 19: Les échanges d'informations inter-entreprises, les RVA. Rens.: tél. (331) 42 25 41 38, minitel: 36.16 code Guidexpo

### 18 février/Cités - Cinés.

Le Rheu (Ille-et-Vilaine): le centre "La Noé" organise une journée à la Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette avec la visite de l'exposition "Cités - Cinés". Départ à 05 heures. Rens.: tél. 99 60 88 67.

### En 1988/Conférences d'histoire de la médecine et de la santé.

Rennes: Faculté de médecine, conférences publiques.

- 10 février: La fièvre puerpérale au XIX<sup>e</sup> siècle.
- 9 mars: Histoire de l'alcoolisme.
- 13 avril: François Broussais, médecin malouin.
- 11 mai: Histoire de la trépanation.
- 8 juin: L'hôpital Saint-Méen de Rennes, des origines au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle: une contribution à l'illustration de la place du malade mental dans la société! Faculté de médecine de Rennes, amphithéâtre F, 18 heures. Tél. 99 38 69 69.

### 25 février/Journée RER - Rencontre avec les entreprises de Rennes.

Cesson-Sévigné (Ille-et-Vilaine): la junior entreprise de SUPELEC (SEP Rennes) organise "Rencontres étudiants-entreprises". Animation autour d'une trentaine de stands, conférence-débat avec des personnalités politiques et industrielles. Entrée libre et distribution d'une plaquette présentant les entreprises régionales. Rens.: Nicolas Bry, tél. 99 83 89 59



### 26 février/Programmes européens en électronique et informatique.

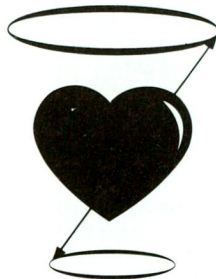
Rennes: la MEITO, la région Bretagne et la Direction Régionale pour la recherche et la technologie organisent une journée d'information dans les locaux de l'INSA. Rens.: Jean-François Pacault, tél. 99 38 54 54.

### En février/Goëform.

Saint-Malo: la société Goëmar spécialisée dans la transformation d'algues pour les cosmétiques et l'agriculture lance un nouveau produit diététique "Goëform". Il sera vendu en ampoules et distribué en pharmacie par la Sanofi. Rens.: René Hervé, tél. 99 81 88 78.

### 12 mars/Cœur et résonnance magnétique nucléaire.

Rennes: journée de formation à la faculté de médecine. Rens.: Service d'Education Permanente de l'Université de Rennes I, tél. 99 63 13 77.



### 13 au 15 mars/INOV'COM.

Saint-Brieuc, parc des expositions: la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Bretagne et les 8 CCI de Bretagne organisent le 1<sup>er</sup> salon régional de commerce innovant. 250 exposants attendus. Rens.: CCI des Côtes-du-Nord, tél. 96 78 78 79.

### 16 au 18 mars/Matériaux composites.

Nantes: colloque sur la construction navale en matériaux composites avec la participation de l'IFREMER, la fédération des industries nautiques et l'institut national d'essais et de recherches nautiques de Lorient. Rens.: Alain Connan, tél. 97 83 55 28.

### 24-25 mars/Tourisme urbain.

Rennes: 1<sup>res</sup> Assises Nationales du Tourisme Urbain. Comment valoriser les atouts touristiques des villes? Rens.: Yannick Boizard, tél. 99 28 55 14.

### 12-14 avril/Coopération technologique interrégionale.

Rennes: colloque de la Conférence des Régions Périphériques Maritimes de la CEE. Pour une participation plus active des régions à la construction de l'Europe. Rens.: Claudine Stanislas, tél. 99 78 12 21.



## A RETENIR

### 23 avril au 1<sup>er</sup> mai.

Rennes: foire internationale. Rens.: au 99 52 68 42.

### 25, 26 et 27 mai 1988

Rennes: JIPEO. Rens.: INSA, Service Relations Industrielles, Jean-Marc Aubel, tél. 99 36 54 76.

### 31 mai au 5 juin

Seconde édition du Festival des Arts Electroniques à Rennes.

### Jusqu'en avril/Réseau régional de diffusion de la productique.

Dans le cadre du contrat de plan Etat-Région, la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche de Bretagne organise une série de visites visant à développer les relations entre les professionnels de l'automatisme et les antennes de son réseau.

- 4 février: Contrôle intégré, vision industrielle en ligne, ADEPA Rennes.
  - 26 février: GPAO dans une menuiserie plastique, Le Bihan Le Mouël au Rheu.
  - 3 mars: GPAO, problèmes posés par la préparation, IUT Rennes.
  - 4 mars: Filetage de poisson automatisé, société Atlantic Marée à Lorient.
  - 25 mars: Petits systèmes de CAO électronique, lycée Le Dantec, Lannion.
  - 20 avril: Outils d'aide à la décision, systèmes experts, ADEPA Rennes.
  - 21 avril: Intégration des moyens de production mécaniques dans les PMI, ENI-Brest CETIM.
  - 28 avril: Usine automatisée de nettoyage de vêtements GPAO. Suivi des articles par codes à barres, sté Localinge à Guilers.
- Rens.: Annick Bonneville, tél. 99 25 33 00, sur minitel "Industrie Service" par le 99 25 33 33.



### Jusqu'en mai/Les mercredis de l'EAB.

Rennes: conférences-débats à l'Ecole d'Architecture de Bretagne.

- 3 février: Architecturologie.
  - 9 mars: Œuvres et travaux 1980-1986.
  - 23 mars: Le logement social à travers trois réalisations en région parisienne.
  - 20 avril: La Goutte d'Or: faubourg de Paris.
  - 4 mai: Architecture en pays tessonais.
  - 18 mai: Parole errante, parole urbaine.
- A 18 h 00, Maison des Métiers, cours des Alliés, (entrée 1, rue de l'Alma). Rens.: Michèle Porché, tél. 99 63 21 77.

## A L'ESPACE DES TECHNOLOGIES NOUVELLES

### • Jusqu'au 13 février/La bionique ou les inventions de la nature.

Comment une observation attentive des choses de la nature permet de servir des techniques de pointe. L'exposition montre le lien existant entre les inventions de la nature et les innovations industrielles: le robot-lombric, la maison-araignée. Rens.: Sylvie Moncet, Valérie Piray, tél. 99 30 04 02.

### • En février/Une vidéothèque.

Le CCSTI a acquis 30 heures d'émissions scientifiques distribuées par l'Institut National de l'Audiovisuel (INA) sur des thèmes divers: l'aventure des plantes, l'origine de la vie, l'astronomie, le cerveau, les grandes figures de la science. Ces cassettes vidéo seront mises à la disposition du public. Rens.: Monique Thorel, tél. 99 30 57 97.

**Ouvert du mardi au vendredi de 13 h à 19 h, le samedi de 13 h à 17 h. Centre Colombia, 1<sup>er</sup> étage. Tél. 99 30 04 02.**





## DEPUIS LE 16 DÉCEMBRE

### 16 décembre/Une nouvelle école d'ingénieurs.

Nantes: inauguration de l'IRESTE, un Institut de Recherche et d'Enseignement Supérieur aux Techniques de l'Électronique installé sur le site de la future technopole "Atlantpôle". Une université de technologie "Atlantech" devrait aussi bientôt voir le jour. Rens.: IRESTE, tél. 40 68 30 00.

### 18 décembre/Expérimentation et valorisation des produits de la mer.

Boulogne: inauguration du Centre National de la Mer qui diffuse entre autre une revue de presse "la presse parle de la mer". Rens.: M. Le Dantec, tél. 21 80 12 14 et 21 80 51 55 (poste 425).

### 18 décembre/Rennes Atalante Ouest.

Rennes: le Conseil du District Urbain de l'Agglomération Rennaise a pris la décision d'étendre Rennes Atalante à l'ouest de la ville avec la mise à disposition d'environ 75 hectares susceptibles d'accueillir des entreprises:

- 10 ha auprès du CHR.
- Environ 20 ha auprès de l'ENSAR-INRA.
- 45 ha au Rheu à proximité de l'INRA.

L'association Rennes Atalante aura pour tâche d'assurer la promotion de la technopole et d'accueillir les entreprises nouvelles. Rens.: Jacqueline Poussier, tél. 99 63 28 28.



### 21 décembre/Esprit phase 2.

Bruxelles: les Ministres de la Recherche des Douze ont approuvé le lancement de la seconde phase du programme communautaire Esprit dont l'objectif est d'organiser la coopération entre les entreprises et les centres de recherche de la CEE dans le domaine des technologies de l'information. (11 milliards de francs fournis sur cinq ans, les entreprises devant apporter la même somme). Objet des travaux: super calculateur, microprocesseurs, disques magnétiques. Par ailleurs les crédits affectés au programme Brité, (diffusion des technologies nouvelles dans les industries traditionnelles), vont être augmentés.

### 21 décembre/Bioindustries.

Rennes: réunion de la commission "Bioindustries" du CODESPAR, présentation des rapports sur la bio-technologie et sur la filière médicament. Information sur la création d'une nouvelle société de service "Bioprédic" et le développement de Rennes Atalante Ouest. Préparation du X<sup>e</sup> plan Etat-Région. Rens.: Jacques de Certaines, tél. 99 30 19 10.

### 21 décembre/RNIS.

St-Brieuc, à la CCI: ouverture commerciale du réseau Renan (Réseau Numérique à Intégration de Services: RNIS). Une liaison inaugurale, image et son, a été établie avec la criée de St-Quai-Portrieux. Les entreprises des Côtes-du-Nord sont les premières en France à bénéficier des nouveaux services du RNIS, fin mars 1988, ce sera le tour des abonnés rennais, la France sera couverte en 1990. Rens.: Vincent Paley, tél. 99 01 59 19.

### En décembre/Greffe de moelle osseuse.

Rennes: dixième greffe au CHR réalisée avec succès sur un adulte grâce à un donneur étranger à la famille. Rens.: Pierre-Yves Le Prisé, tél. 99 28 43 21.

### En décembre/L'IFREMER victime de la bourse.

Brest: la société GENAVIR qui gère et met en œuvre l'ensemble des navires et engins de l'IFREMER est une

filiale de celui-ci. Elle a été victime du krach boursier avec des placements en SICAV-actions; bilan: 2,76 MF de pertes.

### En décembre/GBM.

La Banque Nationale de Données en Génie Biologique et Médical a ouvert une boîte aux lettres sous la forme de questions-réponses. Réponse assurée sous 72 heures. 36.15 code GBM, mot clé: BLS.

### En décembre/Actualités culturelles de Bretagne.

Parution du numéro 0 du bulletin de l'Institut Culturel de Bretagne. Rens.: Bernard Le Nail, tél. 99 38 98 88.

### En décembre/Prix de la création et de l'innovation.

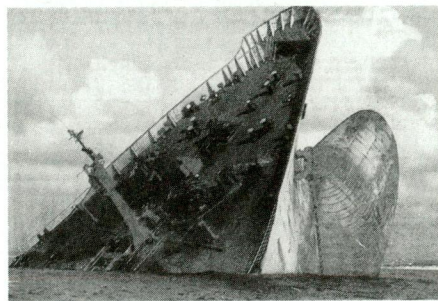
Pacé (Ille-et-Vilaine): Michel Saulnier, PDG de la société EMO spécialisée dans la fabrication de machines de déshydratation des boues, a reçu le premier prix de 100 000 francs attribué par la Fondation des Banques Populaires en faveur de la création et de l'innovation. Rens.: Michel Saulnier, tél. 99 60 16 88.

### En décembre/Varilight.

Pontivy: douze lycéens parrainés par l'association "Jeunes entreprises du Morbihan", viennent de créer une entreprise qui va fabriquer et distribuer des variateurs de puissance domestiques. Rens.: Jean-Michel Pécard, tél. 97 25 35 40.

### En décembre/La cindynique ou science du risque.

Paris: la cindynique, ou science du risque, a vu officiellement le jour lors d'un colloque consacré à la maîtrise des risques technologiques. La cindynique devrait prendre en compte toutes les composantes du risque, analyse statistique du risque, accidents, étude des impacts de l'activité humaine sur l'environnement, aspects économiques et financiers, information... A suivre. ▼



O.F., 9-10.07.88

### En décembre/Oscars 1988 - La Villette du jeu et du jouet à caractère scientifique et technique.

Paris: Christian Marbach, président de la Cité des Sciences et de l'Industrie, en présence de Roland Stutzmann de la Direction générale de l'industrie ont remis l'oscar du jury et l'oscar des enfants au "Zingle board", un synthétiseur d'effets sonores présenté par Nino Bertuzzi. Une mention spéciale a été décernée à "l'hydrocolor", une boîte de montage pour l'expérimentation de phénomènes hydrauliques, la sensibilisation à la notion de couleurs, présentée par Jean-Pierre Saint-Roch et François Val.

### En décembre/La tête dans les nuages.

Lannion: réalisation d'un film vidéo de 30 mn par l'association bretonne de recherches et technologies et vidéotec Trégor sur le centre de météorologie spatiale de Lannion. Cette cassette a bénéficié d'un soutien des Ministères de la Recherche et de la Culture et de la Caisse d'Épargne. Rens.: ABRET, tél. 96 05 22 16.

### En décembre/Augmentation de capital.

Saint-Malo: Émeraude Electronique SEE porte son capital de 0,75 à 1,5 MF. L'entreprise, qui emploie 120 personnes, fabrique des armoires de contrôle, cartes électroniques, automatismes industriels... dont une partie est exportée en Chine, URSS, Brésil... Rens.: Gérard Fougeray, tél. 99 81 92 60.

### En 1987/Récompense pour 2 étudiants de l'agro.

Olivier Bastien et Catherine Robert, étudiants de l'ENSAR, ont été récompensés pour leurs mémoires de fin d'études par l'Académie d'Agriculture de France dans le cadre de la Fondation Xavier Bernard. Tél. 99 28 50 50.

### 4 janvier/Une antenne économique.

Bruxelles: Pierre Pignot est désormais l'ambassadeur économique de la Bretagne au niveau de l'Europe. Mission: obtenir auprès de la CEE toutes les informations économiques, techniques et politiques intéressant les industriels regroupés au sein de "Breizh-Europe". Rens.: Alexis Gourvenec, tél. 98 69 07 10.

### 8 janvier/La bionique.

Rennes: une cinquantaine de personnes a assisté à l'inauguration de l'exposition "La bionique" réalisée par le musée national d'histoire naturelle, et présentée par le CCSTI à l'Espace des Technologies Nouvelles au Centre Colombia. Yves Coineau, professeur au musée et auteur de l'exposition, a présenté les inventions de la nature. C'est en copiant un albatros qu'un marin breton, Jean-Marie Le Bris, fut le premier aviateur du monde à s'élever dans les airs le 9 octobre 1890, en baie de Douarnenez. Rens.: Sylvie Moncet et Valérie Piray, tél. 99 30 04 02. ▼



Photo Michel Ogier





### 8 janvier/Limagrain investit dans les biotechnologies.

Carnac : le groupe Limagrain a présenté ses orientations devant 400 de ses clients du grand ouest. 132 MF investis par an pour la recherche dont 52 pour le maïs et 10 pour les biotechnologies. Et cela devrait augmenter. Rens. : Station Limagrain de Pacé, tél. 99 60 65 65.

### 15 janvier/Prix Alfred Kastler.

Paris, au Collège de France : Etienne Wolf de l'Académie Française a remis le prix Alfred Kastler à Christiane et André Guillouzo, directeurs de recherches à l'INSERM, U-49 à Rennes. Ce prix, fondé par la ligue Française des Droits de l'Animal, a pour objectif d'encourager la recherche et l'application de méthodes expérimentales se substituant à l'expérimentation traumatique sur l'animal. Rens. : Christiane et André Guillouzo, tél. 99 54 37 37. ▼



De gauche à droite : M. et Mme Guillouzo et le Professeur Etienne Wolf.

### 15 janvier/Vidéotransmission.

Rennes, au forum de la FNAC : vidéotransmission en direct de la Sorbonne réalisée grâce au réseau privé de télévision du groupe GMF. Dans le cadre du Bicentenaire de la Révolution Française et en présence de François Mitterrand, présentation des Archives de la Révolution Française : microfiches, sources documentaires et vidéodisque co-produit par la Bibliothèque Nationale et Pergamon Press regroupant 35 000 images issues des fonds de la Bibliothèque

Nationale. Ce vidéodisque sera diffusé par la Fondation FNAC. Une collaboration FNAC-Rennes Citévision a permis aux abonnés du câble de suivre cette manifestation en direct sur TV Rennes. Rens. : Brigitte Stéphan, FNAC, tél. 99 31 79 79.

### Les fiches scientifiques de l'INSERM.

L'INSERM publie régulièrement des fiches scientifiques qui sont consultables à l'Espace des Technologies Nouvelles au Centre Colombia.

Au sommaire de décembre 1987 (bulletin n° 9) :

- L'acide rétinol agit par l'intermédiaire d'un récepteur nucléaire.
  - Un premier pont moléculaire entre vitamine A et cancer du foie.
  - Papillomavirus et cancer : l'homme aussi.
  - Un test pronostic pour les séropositifs au virus HIV.
  - Prédiction précoce de l'obésité.
- Rens. : Sylvie Mancet, Valérie Piray, tél. 99 30 04 02.

### 19-20 janvier/Vers le juste à temps.

Angers : premier carrefour régional sur la gestion industrielle organisé par l'ADEPA Bretagne-Pays de Loire à l'ISERPA : trente exposants ont présenté des démonstrations des équipements informatiques, dix

coaxiaux et des lignes PTT à haut débit. Sa gestion est confiée au CICB. Sur l'investissement de 5 MF ; la région en finance 40 %. Rens. : Roland Lissillour, tél. 99 36 20 00.

### En janvier/Observatoire Economique de l'Aviculture.

Rennes : la Confédération Française de l'Aviculture met en place un Observatoire Economique de l'Aviculture pour la Bretagne-Pays-de-Loire. Missions : suivre la conjoncture sur les marchés, évolution des coûts de production, réalisation d'études en collaboration avec les professionnels. Rens. : Emmanuel Chabot, tél. 99 35 06 35.

### En janvier/Scientifiquement vôtre.

Publication du n° 0 du journal de la boutique des sciences. L'écho des neuf boutiques des sciences en France. Rens. : Boutique des sciences de Rennes, tél. 99 31 15 06.

### En janvier/Ethypharm en Ile-et-Vilaine.

Saint-Malo : le laboratoire pharmaceutique Ethypharm va construire une usine au bord de la Rance. Spécialisée dans les médicaments à effet prolongé, l'entreprise consacre 15 % de son C.A. à la recherche et au développement. Une centaine d'emplois vont être créés. Rens. : Gérard Leduc, tél. (1) 30 59 69 34.

### En janvier/Identivol et Identipreuve dans l'Ouest.

Rennes : la société Bataille Electronique s'est vu attribuer la diffusion des produits de la société Identivol System. Le système dissuasion antivol par marquage repose sur l'attribution, pour chaque objet, d'une carte d'identité liée à un numéro d'identification indestructible. Rens. : Gilles Bataille, tél. 99 33 16 66 ou 45 62 25 66.

### En janvier/SAUPHIE ou l'informatisation complète de la distribution des médicaments.

Rennes : expérimenté au CHR-CHU à l'Hôtel-Dieu sur une cinquantaine de malades et mis au point conjointement avec le CHR de Toulouse, le système SAUPHIE équipera dans quelques mois l'Hôpital Sud (500 lits) et l'Hôtel-Dieu (350 lits). Il sera ensuite commercialisé en France et à l'étranger. Rens. : Docteur Guesnier, tél. 99 28 43 21.

### En janvier/Augmentation de capital et nouveau statut.

Vern-sur-Seiche (Ile-et-Vilaine) : après avoir porté son capital à 1 744 000 F en octobre 1987, la société Edixia a été transformée en société anonyme à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1988. Spécialisée dans les études en télécommunication, les études et produits de vision par ordinateur et les applications industrielles, Edixia, qui double son chiffre d'affaires chaque année depuis sa création en 1984, prévoit à nouveau un doublement du C.A. pour le porter à 16 MF en 88 avec un effectif passant de 26 fin 1987, à 36 personnes fin 1988. Rens. : Christian Queffelec, tél. 99 62 86 11.

conférenciers ont abordé les problèmes liés à la gestion et à l'organisation. Rens. : Jean-Jacquesournier, tél. 40 74 79 76.

### En janvier/VERDUR.

Rennes : lancement du réseau VERDUR (Vers l'Equipement en Réseaux locaux de transmission de Données des Universités de Rennes) réunissant les moyens informatiques des campus de Beaulieu et de Villejean. Le réseau comprend des fibres optiques, câbles

Michel Pourry

## 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





# SOCIOLOGIE D'UN LAVE-VAISSELLE

Au départ : une simple hypothèse, très théorique, née un jour de la réflexion de quelque sociologue spécialiste de l'univers domestique. Appliquée expérimentalement à un objet précis, elle devait aboutir à la mise en évidence de l'existence probable d'une forte résistance culturelle à l'achat de certains appareils électroménagers, notamment le lave-vaisselle. Or, de rapides observations empiriques semblaient justement confirmer cette intuition.

Que faire de cette idée ? Publier un article ? Le travail de terrain était nettement insuffisant. Il s'avérait plus judicieux de proposer un programme de recherche ; ce qui fut fait. Malheureusement un organisme public le refusa pour cause de trop grande proximité avec les intérêts industriels. Les industriels ? Tiens oui au fait, pourquoi une telle idée ne les intéresserait-ils pas ?

Mais comment procéder ? Et pourquoi bousculer ses habitudes dans cette aventure ? Après bien des hésitations et non sans maladresses, le sociologue se décide malgré tout à frapper aux portes des entreprises pour présenter son projet. Il rencontre des interlocuteurs très ouverts bien qu'ils parlent un autre langage : rencontre de deux mondes (celui des chercheurs universitaires en sciences sociales et celui des responsables marketing et communication) qui étonnamment s'ignorent encore. Chacun doit faire quelques pas pour accepter les exigences de l'autre et comprendre l'intérêt de ce qu'il peut lui apporter. Le chercheur doit se plier au travail sur objectifs avec un calendrier précis, trouver le langage adapté, savoir isoler les conclusions non seulement intéressantes scientifiquement mais aussi utilisables commercialement. Le responsable d'entreprise doit aller au-delà du marketing clas-

sique et savoir prendre le temps et l'argent nécessaires à une ouverture sur les sciences sociales qui ne se fasse pas par la petite porte.

En ce qui concerne notre histoire, tout se passe avec une facilité surprenante. Si le langage est différent, les constatations se rejoignent : les idées émises correspondent exactement aux points de blocage constatés dans les ventes. L'hypothèse est immédiatement adoptée, elle sort du papier : étonnante métamorphose. On demande même au chercheur de se mettre au travail sur le champ et de rendre ses conclusions au plus vite.

L'hypothèse de départ se trouve bien entendu invalidée sur certains points par les enquêtes, mais elle se confirme centralement fortement productive, avec la perspective d'importantes retombées commerciales qu'une étude de marché n'aurait pu atteindre, car il fallait ouvrir de nouvelles questions pour découvrir cette réalité cachée. Plus précisément : la démarche du chercheur se situe dans ce cas en amont de l'étude de marché proprement dite.

Reste l'ultime vérification : la confrontation aux faits de l'action commerciale. Une précision mesurable dans la démonstration de la preuve dont le chercheur en "sciences molles" n'a pas l'habitude. Histoire à suivre donc...

Jean-Claude KAUFMANN  
Centre de recherche ERMES  
Université de Rennes

## FICHE TECHNIQUE DE L'ETUDE

Commanditaire : SA PHILIPS.  
Laboratoire : ERMES, Université Rennes 2.  
Responsable de la recherche : J.-C. Kaufmann, CNRS.  
Rendu des résultats : 15.1.88.

# UN BILAN DES TRAVAUX EN TELEDETECTION

Parmi les différentes activités de l'équipe COSTEL (équipe de recherche "Climat et Occupation du Sol en Télédétection, RCP CNRS 08 08 53 - Université de Rennes 2), les dossiers de Télédétection occupent une place privilégiée. Il s'agit de publications très spécialisées destinées aux chercheurs et qui font la synthèse des travaux les plus récents sur la question. A ce jour, sept dossiers ont été publiés, trois d'ordre thématique (réponse spectrale des végétaux, indices de végétation, maladie des végétaux), quatre sur les principes physiques de la Télédétection (Rayonnement Electromagnétique, Albedo-Réfectance, Atmosphère, Corrections Atmosphériques). Deux autres publications sont prévues pour 1988 (Stéréoscopie, Corrections Radiométriques) et une quinzaine d'autres d'ici cinq ans, de façon à présenter un bilan aussi complet que possible de la Télédétection.

La diffusion actuelle des dossiers montre que ce travail de synthèse répond à un besoin, à la préoccupation de nombreux chercheurs. 50 % des ventes concernent la France, laboratoires de recherches universitaires, CNRS, organismes semi publics et privés (IGN, CNES, IFP, Aérospatiale, Elf, Sesa, Rhône-Poulenc, IFREMER, IBM, Matra...). Pour ce qui concerne l'étranger la diffusion se fait bien entendu vers les pays francophones, Belgique, Suisse et Canada notamment, mais également vers les Pays du Marché Commun, l'Amérique Latine, les Etats-Unis, la Chine. Contact : Robert Bariou, tél. 99 54 99 55.

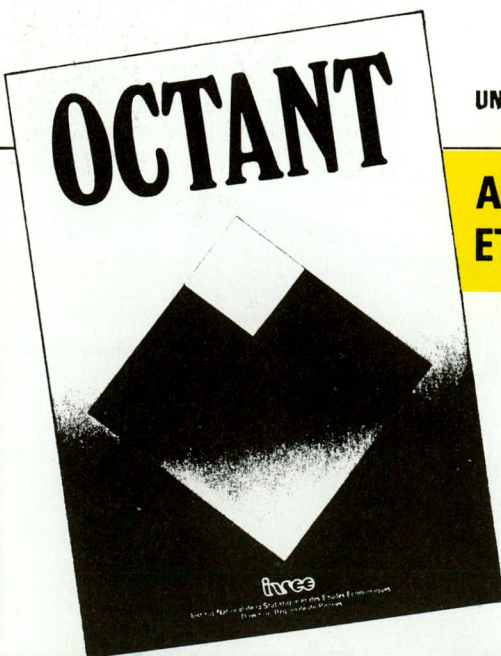
UNE PUBLICATION REGIONALE DE L'INSEE

## ANALYSE LA DEMOGRAPHIE ET L'ECONOMIE DE LA BRETAGNE

Tous les trimestres, la revue OCTANT met à votre disposition les dernières analyses et prévisions des experts de l'INSEE.

Dans chaque numéro vous trouverez les derniers chiffres-clés et indices de l'économie régionale et nationale ainsi qu'une importante bibliographie économique et sociale.

Les revues régionales d'information économique sont rares, ne vous privez pas de la nôtre.



Envoi gratuit d'une documentation sur simple demande de votre part à :

OBSERVATOIRE ECONOMIQUE DE BRETAGNE - B.P. 17  
36, Place du Colombier 35031 RENNES CÉDEX

Nom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code postal / ville : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_

## PETITES ANNONCES

■ H. 29 ans. DEA Océanologie, Licence information-communication. Bilingue anglais. Expériences enseignement, entreprise, étranger. Compétences vidéo et photo professionnelles. Cherche emploi en communication scientifique, audiovisuelle ou écrite. Louis-Henri Caziot, 12, rue Henri Delaborde, 35000 Rennes, tél. 99 38 56 15.

■ F. 36 ans. Excellente connaissance des institutions locales et régionales. 12 ans d'expérience en relations humaines. Formation récente aux techniques de la communication. Cherche poste de Chargé d'information ou missions particulières en Bretagne ou toute autre région. Mireille Fages, tél. 99 52 70 12.





# CB INDUSTRIES

## UNE ENTREPRISE HIGH-TECH POUR LA CONFECTION D'IMPERMEABLES HAUT DE GAMME

Implantée à Fougères avec 185 salariés, CB Industries joue la carte de l'innovation pour améliorer ses performances. Elle a fait l'acquisition durant l'été 1987 d'un système complet de conception assistée par ordinateur, l'un des tous premiers en France, d'une station de travail avec un digitaliseur automatique par scanner et d'un poste de découpe automatique des tissus.

### Une reprise difficile

CB Industries est une jeune entreprise qui a été créée le 1<sup>er</sup> août 1986. En reprenant les locaux de l'Internationale Cotonnière mise en redressement judiciaire en janvier 86. Elle a racheté les marques Cyclone et Blizzard.

Trois cadres dirigeants de l'ancienne Internationale Cotonnière ont réuni leurs compétences pour créer CB Industries SA. D'importants moyens financiers étaient nécessaires pour la relance de l'entreprise. Pascal Martin Lalande, PDG de CB Industries a demandé à ses actionnaires, en avril 1987, de porter le capital de 2 MF à 10 MF.

### CB Industries innove...

Au niveau industriel, un important programme d'investissement de 4,5 MF a été réalisé. CB Industries a fait l'acquisition d'un Système complet de CAO proposé par Lectra Systèmes, il s'agit du premier matériel de ce type implanté dans l'Ouest. Une fois les imperméables conçus par les stylistes, la conception des vêtements est entièrement réalisée sur ordinateur : digitalisation des pièces du patron de base, gradation pour les tailles différentes, placement des pièces à découper (pour perdre le moins de tissu possible), matelassage et découpe automatique des tissus.

Le système de digitalisation par scanner a bénéficié d'un soutien de l'opération pilote productive avec la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche. Une fois les pièces découpées, la fabrication est réalisée à la main avec des machines à coudre performantes. Suivent le repassage, la réalisation des boutons et la vérification des vêtements. A Fougères, 250 imperméables et blousons sortent des chaînes chaque jour. Pour réduire les coûts de fabrication CB Industries possède une usine au Portugal avec une chaîne de production de 200 vêtements par

jour. Elle effectue également du négoce avec le Portugal, les Pays de l'Est et du Sud Est Asiatique. La main-d'œuvre intervenant pour 50% dans le coût de revient des vêtements, l'entreprise a misé sur l'implantation de filiales à l'étranger, pour rester compétitive face à la concurrence étrangère...

Les responsables de l'entreprise ont pour objectif une solide implantation sur le marché français. CB Industries vend pour l'instant 5% des 2,5 millions d'imperméables achetés en France. Ce chiffre devrait augmenter rapidement et faire de la société l'une des plus performantes dans son secteur et capable d'affronter en toute sérénité le marché unique européen en 1992.

pour la grande distribution. En juillet 1987, elle rachète la griffe Maggy Rouff au groupe Boussac pour le prêt-à-porter haut de gamme. Preuve de ses compétences : elle a signé avec Klockner France un contrat d'assistance technique pour la rénovation de trois usines d'habillement en URSS.

### ... et réduit ses dépenses de chauffage

En 1986, les dépenses de chauffage s'élevaient à 500 000 francs sans pour autant assurer une ambiance correcte : la température de l'atelier a atteint 7° durant l'hiver dernier, gênant l'activité sédentaire du personnel. Grâce à une collaboration et un soutien de l'Agence Française pour la Maîtrise de l'Energie un programme de travaux a été engagé. Un chauffage par le sol a été installé et la chaudière a été rendue plus performante. Pour un investissement de 500 000 francs, la note de chauffage va passer de 500 000 à 200 000 francs. L'opération devrait donc être amortie en moins de deux ans.

**Un million de francs de bénéfice en 1987, une équipe très soucieuse de la qualité, des formations et intéressements pour les salariés, une bonne collaboration entre les cadres et le personnel, une filiale à l'étranger, la diversification des produits, l'amélioration de la productivité par l'utilisation des technologies nouvelles,...** CB Industries est vraiment bien parti!



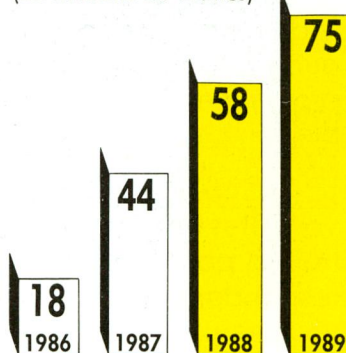
Le poste de découpe automatique.

### ... engage une politique de diversification...

En janvier 1987, CB Industries a racheté la société Paris Confections qui diffuse des robes



### Un chiffre d'affaires qui devrait évoluer (en millions de francs)



Source CB Industries



# LE TELEPHONE PUISSANCE 10



JUDET ET ASSOCIÉS

Votre téléphone vous offre dès aujourd'hui de nouveaux services pour mieux vous servir.

Transfert d'Appel, Signal d'Appel, Conversation à Trois, Mémo Appel multiplie la souplesse d'utilisation, la disponibilité et les performances de votre téléphone.

- LE TRANSFERT D'APPEL renvoie, quand vous le désirez, tous vos appels vers le numéro d'un autre abonné de votre choix : une absence prolongée, un déplacement imprévu ? Sûr, fiable, on peut vous joindre partout.
- LE SIGNAL D'APPEL vous indique, lorsque vous êtes en communication et si vous le souhaitez, par un signal sonore, qu'un autre correspondant cherche à vous joindre. Efficace vous ne perdez aucun appel.

- LA CONVERSATION A TROIS vous permet de dialoguer à trois sur la même ligne. Simple pour organiser des rencontres familiales, économique en évitant les déplacements.
- LE MÉMO APPEL il vous rappelle vos rendez-vous importants. Présent, fidèle, c'est votre pense bête téléphonique.

**POUR VOUS RENSEIGNER  
SUR LES NOUVEAUX SERVICES  
DU TELEPHONE COMPOSEZ  
LE 14 (APPEL GRATUIT)**

**FRANCE  
TELECOM**

