



LA RECHERCHE A LA UNE

La Ville de Rennes organise pour la première fois des Rencontres de la Recherche qui seront inaugurées par Hubert Curien, Ministre de la Recherche et de la Technologie. Leur objectif : faire le point sur la recherche rennaise, faire connaître ses potentialités, favoriser son développement et contribuer ainsi à l'avenir de la cité. Deux journées qui devraient marquer un temps fort pour la recherche rennaise qui compte 3000 chercheurs et 40 000 étudiants.

Rennes, Centre de Recherche International...

De nombreux laboratoires rennais reçoivent aujourd'hui des moyens spécifiques qui leur permettent de développer des projets dans le cadre de programmes internationaux. Cette place au niveau international est essentielle car elle est une garantie de la vitalité de la recherche et de son renouvellement permanent grâce à l'accueil de jeunes chercheurs étrangers. C'est ainsi que des unités se sont illustrées dans de nombreuses disciplines (chimie, physique, biologie, électronique, informatique océanographie...) par leurs découvertes et leurs innovations : traitement de l'image, télévision haute définition, supra conducteurs, verres fluorés, médicaments, biotechnologies du lait... L'organisation de colloques internationaux à Rennes contribue à renforcer cette tendance à l'ouverture et la coopération. On peut dire simplement que tous les domaines de recherche sont en perpétuelle réorganisation à la fois sous l'influence du contexte scientifique national, international et aussi régional.

...Et régional

La Bretagne a affirmé depuis 1979, date de la création du Conseil Consultatif Régional, des priorités dans les domaines de l'électronique, la mer et l'agroalimentaire. Ces choix sont pleinement justifiés par une volonté légitime d'essor économique ; et bien sûr par l'existence d'équipes capables de développer des thèmes de recherche en rapport avec ces secteurs prioritaires.

L'effort de la région Bretagne, s'intensifie d'année en année puisque 5% de son budget total est, en 1989, consacré à la recherche. Les sommes attribuées permettent le maintien de certains axes de recherche dont les applications locales et régionales sont évi-

dentes. Ces aides doivent aussi soutenir le développement de recherches plus fondamentales dont les retombées immédiates sont d'abord d'ordre pédagogique et présentent à long terme un intérêt évident. En effet la formation à la recherche et par la recherche sont probablement l'un des atouts majeurs de la Bretagne. Le nombre des étudiants chercheurs qui poursuivent leurs études universitaires par un DEA et une



**Recherche à l'INRA,
institut national de la
recherche agronomique.**

thèse est en forte augmentation. Les rencontres rennaises de la recherche devraient permettre de mieux connaître la richesse des travaux réalisés, mais aussi de mesurer leur originalité, leurs implications économiques et leur caractère fondamental.

Enfin, il convient de s'appliquer à intégrer les recherches fondamentales au contexte culturel, à l'enseignement et à l'information des industriels. C'est pourquoi la culture scientifique est aujourd'hui en plein essor.

AU SOMMAIRE

• D'Ouest en Est



- Le printemps de la productique
- Le CNRS et les entreprises.

Les Rencontres Rennaises de la Recherche

La recherche... elle est pour le chercheur, tout à la fois, la passion dévorante, la satisfaction d'une démarche intellectuelle et la cause d'une perpétuelle inquiétude. Mais pour les autres, tous les autres, qu'est-ce que la recherche scientifique? Le mystère ou ce qui est derrière telle ou telle merveille technique célébrée par les médias. Le chercheur, le laboratoire de recherches sont d'une certaine manière isolés.

La Ville et le District de Rennes, en organisant les Rencontres Rennaises de la Recherche, veulent contribuer à favoriser les échanges autour de la recherche. Ces collectivités veulent faire connaître ce qui se fait à Rennes.

Il est d'abord important non de créer, mais de permettre le développement des relations entre les chercheurs et les entreprises: ce qui est en cause ici c'est l'essor économique, donc le devenir, de l'agglomération. Il n'est, ensuite, pas inutile d'offrir à l'ensemble des chercheurs l'occasion d'une rencontre et celle d'avoir des échanges entre eux: favoriser les relations conviviales n'est pas étranger aux fonctions des collectivités territoriales et peut aider au développement de relations de travail. Il est enfin important de faire en sorte que tous les citoyens de l'agglomération rennaise aient la possibilité de découvrir et de connaître la recherche.

Les Rencontres Rennaises de la Recherche - les 3 R - sont l'expression de ces souhaits, très succinctement exprimés. Elles devront beaucoup, dans un succès que nous voulons croire acquis, aux concours de nombreux acteurs de la recherche et de l'économie et nous ne saurions passer sous silence ce que devra cette organisation aux aides de Rennes Atalante et du CCSTI.

Claude Durand-Prinborgne

Adjoint à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche

SOMMAIRE

La recherche à la une	1/2
Editorial: Les Rencontres Rennaises de la Recherche	2
D'Ouest en Est	3
La Bretagne se met en cinq...	4
L'art technopolitain penche-t-il à droite ou à gauche?	4
Les sigles du mois	5
La restauration innove	7
Le Printemps de la Productique	8/9
Le Goff Guillou, style et performance	10
Forum de l'innovation: le CNRS et les entreprises, la valorisation	11/12/13
K-ZAR Espace, Club aérospatial amateur	14
Que va-t-il se passer?	15/16
Que s'est-il passé?	16/17
Dossier du mois: Intelmark, de l'analyse à la décision	19

Suite de la page 1

Ces premières Rencontres, organisées par la Ville de Rennes constituent une première et traduisent la synergie existant entre les collectivités locales, régionales et les minis-

tères de la Recherche et de la Technologie, de l'Education Nationale... Souhaitons que cette initiative se prolongera et que d'autres villes s'en inspireront.

Lors de la journée du 3 avril, des forums réuniront des chercheurs de différents organismes, tous impliqués à des degrés divers dans les domaines de recherche abordés:

Les forums

ALIMENTATION: animé par Pierre Thivend, directeur de l'ENSAR et Loïc Roger, directeur de Nutrinov.

SANTE ET SOCIETE: animé par Christiane Guillouzo, directrice de recherche à l'INSERM, et Laurent Chambaud, chercheur à l'ENSP.

IMAGES, LANGAGES et COMMUNICATION: animé par J.-Y. Merrien, du CCETT et Pascal Marie, chef de projet au CERTAC.

ENVIRONNEMENT: animé par Claude Cheverry, professeur à l'ENSAR et Paul Tréhen, professeur à l'Université de Rennes I.

AUTOMATISME: animé par Christian Quefelec, de la société EDIXIA.

PRODUCTION ET TRANSMISSION DES SAVOIRS: animé par Alain Even, professeur à l'Université de Rennes 2, Laurent Kott,

directeur de l'IRISA, et Gérard Brulé, professeur à l'ENSAR.

VALORISATION DU PATRIMOINE: animé par Claude Nières, professeur d'histoire à Rennes 2 et François Hubert, conservateur au Musée de Bretagne.

MOLECULES ET MATERIAUX: animé par René Dabard, directeur de l'ENSCR et Philippe Linée, directeur de l'unité de recherche des laboratoires BEECHAM SMITHKLINE de Rennes.

URBANISME ET HABITAT: animé par Pierre Juban, directeur de l'Ecole d'Architecture de Bretagne, Claude Sauvage, chercheur au LARES et Gérard Daris, CERUR.

● Le 4 avril, Jean Hameurt, Délégué Régional à la Recherche et à la Technologie introduira un débat sur la valorisation de la recherche. L'après-midi sera consacré à l'Europe et la recherche rennaise avec la participation de Louis Bellemain de la Commission des Communautés Européennes. Clôture des journées par Edmond Hervé, Président du District Urbain de l'Agglomération Rennaise. Rens.: Christine Angoujard: tél. 99 28 55 06.

D'OUEST EN EST

Actualité oblige : les échanges commerciaux avec les pays de l'Est s'intensifient. Les entreprises bretonnes sont-elles concernées ? Pour le savoir, nous avons rencontré Daniela Oliveau directrice d'Activ Partner. Cette SARL rennaise travaille depuis 4 ans déjà à la mise en place de collaborations Est-Ouest.

Réseau : Quelles sont les opportunités qui se présentent à l'Est pour les entreprises bretonnes ?

D. OLIVEAU : Dans ces pays ce sont les manques en biens d'équipement qui dominent et particulièrement dans le secteur agroalimentaire. La Bretagne a donc sa carte à jouer dans ce domaine. Les contrats les plus intéressants concernent la création

d'unités de productions "clé en main" avec, à charge de l'entreprise française de réexporter vers d'autres pays une partie des produits. Nous travaillons généralement avec des entreprises de taille petite ou moyenne.

R. : Les entreprises de notre région rencontrent-elles des difficultés majeures dans leur démarche vers ces pays ?

D. O. : Comme la majorité des entreprises françaises, leur principal handicap c'est la méconnaissance de ces pays et de leur mentalité. Les méthodes de travail et les modes de relations sont différents là-bas.

R. : Les changements politiques actuels ne vont-ils pas compliquer les négociations en cours ou même remettre en cause certains accords ?

D. O. : Non, je ne crois pas. Du fait du caractère récent de nos activités, nous sommes en relation avec les entreprises plus qu'avec les politiques. D'autre part nous travaillons avec de grosses unités de production qui, du fait de leurs performances, ne connaissent pas de changement très importants. Les structures actuellement les plus perturbées sont les coopératives dont les résultats n'étaient pas très bon. Bien entendu nous avons des relations avec les ministères, pour des raisons officielles, mais comme nos échanges sont récents, on ne peut pas dire que les changements nous gênent.

R. : L'ouverture des frontières va-t-elle amplifier les échanges entre l'Est et l'Ouest ?

D. O. : Les Allemands et les Autrichiens en ont déjà bénéficié, du fait de leur proximité mais aussi de leur savoir-faire ! Les Allemands sont très présents. Mais les Tchécoslovaques sont intéressés par la technologie française. Entre deux offres équivalentes française ou allemande, ils choisiront la française.

R. : Pour des raisons affectives ?

D. O. : Oui mais aussi parce que les Allemands ont le monopole des marchés tchécoslovaques et que le gouvernement souhaite que cela change. Il y a une volonté gouvernementale affirmée de collaborer prioritairement avec la France.

R. : Dans l'avenir, les relations devraient donc se multiplier ?

D. O. : En ce moment les changements provoquent une certaine anarchie dans beaucoup de pays. Auparavant les exportations se négociaient au niveau de centrales d'achat et non des entreprises. De ce fait celles-ci sont peu habituées à ce type de négociations. Ils ont beaucoup à apprendre dans ce domaine et nous devons les rencontrer souvent.

R. : Quels conseils donneriez-vous à une entreprise qui souhaiterait travailler avec les pays de l'Est ?

D. O. : De nous contacter ! Le principal est de trouver les bons interlocuteurs dans le pays visé. On ne peut pas se lancer sur un marché à la légère. Une étude et les conseils de l'ambassade ne suffisent pas. Dans une démarche de recherche de partenaires ce sont surtout les relations personnelles qui comptent et une bonne connaissance du pays. Pour réussir des contrats en ce moment, il faut énormément travailler dans la compensation. Le plus souvent les Tchécoslovaques nous achètent des biens d'équipement et nous nous engageons à commercialiser une partie de la production. Cela leur permet de payer les investissements. Le montage financier se fait sur cette base.

R. : Pouvez-vous nous donner des exemples de collaboration ?

D. O. : Oui, la société CDC par exemple qui a construit des hôtels à Prague et Bratislava. Une autre société a créé une société mixte avec une coopérative tchécoslovaque. Dans un mois ou deux, les lois tchèques concernant les sociétés mixtes vont changer. Mais généralement, les contrats de collaboration sont basés sur les principes dont je vous ai déjà parlé : nous vendons le savoir-faire et nous assurons la vente de tout ou partie de la production.



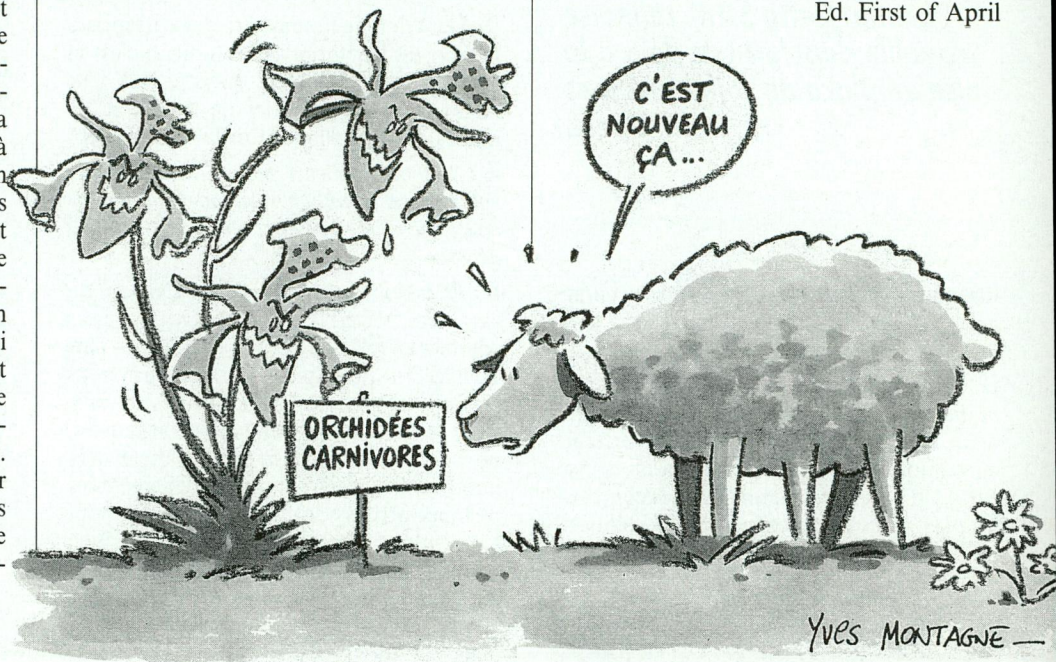
Yves MONTAGNE —

LA BRETAGNE SE MET EN CINQ...

L'OVIDOTERATOLOGIE EXPERIMENTALE AU SERVICE DE LA ZOOTECHNIE POUR DEVELOPPER UN NOUVEAU PRODUIT.

La zootechnie doit suivre les exigences du marché et donc le goût des consommateurs. Ainsi les bas morceaux du mouton se vendent mal alors que le prix du gigot s'élève sans cesse. C'est pourquoi le centre INRA de Bretagne a fait appel à un spécialiste argentin d'ovidotératologie, le professeur Paolo TREÑOS de l'Université de la Pampa. Celui-ci a réussi à stabiliser et à reproduire une mutation chez le mouton permettant d'obtenir trois membres arrières au lieu des deux habituellement connus, et cela sans atrophie du membre surnuméraire comme cela s'observait dans les rares anomalies de ce type. Ainsi chaque mouton pourra fournir trois gigots. La lignée ainsi produite sera commercialisée sous brevet INRA et fera, nul n'en doute, la fortune de ceux qui s'attachent à promouvoir la valorisation des zones d'inculture par l'élevage. La Bretagne possède des atouts certains sur ce créneau du fait de l'abondance de landes notamment en Bretagne intérieure : forêt de Paimpont, Landes de Lanvaux, Parc d'Ar-

morique. Le mouton à cinq pattes devrait même être retenu comme emblème régional.



Hélas ces zones hébergent aussi des orchidées d'une espèce très rare et protégée. Or, comme chacun le sait les moutons mangent volontiers les fleurs. La situation était bloquée sans l'aide providentielle de M. J.-H. Chase, professeur britannique de littérature comparée. Celui-ci faisant appel à toute son érudition, retrouva un ouvrage ancien où un aviateur, tombé dans le désert, réussissait à régler ce difficile problème à la demande d'un jeune souverain en voyage d'exploration. Ainsi, grâce à cette exemplaire coopération internationale, les recherches pourront se poursuivre et les moutons à cinq pattes contempler les couchers de soleil sur les orchidées.

D'après Orson Welsh
in "La chair de l'ovidé"
Ed. First of April

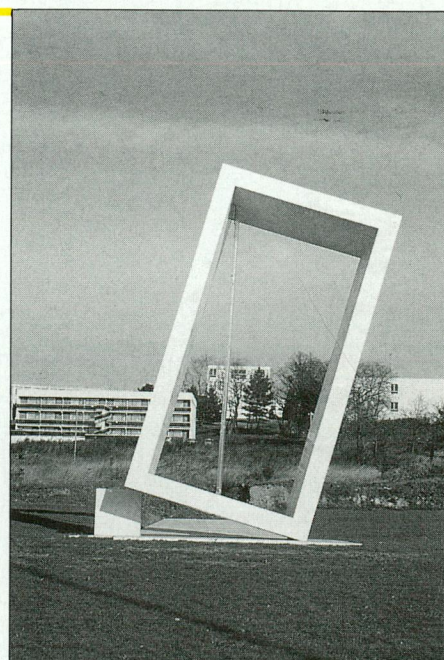
L'art technopolitain penche-t-il à droite ou à gauche ?

Telle est la question que se pose le correspondant de RESEAU à Copenhague. En effet, à l'entrée de Rennes-Atalante, le célèbre monument en l'honneur de l'équilibre instable du créateur scientifique représente un encadrement de porte penchant à droite. Par contre, en arrivant dans la technopole Symbion à Copenhague, devant l'immense bâtiment de l'Institut de biologie médicale Panum, une porte géante, avec son trou de serrure, est fortement inclinée à gauche. Ainsi la municipalité rennaise de gauche favorise-t-elle un art versant à droite



Le Symbion à Copenhague.

alors que celle, centre-droite, de Copenhague, a créé un monument technopolitain penchant à gauche : l'art, comme la science, transcende la politique. Un jumelage tech-



Rennes-Atalante. Degré.

nopolitain entre Rennes-Atalante et Symbion permettrait de retrouver la parfaite verticalité !

(De notre correspondant permanent)

IRIS 90

Industrie - Recherche - Innovation - Synergie

C'est le nom de l'opération lancée conjointement par :
 • la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche (DRIR),
 • l'Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche (ANVAR),
 • la Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie (DRRT)
 pour favoriser l'innovation et le développement dans les entreprises régionales.

L'objet de cette opération est d'organiser une très large prospection des entreprises régionales et des laboratoires (et structures d'enseignement...) afin d'identifier leurs besoins et de mieux faire connaître les aides disponibles dans le domaine du transfert de compétences et de l'innovation.

Projet : IRIS 90 cherchera à promouvoir et à soutenir :
 • les collaborations entre entreprises et laboratoires ou établissements d'enseignement,
 • les embauches et la formation de cadres sur des projets innovants,
 • le recours aux prestataires de services sur des programmes d'innovation.

Moyens : • Les 200 contacts individualisés et les 80 visites programmées dans le cadre de l'opération.
 • Les différents soutiens financiers apportés par les organisateurs de l'opération :

- Prestation technologique réseau : pour confier une prestation à caractère technique à un centre de compétences.
- Aide au conseil en Propriété Industrielle (Contrat de Plan Etat-Région) : pour recourir à un spécialiste du conseil en propriété industrielle.
- Aide aux services de l'innovation (ANVAR) : pour bénéficier de prestations de service sur un programme d'innovation.
- CIFRE (DRRT) : convention industrielle de formation par la recherche pour embaucher un jeune cadre et lui confier un travail de recherche développement.
- Cadre pour innover (Contrat de Plan Etat-Région) : pour qu'un cadre effectue un stage en laboratoire de recherche.
- Embauche de chercheurs par les PMI (ANVAR).
- CORTECHS (DRRT) : conventions de recherche pour techniciens supérieurs pour recruter un technicien qui travaillera sur un projet innovant.

Date de lancement : 16 mars 1990.

Correspondants : Henri Bourdon, DRIR, 99 25 33 27.
 Martine Kupfer, BRETAGNE TECHNOLOGIES, 99 25 33 36.
 Jean-Louis Cagnard, ANVAR, 99 38 45 45.
 Françoise Morel, DRRT, 99 25 33 37.

RÉSEAU AVRIL 90 - N° 55

MEDIANCES

Statut juridique - Date de création : Association loi de 1901, créée en juin 1986.

Nombre d'adhérents : 70 - 100 (selon les années).

Structures représentées au Conseil d'Administration : • Les Instituts Universitaires de Technologie • Les Universités • Les Grandes Ecoles • Les Centres de Culture Scientifique et Technique • Les Organismes d'Information et Documentation • Les Associations.

Budget - Financement : Cotisations des membres et subventions sur projet.

Missions : • Favoriser et promouvoir la formation à l'Information Scientifique et Technique, à partir d'une approche ouverte et multidisciplinaire, dans le système éducatif (Institutions scolaires et universitaires), dans les entreprises et les services.

• Analyser les procédures (production, traitement, diffusion) d'IST, contribuer à les enrichir et à les adapter aux conditions créées par l'introduction des techniques et technologies modernes.

• Engager, par la constitution de groupes composés de participants d'origines diverses (monde de la production, formateurs, médiateurs...) une réflexion et envisager des interventions sur les thèmes associés aux questions de l'IST.

• Diffuser les travaux élaborés dans le cadre de ces initiatives par l'intermédiaires des **Cahiers MEDIANCES** dans le but de susciter des expériences nouvelles : ces Cahiers sont réalisés à partir des colloques ou séminaires organisés par MEDIANCES — ou auxquels MEDIANCES participe —, des témoignages, documents, réflexions ou autres formes d'intervention correspondant aux objectifs de l'Association.

Projet : MEDIANCES organise ses activités en fonction de l'évolution des sciences et des techniques et souhaite s'attacher aux problèmes de transfert d'information dans le cadre de grands projets de coopération afin d'identifier les besoins spécifiques — en matière de diffusion d'informations technologiques, de communication multilingue et multiculturelle —.

Nature des travaux : • **Enquête de terrain** en vue d'observer, d'étudier, d'analyser les situations pour lesquelles les enjeux de la communication sont cruciaux. • **Le traitement des résultats obtenus** en vue de la création d'outils de formation. • **La préparation d'un colloque** qui permettra la diffusion des données recueillies et publications.

Correspondant : Monsieur Paul Brouzeng, Président de l'Association. Secrétaire : Jacqueline Kervazo.

Adresse : Association MEDIANCES, 8, avenue Cauchy, 92330 Sceaux, tél. 43 50 40 58.

RÉSEAU AVRIL 90 - N° 55

ASER

Action Service Entreprise Régionale

Statut juridique - Date de création : Association loi 1901 créée en mai 1989.

Nombre d'adhérents : 65.

Structures représentées au Conseil d'Administration : Le Conseil d'Administration comprend 12 personnes, étudiants des quatre années de l'Institut des petites et moyennes entreprises (IPME).

Budget-Financement :

- Cotisations.
- Donations : Société Générale - Accord de partenariat.
- Etudes et recherches.

Missions : Favoriser les relations entre les étudiants de l'Institut des Petites et Moyennes Entreprises de Rennes (IPME), et les entreprises bretonnes.

Activités :

- Réalisation d'études marketing et d'analyses financières.
- Promotion de l'école au niveau régional.
- Organisation de manifestations (conférences, débats...).

Projets :

- Accéder au statut de Junior Entreprise pour l'année 1990-1991.
- "Franchiser" ASER au niveau national, à savoir une association dans chaque IPME (11). Pour l'instant, il en existe trois.

Correspondant : Thierry Loison, Président.

Adresse : 1, place du Maréchal-Juin, 35000 Rennes, tél. 99 30 76 19.

RÉSEAU AVRIL 90 - N° 55

LA BRETAGNE EN CHIFFRES

EVOLUTION DU NOMBRE D'ENSEIGNANTS CHERCHEURS A RENNES

	1979	1989	%
Université Rennes 1	880	999	+ 13,5
Université Rennes 2	263	319	+ 21,3
Ecoles d'ingénieurs (INSA, ENSAR, SUPELEC, ENSCR)	171	200	+ 16,9
TOTAL	1 314	1 518	15,4

EVOLUTION DU POTENTIEL CHERCHEURS RENNES I ET INRA

	1979	1989	%
Rennes I	91	131	+ 44
INRA	95	192	+ 102
TOTAL	186	323	+ 42,4

EVOLUTION DU NOMBRE D'ETUDIANTS

	78-79	88-89	%
Rennes 1	15 088	19 995	+ 32,5
Rennes 2	8 089	14 640	+ 81
Ecoles d'ingénieurs	1 248	1 574	+ 26
TOTAL	24 425	36 209	+ 48,2

EVOLUTION DE LA FORMATION PAR LA RECHERCHE (3^e CYCLE)

	1980	% rapporté au nbre d'étudiants	1989	% rapporté au nbre d'étudiants
Rennes I	2 212	14	3 244	16

Plus de la moitié des étudiants de Rennes I sont en 2^e ou 3^e cycle.
 Sources : INSEE - Université de Rennes I et Rennes 2.

RÉSEAU AVRIL 90 - N° 55



STAGES INTER ET

■ Les réseaux locaux

5 jours à RENNES, du 23 au 27 avril (5 200 F HT)
Technologies, topologie, techniques d'accès, solutions, normalisation, études de cas, offre commerciale, méthodologie de choix d'un réseau local.

■ Accès conditionnel aux services audiovisuels

3 jours à RENNES, du 24 au 26 avril (3 800 F HT)
Architecture d'un système d'accès conditionnel, techniques de base, le système Eurocrypt embrouillage, désembrouillage, études de cas.

■ L'entreprise face à la bureautique

3 jours à CAEN, du 24 au 26 avril (3 800 F HT)
La nécessité bureautique, étude et impact, le poste de travail dans l'entreprise, analyse de l'offre, bureautique communicante, stratégie bureautique.

■ La Télévision à haute définition

3 jours à RENNES, du 14 au 16 mai (3 800 F HT)
La famille Mac/Paquet; approches japonaise, européenne, américaine, le programme EUREKA 95, normalisation, perspectives.

■ Les réseaux de transmission de données par paquets

5 jours à RENNES, du 14 au 18 mai (5 200 F HT).
Les réseaux X25, Transpac et le RNIS, réseaux privés et réseaux privés, Atlas 400.

■ La carte à mémoire et ses applications

3 jours à CAEN, du 15 au 17 mai (3 800 F HT).
Les cartes à micro-circuits, le CAM : un support de sécurité du silicium à la logique, CAM et système de sécurité, mise en œuvre de la carte CP8/M4, applications.

■ Archivage électronique

2 jours à RENNES, les 17 et 18 mai (3 100 F HT).
Technologies appliquées dans l'archivage, marché de l'archivage et applications, solutions industrielles, méthodologie de mise en œuvre et aspects économiques.

■ Codage à réduction de débit pour la TV numérique

5 jours à RENNES, du 28 mai au 1^{er} juin (5 200 F HT)
Numérisation du signal TV, codage, algorithmes de réduction de débit, multiplex de transmission, état de l'art, les matériels industriels français, démonstrations.

■ Les services télématiques

5 jours à RENNES, du 28 mai au 1^{er} juin (5 200 F HT).
Le document électronique et ses applications, les services de l'écrit, vidéographie, interfonctionnement et messagerie.

■ La sécurité et les réseaux de transmission de données

2 jours à RENNES, les 30 et 31 mai (3 100 F HT).
Sécurité informatique, sécurité et organisation de l'entreprise, sécurité des systèmes d'exploitation, sécurité et réseaux.

■ Les radio-communications avec les mobiles

4, 5 jours à BREST, du 11 au 15 juin (4 500 F HT)
Techniques de modulation, propagation, codes correcteurs d'erreurs, antennes et couplages, radiomessagerie, les systèmes Radiocom 2000, NMT, ECR 900.

■ Télécommunications par fibres optiques

4 jours à BREST, du 18 au 22 juin (4 500 F HT)
Propagation dans les FO, composants associés, liaisons à FO, études de cas, TP.

■ Les réseaux et services large bande

3 jours à RENNES, du 19 au 21 juin (3 100 F HT)
• les réseaux audiovisuels : vidéocommunications, réseaux domotiques, contrôle d'accès aux services.
• l'offre de TV, la vidéotélématique, antennes collectives et services domotiques, démonstrations sur tous les points traités.

■ État de l'art sur les réseaux de transmissions de sécurité

2 jours à RENNES, les 20 et 21 juin (3 100 F HT)
Les réseaux constructeurs, interconnexion de réseaux hétérogènes, les problèmes spécifiques de l'administration au monde hétérogène.

■ Le réseau Numérique à Intégration de Services

4 jours à LANNION du 25 au 29 juin (4 500 F HT)
Architecture fonctionnelle, services, interface S, Protocole D, CCITT N° 7, terminaux, adaptateurs de terminaux, cartes PC à interface S, TD dans le RNIS, technique temporelle asynchrone, visites ou démonstrations.

CATALOGUE 1990
gratuit disponible
sur simple demande



6 MASTERES SPECIALISES
accrédités par la Conférence
des Grandes Ecoles

☎ 98 00 13 30

Inscriptions et renseignements : École Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne
Service Formation Continue - BP 832 - 29285 BREST CEDEX ☎ 98 00 12 26

INTRA-ENTREPRISES

LA RESTAURAT ON INNOVE

Depuis trois ans, le lycée technique hôtelier de Dinard a engagé une collaboration avec plusieurs entreprises agroalimentaires bretonnes, pour la conception de nouveaux produits culinaires. Les étudiants de BTS Hôtellerie-Restauration deviennent ainsi pendant quelques mois les partenaires de recherche de Stalaven, SOPRAT ou Breizh Restauration. Le lycée, qui possède déjà des équipements de pointe, envisage de créer une cellule de recherche, un bureau d'études et de mettre en place une formation de type mastère.

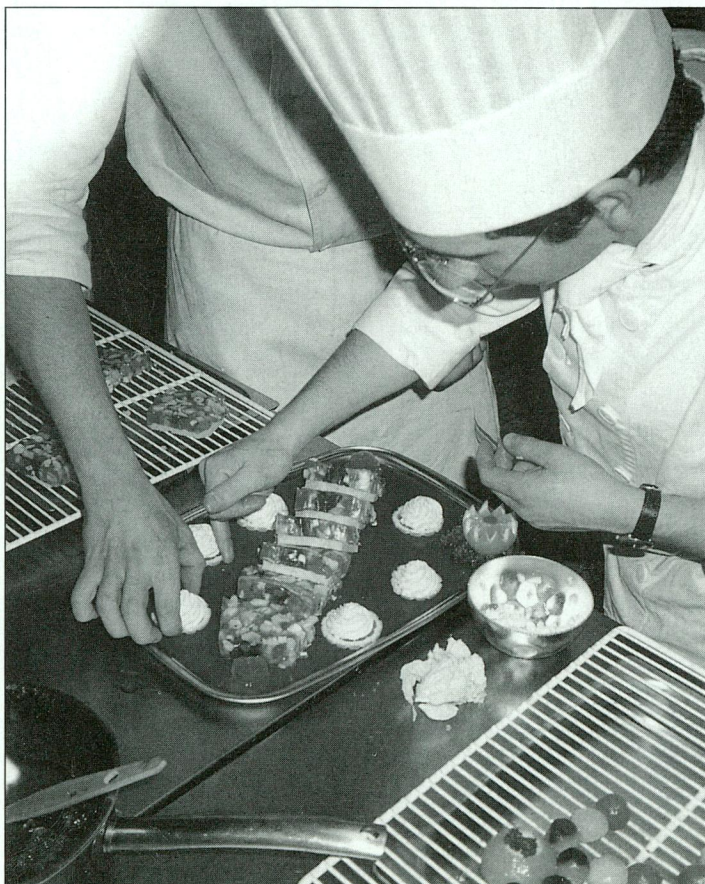
Créé en 1973, le lycée technique hôtelier compte aujourd'hui 60 enseignants et reçoit chaque année environ 600 élèves. Le nombre de candidatures est largement supérieur à la capacité d'accueil : 450 demandes pour 25 places en BTS par exemple. "L'enseignement est axé sur le haut de gamme" précise Georges Le Roux, professeur de cuisine. Tradition culinaire et qualité française oblige ! Pour assurer sa position à l'échelle internationale, le lycée se doit de dispenser une formation de haut niveau... et les résultats sont là, tous les élèves trouvent un emploi en fin d'études, en France comme à l'étranger. Quatre formations sont dispensées à Dinard : CAP, BEP, Brevet de Technicien (niveau Bac) et BTS. Le lycée dispose de nombreuses salles de travail et de toute une gamme de matériels professionnels qui permettent de travailler dans des conditions proches de celles de l'industrie agroalimentaire : cloche à vide, polycuiseur avec sonde électronique, plaques à induction.

Une démarche professionnelle

La restauration est entrée dans une phase de mutation profonde avec l'apparition de nouveaux concepts culinaires. Parallèlement à la restauration classique, les industries agroalimentaires occupent une place de plus en plus importante sur le marché des

plats préparés : surgelés, plats cuisinés, produits allégés. La concurrence est rude. Dans une grande chaîne française de restauration rapide, 3 cuisiniers - encadrant 120 personnes - suffisent pour préparer quelque 140 000 rations journalières ! Pour s'adapter à ce contexte, l'équipe pédagogique du lycée hôtelier de Dinard a cherché de nouveaux objectifs d'enseignement... Les étudiants deviennent pendant quatre mois les partenaires de recherche des entreprises pour la conception de produits industriels : plats cuisinés sous vide, plats cuisinés en liaison froide. Les travaux s'effectuent dans le laboratoire du lycée mais également dans l'entreprise pour la mise au point industrielle. Les cadres recherche-développement participent ponctuellement aux travaux. Le projet comprend aussi une dimension "marketing". Les élèves étudient les problèmes de commercialisation, les marchés potentiels, le développement de nouveaux packagings et l'étude du contrôle de qualité pour les produits mis au point. Pour Sébastien Le Tacon, étudiant en 2^e année de BTS, la collaboration est fructueuse "l'entreprise recherche des idées, des produits et les étudiants apportent leur savoir-faire, sans contraintes... résultat : le plat cuisiné est original". La démarche des étudiants et de leur enseignant est très professionnelle : un document d'une centaine de pages a été rédigé au terme du stage, comprenant une étude pratique sur les plateaux traiteurs et une maquette du catalogue de commercialisation des buffets. Michel Hué, responsable du service recherche-développement chez Jean Stalaven apprécie la qualité du travail fourni, "les plateaux sont bien présentés et ont été fort appréciés". Ils envisagent déjà d'en commercialiser certains.

Le lycée hôtelier de Dinard est l'un des établissements en France à travailler en partenariat avec des entreprises. La présence en Bretagne de nombreuses industries agroalimentaires a favorisé l'émergence de ce type de relations. Les étudiants acquièrent une bonne connaissance du secteur de l'agroalimentaire, des process industriels dans l'alimentation et s'initient à la gestion de production. Les entreprises bénéficient quant à elles du savoir-faire de l'école et de l'enthousiasme des étudiants. L'expérience sera renouvelée... les propositions affluent déjà.



Préparation d'une hure (pâté et gelée) de poisson par les étudiants de BTS 2^e année, dans le cadre de la collaboration avec Jean Stalaven.

Les diplômes préparés au lycée technique hôtelier de Dinard.

Les formations courtes :

- Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) cuisinier.
- Brevet d'Etudes Professionnelles (BEP) hôtellerie-collectivités.

Les formations supérieures :

- Brevet de Technicien Hôtellerie (BTH).
- Brevet de Technicien Supérieur (BTS) de l'Hôtellerie.

Contacts : Proviseur : R. Lefevre, Chef de travaux : M. Bourcier. Rue des Ecoles, BP 141, 35802 Dinard Cedex 1, tél. 99 46 15 02.

LE PRINTEMPS DE LA PRODUCTIQUE

Avril est un temps fort pour la productique en Bretagne. Le 27 avril prochain le "Train de la Productique" achèvera à Rennes son périple français. Parallèlement la DRIR organise en collaboration avec le Conseil Régional une opération de promotion dénommée "Printemps de la Productique" qui se déroulera dans la semaine du 30 avril au 4 mai. L'occasion pour les industriels bretons de découvrir quelques réalisations exemplaires.

Organisé par le Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire, le "Train de la Productique" est destiné à sensibiliser les PME-PMI françaises à la nécessité d'adopter une démarche productique cohérente. L'information portera plus particulièrement sur les aspects intégration informatique et normalisation.

Le Train de la Productique est composé de cinq voitures : une voiture accueil, une voiture audiovisuel où sera projetée une vidéo de 7 minutes et trois voitures exposition où seront présentés les stands de l'ADEPA, de l'AFNOR, du CETIM et du Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire.



L'accès au Train de la Productique se fera par la rue Saint-Hélier, cours Saint-Hélier, voie 11.

Dépassant la simple information, le **PRINTEMPS DE LA PRODUCTIQUE** offre la possibilité aux chefs d'entreprise de visiter en une semaine, huit entreprises régionales ayant investi de manière conséquente dans de nouvelles techniques de production. De janvier 87 à juin 89, la DRIR a déjà proposé 12 visites de ce type et ceci dans pratiquement tous les secteurs industriels. Toutes les entreprises concernées ont reçu le label OPP, Opération Pilote Productique. Les OPP correspondent à des projets de modernisation exemplaires par le caractère innovant des équipements et de leur mise en œuvre. Ces projets correspondent à une triple finalité :

- expérimenter en site industriel les technologies de la productique ;
- fournir des premières références commerciales aux sociétés d'ingénierie ou fabricants de matériels et leur permettre, par retour d'expérience, d'améliorer leurs compétences ;
- sensibiliser par l'exemple, les autres entreprises potentiellement utilisatrices, qui auront la possibilité, à proximité de chez elles, de visiter les installations pilotes ou de disposer de bilans d'expérimentation.

Ces opérations ont fait l'objet d'un soutien de l'Etat et de la Région Bretagne.

Le train de la productique

Déroulement de la journée
du 27 avril 1990

8h30: petit déjeuner avec la presse.

9h30: ouverture du train au public.

10h15: visite officielle.

15h-17h: Conférences à SUPELEC organisées en liaison avec l'ADEPA. Thème : "l'intégration informatique" avec des témoignages de chefs d'entreprise bretons.

20h: Fermeture du train.



Capteur au poste de travail
Société La Fougeraise.

Petit glossaire de la productique

La productique est l'ensemble des moyens matériels et humains mis en œuvre par une entreprise dans le but de rendre son activité la plus performante possible. Cela suppose un équipement en matériels compatibles de façon optimale, véritable réseau dans lequel vont transiter toutes les informations nécessaires à la réalisation de la production. Dans ce réseau doivent être intégrées toutes les étapes de la production. C'est de cette intégration dont dépend la réussite d'une démarche productique.

La Productique Intégrée est connue dans le monde sous le nom de CIM (Computer Integrated Manufacturing).

Pour qu'elle se réalise, il est indispensable de mettre au point des normes : l'AFNOR (Agence Française de Normalisation) y travaille :

FIP :

Cette norme devrait être adoptée par l'Europe. Elle fixe les codes de relation entre les capteurs et les actionneurs.

SET ou Z68-300 :

Créée à l'origine par l'Aérospatiale, elle s'applique à la description des normes géométriques (langages CAO). Elle est considérée comme l'une des normes les plus performantes du monde.

Z99 :

Cette nouvelle génération de normes permet d'informatiser de façon cohérente l'information technico-économique et donne, entre autres, des méthodes de description et principes de programmation en vue de traiter les données relatives aux composants industriels.

La démarche productique vise un objectif : LA FLEXIBILITE. C'est la capacité d'une entreprise à répondre exactement et dans un temps minimum à la demande d'un client.

Contact : DRIR, Serge Flageul, tél. 99 25 33 34.

PROGRAMME DES VISITES

TAILLANDIER MACE	FOUGERES (35)	Outillage de découpe : emporte pièce, formes de découpe	CAO, table multifonction (laser)	30 avril	10 H
ROLLAND FLIPI	PLOUEDERN (29)	Produits laitiers, crèmes glacées	Chaîne automatisée de conditionnement - GPAO	2 mai	15 H
SEIFEL	SAINT-MALO (35)	Matériel de comptage, électricité industrielle	Robot télémanipulateur associé à des presses à injection - CAO + GPAO	2 mai	15 H
LE GOFF GUILLOU	PLOZEVET (29)	Fabricant de meubles	Chaîne de vernissage à plat	3 mai	10 H
LE PAPE	PLABENNEC (29)	Constructions métalliques	Machine flexible de sciage perçage pour profilés et machine flexible de poinçonnage pour cornières	3 mai	15 H
ETS MAILLARD	BRUZ (35)	Menuiserie industrielle	Ligne automatique de fabrication de menuiserie en PVC	4 mai	10 H
LES GRANITS POLIS	SAINT-BRICE-EN-COGLES (35)	Marbrerie funéraire, mobilier, bâtiment	Unité de sciage et de polissage	4 mai	15 H
SALAISONS DU VERN	LANDIVISIAU (29)	Salaisonnerie	Chaîne automatique de cuisson par micro-ondes	4 mai	15 H



Suivi périodique données statistiques Société SBM Bamarec.



RESEAU
MENSUEL DE L'INNOVATION REGIONALE

TARIFS 1990 DES PARUTIONS PUBLICITAIRES

DIFFUSION

3000 exemplaires

PUBLIC

- industriels,
- chercheurs, scientifiques,
- élus locaux, départementaux, régionaux,
- organismes publics, parapublics, administrations,
- centres de transfert de technologie, associations de développement économique et industriel,
- étudiants...

PRIX H.T. - TVA 18,6%

Hors frais techniques

1/4 page 1 100 F
ft 90 x 134 mm

1/2 page 2 200 F
ft 190 x 134 mm

1 page 4 400 F
ft 190 x 277 mm

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES
FILM(S) POSITIF(S) OFFSET TRAME 150
2 couleurs : NOIR + JAUNE

CCSTI

6, place des Colombes
Centre d'Affaires Hermès
35000 RENNES

Contact
Danièle ZUM-FOLO
Tél. 99 30 57 97

LE GOFF GUILLOU STYLE ET PERFORMANCE

Créée en 1920, la société Le Goff Guillou figure aujourd'hui parmi les cinq premiers fabricants de meubles français dans sa spécialité. En 1988, l'entreprise a investi dans un parc de machines performantes pour la finition des pièces de meubles. Objectif: doubler la capacité de production et accroître sa productivité de 30 à 50 %. Pour mener à bien ce projet, Le Goff Guillou a bénéficié d'un soutien de l'Etat et de la Région Bretagne et reçu le label OPP, Opération Pilote Productive.

A l'origine la société Le Goff Guillou produisait des meubles de poupées et des articles "souvenir". La société a bien évolué depuis 1920 puisqu'elle est aujourd'hui une des unités les plus modernes d'Europe en matière d'équipements. Elle démarre son activité meuble dans les années 70 avec la fabrication de petites pièces de style breton. En 1980 elle abandonne toutes ses productions d'origine et se consacre désormais à la fabrication de meubles de style classiques et contemporains. Sa production est distribuée par des négociants traditionnels mais aussi dans la grande distribution grâce à de récents investissements. Elle réalise 5 % de son chiffre d'affaires à l'export, essentiellement vers la Suisse, l'Allemagne; quelques pièces ont été récemment vendues au Japon.

Chaîne de finition à plat.

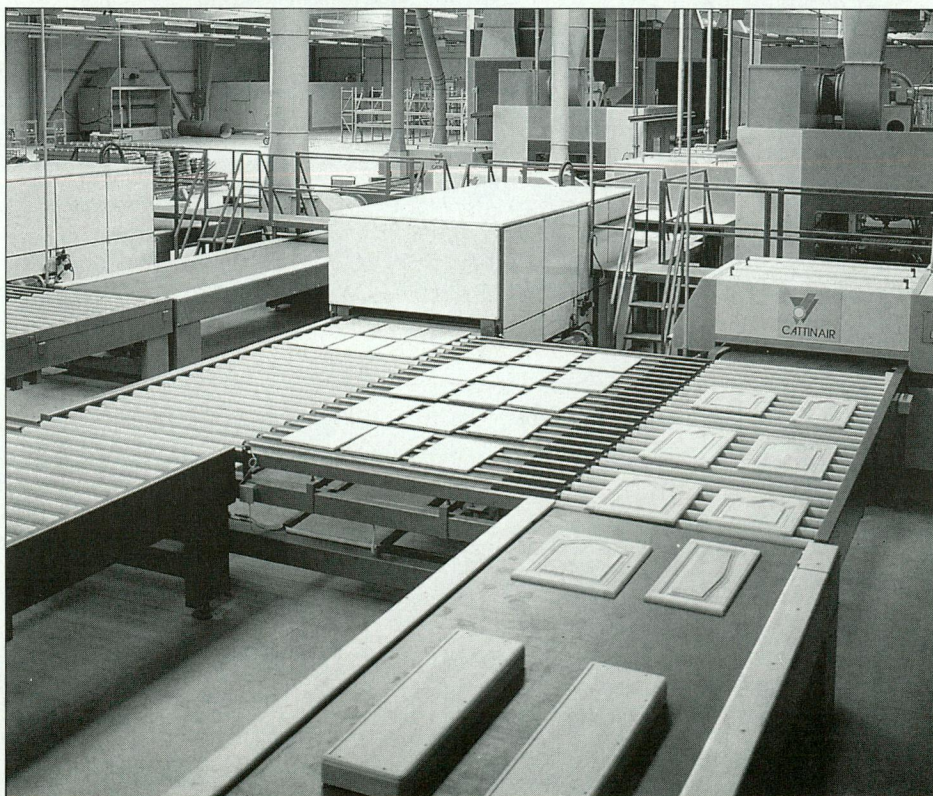
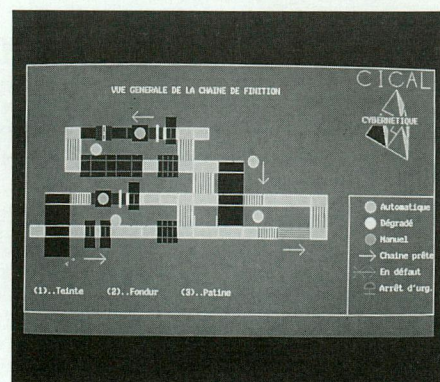


Schéma général de la chaîne de finition.



Contact: Pierre Saquet, Directeur Général, 74, rue d'Audierne, 29710 Plozevet, tél. 98 91 30 35.

QUI A DIT ?

"On ne réussit dans la recherche que si l'on trouve l'activité amusante et on peut s'amuser ainsi toute sa vie".

Réponse page 16

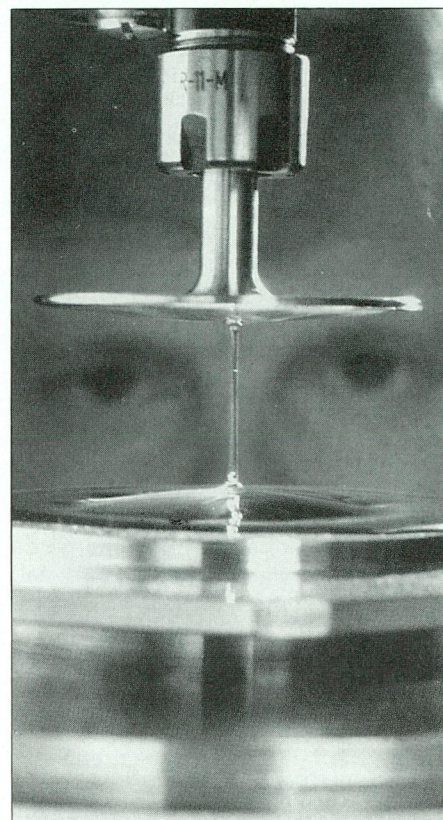
LE CNRS ET LES ENTREPRISES, LA VALORISATION

La collaboration entre le Centre National de la Recherche Scientifique et les entreprises n'a cessé de se développer depuis 1982. Les laboratoires propres et associés du CNRS sont directement engagés avec 2000 entreprises dans plus de 1 800 contrats. Cependant seuls 15 % de ces contrats concernent les PME-PMI. Le CNRS souhaite doubler cette proportion en trois ans. C'est l'objectif d'une convention récente signée entre le CNRS et l'ANVAR, destinée à optimiser les relations entre la recherche publique et l'environnement économique régional. Le CNRS souhaite contribuer au développement du tissu industriel local, en offrant notamment aux PME un appui scientifique et technologique.

En Bretagne - Pays de Loire, le CNRS dispose de 64 formations de recherche : 3 unités propres, 1 unité mixte, 47 unités associées, 12 groupes de recherche, 1 unité de service et 24 structures diverses d'intervention réparties au sein de 9 universités et grandes écoles. Une trentaine de collaborations de recherche sont en place avec des partenaires industriels : Rhône-Poulenc, Union Laitière Normande, Total, Saint-Gobain, Snecma,... et des organismes publics : INSERM, IFREMER, EDF... Dans ces deux régions, 90 % des contrats sont passés avec de grands groupes. Les secteurs les plus concernés par les collaborations avec le CNRS sont les nouveaux matériaux, les biotechnologies, les télécommunications et les activités liées à la mer.

De multiples possibilités de collaboration

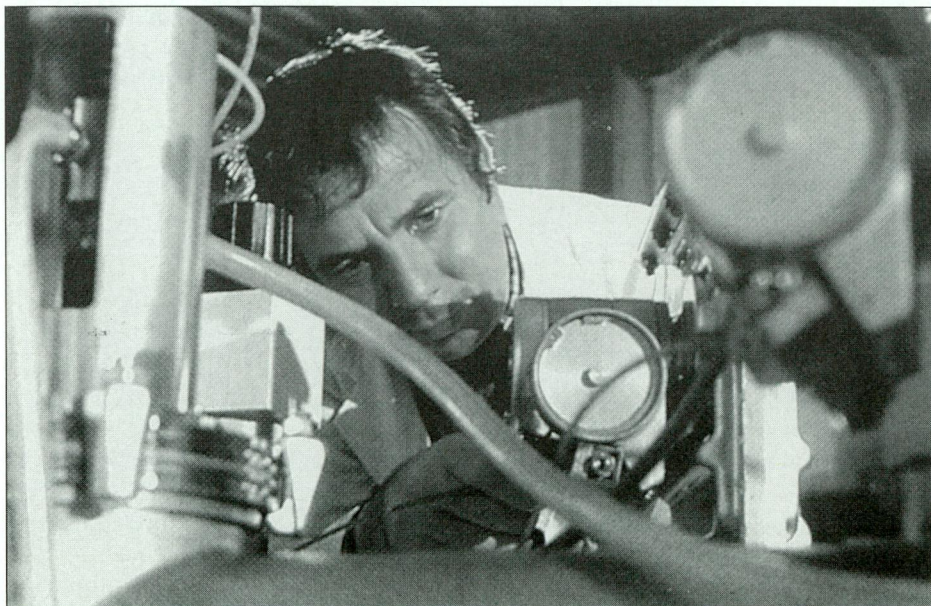
Outre les contrats de collaboration de recherche et les transferts de brevets ou les licences de brevets, plusieurs autres formes de partenariat sont possibles entre les laboratoires du CNRS et les entreprises : mise à disposition de chercheurs, ingénieurs, techniciens, pour une durée de 6 mois, détachement de longue durée, activités de consul-



Photos CNRS

Suite page 12

De la recherche fondamentale à la recherche appliquée.



tance des chercheurs, accueil de directeurs de recherche associés en provenance des entreprises. Depuis peu, il est également possible pour les chercheurs de passer une année sabbatique en entreprise. Des bourses de thèses et des bourses post-doctorales peuvent également être co-financées par le CNRS et les entreprises. Dans certains cas, la Région finance une partie de cette bourse.

Deux partenaires pour la recherche et l'industrie

En février 1990, une convention a été signée en Bretagne entre le CNRS et l'ANVAR. Le maillage de ces deux réseaux doit accroître la cohérence et démultiplier les actions en faveur des petites et moyennes entreprises. En région, les chargés de mission aux relations industrielles connaissent bien les ressources des laboratoires tandis que les délégués régionaux de l'ANVAR ont une bonne connaissance des caractéristiques des PME-PMI au niveau régional. L'objectif de cette action est d'établir des contacts directs entre les responsables d'entreprise et les chercheurs, ingénieurs et techniciens sur l'ensemble du territoire national.

Contact : CNRS, Bureau des relations industrielles, Régions Bretagne Pays-de-Loire, Anne-Marie Chevolut, chargé de mission aux relations industrielles, tél. 40 44 60 71, Nantes, 99 63 87 87, Rennes.



Photos CNRS

Quelques exemples de collaboration CNRS-ANVAR

Depuis plusieurs années déjà, les deux organismes accompagnent conjointement les initiatives de transferts de technologie. De nombreux laboratoires et entreprises ont déjà bénéficié de cette synergie. Citons quelques actions communes :

- **la protection industrielle** du savoir-faire du laboratoire "synthèse organique" (URA 322) à l'Université de Bretagne Occidentale. L'équipe du professeur L'Her a mis au point de nouveaux composés chimiques permettant d'extraire rapidement des métaux purs même à l'état de traces. Le CNRS et l'ANVAR ont assuré conjointement le transfert d'une application vers une entreprise ;

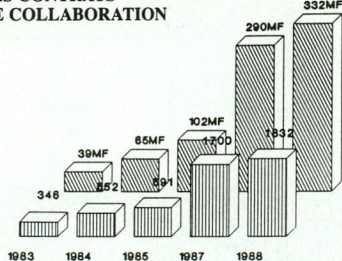
- **le transfert de technologie :** le laboratoire de chimie organo-métallique de l'Université de Rennes I (URA 415) a développé des indicateurs colorés qui permettent de suivre l'oxydation des aliments et signale les seuils critiques au-delà desquels ceux-ci deviennent impropres à la consommation. L'ANVAR et le CNRS ont favorisé la commercialisation du produit à une entreprise chargée de son développement au stade industriel ;

- **la création d'entreprises basées sur un transfert de technologie :** la société INOTEB spécialisée dans la fabrication du biocoral, biomatériau substitut de la greffe osseuse. L'ANVAR et le CNRS sont intervenus pour la concession de licence d'exploitation d'un brevet CNRS au niveau international ;

- **le transfert de compétences par les chercheurs :** mise à disposition d'un chercheur du CNRS dans l'entreprise GOEMAR, pour la mise au point de nouveaux produits à base d'algues en collaboration avec la station biologique de Roscoff, laboratoire propre du CNRS.

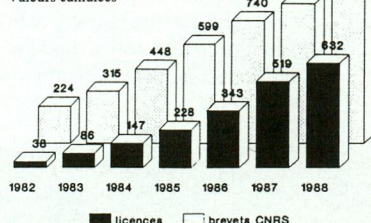
Les échanges CNRS - Entreprises en France

LES CONTRATS DE COLLABORATION



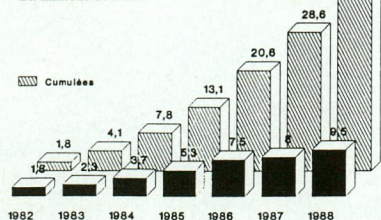
LES BREVETS ET LICENCES

Valeurs cumulées



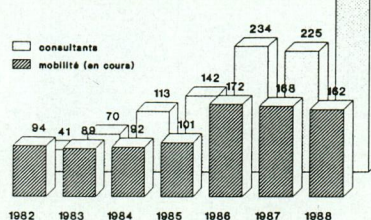
LES REDEVANCES PERÇUES

En millions de francs



LES ECHANGES PAR LES HOMMES

consultants (white bars), mobilité (en cours) (hatched bars)



Pour en savoir plus "Le CNRS et les entreprises", le Courrier du CNRS n° 79, dossiers scientifiques: nov. 89.

La 17^e circonscription CNRS Bretagne - Pays de la Loire

Suite de la page 3



	Angers	Responsables
URA 611	Electrophysiologie et pharmacologie des structures nerveuses et musculaires	PELHATE
URA 780	Laboratoire d'optique des fluides	THIBEAU
Brest		
URA 322	Photochimie, électrochimie et chimie moléculaires	L'HER
URA 374	Centre de recherche bretonne et celtique - CRBC	LAURENT
URA 598	Ingénierie biochimique appliquée à la thérapeutique	FLOCH
URA 648	Physiologie de l'adaptation chez le poisson	PEYRAUD & BARTHELEMY
URA 904	Dynamique et gestion des espaces littoraux	BODERE & CHAUSSADE
URA 1264	Centre de droit et d'économie de la mer	BEURIER
URA 1278	Genèse et évolution des domaines océaniques	JUTEAU
URA 1329	Laboratoire d'électronique et systèmes de télécommunications	JARRY
GDR 9	Atlas linguistiques - Parlers et cultures des régions de France	LE DU
GDR 53	Correspondances des XIX ^e et XX ^e siècles	DUCHATELET
GDR 910	Océanologie et géodynamique	JUTEAU
Le Mans		
URA 449	Laboratoire des fluorures et oxyfluorures ioniques	DE PAPE
URA 482	Synthèse totale des produits naturels	BROWN
URA 509	Laboratoire de chimie et physicochimie macromoléculaire	REYX
URA 807	Equipe de physique de l'état condensé	BUZARET
URA 1101	Laboratoire d'acoustique de l'université du Maine	BRUNEAU
Nantes		
IN2P3 57	Laboratoire de physique nucléaire	ARDOUIN
UMR 110	Institut de physique et chimie des matériaux	ROUXEL
URA 472	Résonance magnétique nucléaire et réactivité chimique	MARTIN
URA 475	Hétérochimie organique, organoéléments et matériaux	VILLIERAS
URA 758	Equipe d'analyse et de topologie	BOLLEY
URA 823	Laboratoire d'automatique de Nantes	DESCUSSE
URA 869	Transferts thermiques	BARDON
URA 889	Laboratoire d'études et de recherches sociologiques sur la classe ouvrière - LERSCO	BAUDELLOT
URA 1154	Droit et changement social	BORDEAUX
URA 1217	Laboratoire d'hydrodynamique navale	SULMONT
URA 1340	Physiologie et physiopathologie des structures contractiles, physiologie cellulaire	LEOTY
URA 1356	Ecotoxicologie des milieux aquatiques	AMIARD & BOUDOU
GDR 123	Histoire et archéologie de l'Egypte romaine	REDDE
Plouzané		
URA 710	Dynamique des circulations planétaires dans l'océan	COLIN DE VERDIERE
Rennes		
UPR 403	Anthropologie et paléoenvironnement des civilisations armoricaines et atlantiques	BRIARD
UPR 4661	Centre armoricain d'étude structurale des socles - CAESS	CHOUKROUNE
URA 227	Institut de recherches en informatique et systèmes aléatoires - IRISA	KOTT
URA 254	Chimie du solide et inorganique moléculaire	SERGENT
URA 256	Biologie cellulaire et reproduction	JOLY
URA 305	Institut de recherche mathématique de Rennes - IRM	METIVIER
URA 373	Ontogenèse et valeur adaptative des comportements	GAUTIER
URA 415	Chimie des complexes de métaux de transition et synthèse organique	DIX-NEUF
URA 439	Electrochimie organique - Synthèse et mécanismes	TALLEC
URA 696	Recherches sur les populations et le fonctionnement des écosystèmes soumis à de fortes contraintes	LEFEUVRE
URA 704	Groupe de recherches de physicochimie structurale	FOUCAUD
URA 786	Laboratoire de physique des solides	GRANGER
URA 804	Laboratoire de physique cristalline	CAILLEAU
URA 834	Structures rayonnantes	DUBOST
URA 917	Centre de recherche en économie et finances appliquées de l'Université de Rennes - CREFAUR	GILBERT
URA 968	Centre de documentation juridique de l'Ouest - CDJO	CADIET
URA 984	Centre de recherches administratives et politiques - CRAP	GUIOL
URA 1022	Centre de recherches sur les sociétés rurales traditionnelles de l'Ouest armoricain (XV ^e - XX ^e siècles)	LEBRUN
URA 1202	Laboratoire de spectroscopie du solide et d'électronique quantique	LEFLOCH
URA 1203	Département de physique atomique et moléculaire	HAEUSLER
URA 1240	Groupe d'études sur les systèmes industriels. Groupe de recherches industrielles - GESI-GERDIC	AUDROING
URA 1273	Centre de recherche en économie mathématique et économétrie - CREMERC	MOUTON
URA 1364	Paléozoïque marin gondwanien	ROBARDET
GDR 65	Coopération - concurrence - communication - C3	QUINTON
GDR 106	CAO - Automatique - C2A	BENVENISTE
GDR 817	Recherches sur la langue portugaise en Afrique	MASSA
GDR 830	Groupe de recherches sur les amphores antiques en Méditerranée orientale et en Mer Noire	GARLAN
GDR 832	Industrialisation et nouveaux rapports de force au Moyen-Orient	THOBIE
GDR 887	Climat et occupation du sol par télédétection - COSTEL	BARIOU
GDR 928	Groupement de recherche en sociologie de la famille	DE SINGLY
Roscoff		
UPR 4601	Centre d'études d'océanographie et de biologie marine	LASSERRE
GDR 19	Manche	CABIOCH

R.: Nous avons appris que vous venez de vendre des ateliers complets d'élevage de volailles...

D.O.: C'est exact. Nous sommes spécialisés dans les industries agroalimentaires. Nous négocions actuellement l'installation par la France d'une usine d'élevage et d'abattage de poulets; une partie de la production de poulets congelés sera réexportée vers d'autres pays. Nous pratiquons aussi d'autres types d'accord: ce sont les projets de sous-traitance. Lorsque les coûts de production en France sont très élevés, les industriels français envisagent l'installation d'une unité de production là bas et la réimportation vers la France ou d'autres pays. Cela permet aux Tchécoslovaques de disposer d'une technologie avancée et d'avoir des devises pour s'équiper. Et aux Français d'exporter.

R.: Quelles sont les étapes nécessaires à la réalisation d'un contrat?

D.O.: Nous avons un réseau de collaborateurs en Tchécoslovaquie qui réalisent des études. Sur la base de ces informations nous déterminons quelle est l'entreprise tchèque la plus à même de répondre aux attentes de notre client français. Nous lui demandons d'élaborer un projet que nous soumettons alors au responsable français. A partir de là, si le dossier semble intéressant nous organisons un voyage pour notre client de façon à lui faire rencontrer la ou les entreprises tchèques. Si un accord est trouvé, les démarches continuent: un planning est élaboré, et nous accompagnons l'entreprise dans les négociations. En fait, nous assistons la relation entre entreprises.

R.: Existe-t-il d'autres sociétés qui font ce type de travail?

D.O.: Oui, elles se développent et c'est pour cela qu'il faut aller très vite. Nous offrons d'autres prestations: nous pouvons étudier les possibilités de débouchés commerciaux pour certaines productions et fournir une première réponse en 48 h. Activ Partner est devenue en mars, une SA au capital de 150 000 francs. Notre équipe est composée de personnes dont les compétences sont complémentaires. Bien que nous travaillions avec d'autres régions françaises, nous souhaitons conserver notre siège social à Rennes, d'autant que nous avons un responsable des activités sur la région.

Contacts: Daniela Oliveau, Activ Partner, 1, rue de Paris, Centre d'Affaires Atalis, 35510 Cesson-Sévigné, tél. 99 83 23 00.

K-ZAR ESPACE

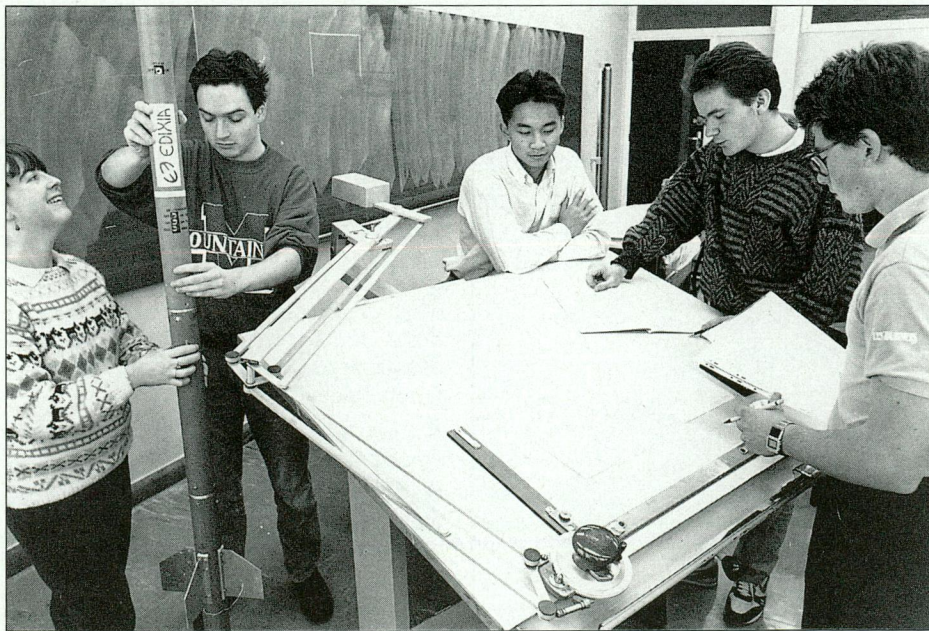
CLUB AEROSPATIAL AMATEUR

Rares sont les associations étudiantes, outre les Junior Entreprises, qui proposent une réelle ouverture sur les technologies - au sens large - et les sciences appliquées. A l'INSA de Rennes, K-ZAR Espace développe depuis trois ans des projets techniques et médiatiques orientés sur l'Espace.

En France, le développement, au sein des écoles d'ingénieurs, d'activités de loisirs scientifiques et techniques liées au domaine spatial est encouragé par le CNES. Techniquement, le CNES met à disposition des amateurs, un puissant soutien logistique d'aide à la conception, ainsi que certains matériels sensibles : lorsqu'un projet répond aux critères d'intérêt expérimental et aux normes de sécurité requises, le club aérospatial peut disposer de propulseurs à poudre professionnels pour ses projets de fusées, ou de ballons sondes très performants.

Cas unique en Europe, l'engagement du CNES garantit la sécurité des opérations et l'intérêt des manipulations.

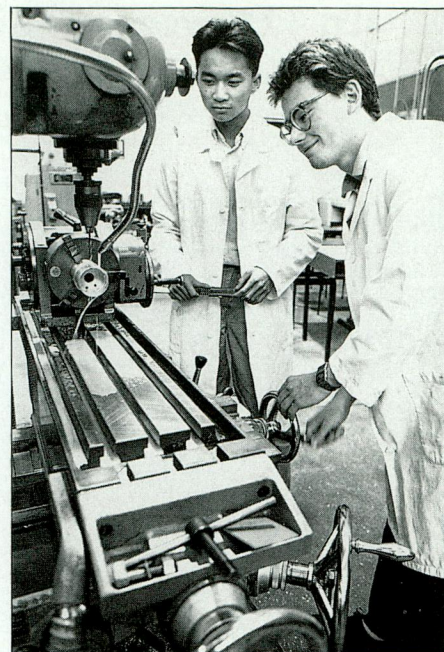
A l'occasion, les liens noués lors des actions techniques débouchent sur l'organisation commune d'une exposition, la participation à un salon ou la tenue d'une conférence invitant un chef de projet important, voire un cosmonaute...



Les membres de K-ZAR ont organisé en mars une conférence-débat avec le cosmonaute français J.-F. Clervoy, membre de l'équipage d'essai de la navette HERMES.

DES PROJETS AMBITIEUX

Bénéficiant de l'environnement technique pluridisciplinaire de l'INSA, du soutien de plusieurs enseignants et chercheurs, et avec le concours de l'ANVAR, K-ZAR Espace peut développer des fusées expérimentales ambitieuses. Les fusées construites intégralement, et sur toute une année, par les élèves ingénieurs, ont des performances impressionnantes : au décollage, elles passent de 0



Le club a obtenu le prix J. Delaunay - CNES au dernier Salon du Bourget.

à 700 km/h en 2,5 secondes pour culminer à 1 500 mètres.

Mais, avant tout, le vol est l'occasion de mettre en œuvre plusieurs expériences, tant mécaniques que de mesures physiques. Un constant souci d'innovation dans ces domaines a valu au club le prix J. Delaunay-CNES au dernier Salon du Bourget.

En parallèle, un groupe d'élèves ingénieurs désireux de concevoir des "manips" se déroulant sur une plus longue durée, a entrepris de construire un ballon sonde stratosphérique : pour la première année, ils emploieront un ballon de sondage atmosphérique qui embarquera une balise automatique de mesures météorologiques pour un vol libre de 1 h 30. Défini comme un ballon d'initiation, il n'en sera pas moins soumis à rude épreuve, puisqu'à l'altitude de culmination (environ 20 km) la température atteint -60°C ! Le lâcher aura lieu à l'INSA début mai. Ce devrait être le prélude à un projet de gros ballon (100 000 m³ et plus...) pouvant embarquer une charge utile de 250 kg pour un vol de 10 heures.

Les objectifs restent toujours de créer des systèmes mécaniques plus fiables, moins dangereux pour les manipulateurs, et de maîtriser la construction de plus gros vecteurs pour y embarquer plus d'expériences...

Un souhait clairement exprimé est aussi de faire redécouvrir le goût des réalisations originales à de nombreux élèves ingénieurs sensibles à leur future activité.

Contacts: K-ZAR Club Aérospatial, Emmanuel MICHAUX, INSA Résidence C, Campus de Beaulieu, 35043 Rennes Atalante, tél. 99 28 64 46

* CNES : Centre National d'Etudes Spatiales

QUE VA-T-IL SE PASSER ?

AVRIL 90 N° 55

A L'ESPACE SCIENCES ET TECHNIQUES

□ Jusqu'au 2 juin 90 Les télécommunications de Chappe à Numéris.

Un panorama de l'évolution des moyens de communication à travers la présentation d'objets anciens et actuels, et les bouleversements entraînés par ces technologies dans la société. Vidéos, maquettes, conférences. Inauguration le 25 avril à 17 h 30 suivie d'une conférence.

A cette occasion, plusieurs spécialistes interviendront sur le lieu de l'exposition.

• **le 4 avril** à 15 h : Daniel Michel, de Rennes Cité-Vision, présentera les techniques du réseau câblé.

• **le 9 mai** à 15 h : Yves Guillotel, collectionneur, présentera une partie de sa collection de postes de radio des années 1920 à 1950.

• **le 16 mai** à 15 h : Alfred Jamaux, historien, retracera l'histoire du télégraphe Chappe, son rôle historique, son fonctionnement.

• **le 19 mai** à 14 h 10 : M. le Capitaine Bordier, spécialiste en téléphonie, présentera le matériel des collections historiques de l'Ecole Supérieure d'Electronique de l'Armée de Terre.

Rens. : Monique Thorel, Thierry Chochon, tél. 99 30 04 02.

□ Avril/JFA'90.

Lannion-Trébeurden :

• **25 et 26 avril** : Journées Françaises de l'Apprentissage organisées par le CNET et France Télécom avec le concours de l'APAST. Les JFA présentent les recherches de la communauté francophone dans le domaine de l'Apprentissage Symbolique Automatique en Intelligence Artificielle.

• **27 avril** : une journée Acquisition de Connaissances suivra les JFA. Objectif : réunir la communauté francophone active dans ce domaine et préciser les rapports existant entre l'acquisition de connaissances et l'apprentissage symbolique. Rens. : M. Bruneau ou Mme Nguyen, tél. 96 05 11 11.

□ Avril/Environnement.

Rennes : le CIELE organise un

mois d'information et de sensibilisation sur le thème "Effet de serre et destruction de la couche d'ozone : impacts sur l'environnement". Expositions, vidéos et conférences.

• **3 avril** : Energie et effet de serre. Maison de quartier de Villejean, 20 h 30.

• **5 avril** : Politiques énergétiques en Europe et en Bretagne avec Pierre Radane, directeur de l'INESTENE (Institut d'évaluation des stratégies énergétiques en Europe). Maison du Champ de Mars, 20 h 30.

• **27 avril** : Destruction de la couche d'ozone et pollution atmosphérique. Maison de quartier de Villejean, 20 h 30. Autres manifestations :

• **7 avril** : journée mondiale de la santé à l'initiative de l'OMS avec la Ville de Rennes. Journée "Santé et environnement", place de la Mairie.

• **22 avril** : journée mondiale de la Terre. Récupération de CFC, avec la collaboration de la Ville de Rennes.

Rens. : Jean Getin, tél. 99 30 35 50.

□ Avril/Ecologie et pollutions.

Brest : l'Université de Bretagne Occidentale organise deux conférences sur ce thème :

• **5 avril** : Les problèmes d'environnement à l'horizon 2000, par Maurice Le Demez, chimiste, professeur à l'UBO. Faculté des Lettres, à 18 h.

• **26 avril** : Richesse et vulnérabilité des champs d'algues et fonds rocheux des côtes bretonnes, par C. Choissé, biologiste, chercheur CNRS. Au forum SIAM, à 18 h. Rens. : UBO, tél. 98 03 24 83.

□ Avril/Allocations d'étude AFME.

Paris : l'AFME offre des allocations d'études et de recherches à des titulaires d'un DEA qui souhaitent préparer une thèse de doctorat dans les domaines suivants : utilisation rationnelle de l'énergie, développement des énergies renouvelables et économies de matières premières. Et ceci, dans tout laboratoire qui proposera un sujet concernant les missions de l'AFME. Date limite de dépôt des dossiers : 15 avril. Rens. : Eliane Jallot, tél. (1) 47 65 20 49.

□ Avril/Conférences Jacques Monod.

Roscoff :

• **2 au 6 avril** : Structure et fonction du chant d'oiseau. Rens. : Martine Adret-Hausberg, tél. 99 28 61 53.

• **14 au 18 mai** : L'âge d'or revu : circuits de régulation dans l'expression des gènes. Rens. : Fran-

çois Chapeville, tél. (1) 43 29 55 40.

Rens. : Jules A. Hoffman, tél. 88 35 85 14.

□ Avril/Histoire des sciences.

Rennes : conférences d'histoire de la médecine et de la santé.

• **4 avril** : Georges Clémenceau et la médecine, par M. Valentin.

• **16 mai** : L'administration de l'hôpital du Moyen-Age à la Révolution : gardiens, prêtres, prévôts, économes, par P. Charloix.

Faculté de médecine, amphithéâtre F, 18 h. Rens. : Mme Carpentier, tél. 99 28 42 77, poste 84278.

□ 3 avril/L'INSEE et la Bretagne.

Rennes : les mardis du Crédit Agricole accueillent Loeiz Laurent, directeur régional de l'INSEE sur le thème "L'INSEE, un regard sur la Bretagne". Rens. : Dominique Le Mouël, tél. 99 03 35 35.

□ 3 avril/Sciences criminelles.

Rennes : dernière conférence du cycle consacré à "Etat et perspectives des sciences criminelles en France". Thème abordé : "Procédures accélérées et litiges mineurs en matière pénale" animé par des magistrats du Parquet de Rennes. S'inscrire auprès du CDJO, tél. 99 38 03 01.

□ 5 avril/La CEE et l'entreprise.

Rennes : le Club des Créateurs d'Entreprises de Rennes et l'Union des Clubs de Créateurs d'Entreprises de Bretagne organisent une journée d'étude à Bruxelles. Transport par avion. Prix forfaitaire : 2000 F. Rens. : Pierre Rocher, tél. 99 83 45 83.

□ 6-7 avril/Chirurgie digestive.

Rennes : les 12^{es} journées de chirurgie digestive ont pour thème les tumeurs primitives du foie, à la Faculté de Médecine. Rens. : Mme Le Ténat, tél. 99 28 42 65.

□ 20 avril/Les matinées du CFE.

Rennes : Le Centre de Formation Ecole Entreprise organise une conférence sur le vidéodisque animée par un ingénieur de la société MPO, leader européen dans la fabrication de compact-disc. Rens. Catherine Bodard, tél. 99 51 66 94.

□ 24 et 25 avril/TECHNOFOOD, une première en Bretagne.

Rennes : le Conseil Régional de Bretagne organise pour la première fois une convention d'affaire bretonne réunissant plus de 100 participants internationaux (industriels, laboratoires, centres de recherche) concernés par tous les domaines des industries agro-alimentaires. Rens. : Christine Vion, tél. 99 02 98 13.

□ 25-26 avril/Rencontres Chimiques de l'Ouest.

Rennes : dans le cadre des troisièmes rencontres chimiques de l'Ouest, l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes organise un colloque intitulé "Les matériaux polymères et l'automobile". Au programme, conférences-débats et une soirée publique sur le thème "des matières plastiques et le sport", le mercredi 25 avril. Rens. : Vincent Nicolas, tél. 99 36 29 95.

□ 28 au 30 avril/Formation et santé.

Rennes : l'Ecole Nationale de la Santé Publique accueille l'assemblée européenne des écoles de la santé. Rens. : Marie-Thérèse Adam, tél. 99 28 27 90.

□ 10 au 12 juin/Colloque AMCSTI.

Strasbourg : le 8^e colloque de l'Association des Musées et centres pour le développement de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle sera consacré à l'Europe. Trois thèmes seront développés : participation entre vulgarisation et enseignement (enjeux et complémentarités), les outils pédagogiques forgés par les établissements culturels, la description de quelques expériences internationales déjà en cours. Rens. : Secrétariat AMCSTI, tél. (1) 48 24 36 84.

□ 14 et 15 juin/IAA et statistiques.

Angers : congrès organisé par l'Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers, l'ENSA de Rennes, l'Ecole Nationale des Ingénieurs des Techniques des IAA, l'Université de Rennes 2, l'IUT de Vannes sur le thème "agro-industries et méthodes statistiques". Rens. : Farid Beninel, tél. 41 88 58 12.

□ 14-15 juin/MODULAD.

Lannion-Trégastel : organisées par le CNET sous le patronage de l'INRIA, les journées MODULAD auront pour thème "Les applications industrielles de l'analyse des données". Rens. : M. N'Guyen, tél. 96 05 11 11.

□ 20-21 septembre/Economie et santé.

Rennes : congrès mondial orga-

COLLOQUES

nisé à l'Ecole Nationale Supérieure de la Santé sur le thème de la classification des malades par groupes homogènes. Rens. : Marie-Thérèse Adam, tél. 99 28 27 90.

□ 27-28 septembre/ Décentralisation.

Rennes : colloque national organisé à l'Ecole Nationale de la Santé Publique. Un bilan de la décentralisation dans le secteur social. Rens. : Marie-Thérèse Adam, tél. 99 28 27 90.

□ 16 et 17 octobre/ Matériaux composites.

Lorient : au Palais des congrès de Lorient, les 5^{es} journées d'automne de l'INERN auront pour thème "Matériaux composites à structure sandwich". Elles sont organisées sous le haut patronage du CEA, CESA de la DCAN de Lorient, la Fédération des Industries Nautiques, l'IFREMER et le Ministère de l'Industrie avec le concours de l'Agence de développement économique du pays de Lorient et la Maison de la Mer - CCSTI. Rens. : M. Connan, tél. 97 21 05 93.

□ 2 au 6 juillet/ Antarctique.

Brest : l'Institut d'études marines de l'Université de Bretagne Occidentale organise un symposium international sur l'océan austral sous l'impulsion de Paul Tréguer, directeur de l'IEM et M. Quéguiner. Ce symposium sera accompagné d'une opération grand public du 15 juin au 15 juillet avec expositions et conférences. Rens. : Paul Tréguer, tél. 98 31 61 29.

A NOTER

□ 25 avril/Conférence.

Rennes : "Des télécommunications à la communication, un parcours de deux siècles", par Patrice Carré, responsable de la collection historique des télécommunications du CNET, Paris. Institut Franco-Américain, 7, quai Chateaubriand. Rens. : Monique Thorel, Thierry Chochon, tél. 99 30 04 02.

QUI A DIT ?

Réponse de la page 10

Jacques Friedel, physicien du solide et membre de l'Académie des Sciences (in Pour la Science, n° 146, décembre 1989).

□ 3-5 avril/Systèmes membranaires dans les IAA.

Rennes : à l'ENSAR, 4^e séminaire international sur le nettoyage et la désinfection des systèmes membranaires dans les industries agroalimentaires et pharmaceutiques organisé par l'INRA et la société HENKEL. Rens. : Jean-Louis Maubois, tél. 99 28 50 00.

□ 23 au 27 avril/Les marchés de la mer.

Lorient : salon de la valorisation de l'alimentation marine. Rens. : ADEPL, tél. 97 64 50 85.

□ 24-26 avril/Informatique.

Paris : 2^e colloque sur l'histoire de l'informatique en France au CNAM sous le patronage de l'INRIA. Rens. : CNAM, tél. (1) 40 27 21 09.

□ 10 au 18 mai/AGROA.

Nantes : salon des technologies pour l'hygiène et la qualité dans les industries alimentaires. Rens. : Michel Brau, tél. 40 44 60 75.

□ 12 au 14 mai/Salon Santé.

Saint-Brieuc : premier salon professionnel de la santé, de la prévention et de l'innovation, lieu de rencontre des fabricants, des prescripteurs et des utilisateurs de la santé, de la prévention et de l'hygiène. Rens. : Comité foire Côtes d'Armor, tél. 96 94 04 13.

□ 15 et 16 mai/Science et Défense.

Paris : entretiens "Science et Défense 1990" à la Cité des Sciences et de l'Industrie avec quatre sessions simultanées : le traitement du signal, les lasers, les nouveaux matériaux, la mécanique en environnement sévère. Rens. : Commissariat des Entretiens Science et Défense, tél. 42 61 80 81.

□ 8 juin/Hépatologie.

Rennes : journée maladie du foie, organisée par la clinique de médecine interne des maladies du foie dirigée par le Professeur Brissot. Rens. : Mme Hartel, tél. 99 28 43 21, poste 85.307.

□ 11 au 13 juin/Infographie.

Rennes : colloque organisé par l'INRIA-IRISA avec le concours d'Eurographics sur le thème "La photosimulation, le réalisme et la physique en infographie". Rens. : Kadi Bouatouch, tél. 99 36 20 00.

□ 12 au 14 juin/ASCA'90.

Cesson-Sévigné : le CCETT organise, sous le patronage de France Télécom et TDF, les premières journées internationales consacrées à l'accès conditionnel aux services audiovisuels. Rens. : Françoise Scarabin, tél. 99 02 41 98.

□ 18 au 22 juin/Colloque fiabilité et maintenabilité.

Brest : 7^e édition du colloque international de fiabilité et de maintenabilité organisé par le CNET. Thème traité : la sûreté de fonctionnement dans les secteurs de l'armement, l'électronique, l'énergie, le spatial, les télécommunications et les transferts. Rens. : Secrétariat du colloque, tél. 96 05 11 11.

□ 20 au 22 juin/Climatologie.

Rennes : au CMS de Lannion et à l'Université de Rennes 2, troisième colloque de climatologie organisé par l'Association Internationale de Climatologie. Avec le concours de la Météorologie Nationale, de l'ORSTOM et du laboratoire COSTEL de l'Université de Rennes 2. Ateliers "satellites et climatologie", communications sur les thèmes : climatologie des zones extratropicales, climatologie de la zone tropicale, topoclimatologie. Rens. : Laurence Hubert, tél. 99 33 52 52.

□ 27-28-29 juin/Congrès international domotique.

Rennes : sous le thème de ce congrès, organisé par l'Université de Rennes I, sont inclus l'immatique et les applications du bâti tertiaire et industriel. Véritable Forum Recherche-Industrie, ce congrès regroupera des communications à caractère scientifique et technique, faisant le point sur l'état de l'art en ses domaines, table ronde, conférence d'intérêt général et exposition de matériel et de services. Rens. : Patrick Toubon, tél. 99 36 66 83.

□ 27 août-5 septembre/Ecole d'été INRIA.

Saint-Malo : l'INRIA organise une école d'été sur la construction des systèmes d'exploitation répartis. Public concerné : ingénieurs de l'industrie, enseignants, chercheurs. Rens. : INRIA, tél. (1) 39 63 56 75.

QUE S'EST-IL PASSE ?

AVRIL 90

N° 55

□ Février/PUR2.

Rennes : les Presses Universitaires Rennes 2 publient deux nouveaux ouvrages.

• "Jouer pour apprendre l'espagnol", résultat d'un programme de recherche du laboratoire de didactique des disciplines de l'UHB : 55 jeux pour "djouer" les difficultés de la langue espagnole.

• KLASK, revue spécialisée dans les études celtiques qui privilégie les faits contemporains de langues et de civilisations. Thèmes abordés : les courants littéraires contemporains, les nouvelles approches de la grammaire, la normalisation du breton scientifique, l'évolution des pratiques linguistiques et culturelles. Rens. : Odile Lafitte, tél. 99 33 52 48.

□ Février/Biotechnologies.

Rennes : l'observatoire des technologies stratégiques publie un dossier spécial consacré aux opportunités de collaboration entre l'Europe et l'Amérique latine dans le secteur des biotechnologies. Autre thème abordé : les biocapteurs en France et dans le monde. Rens. : Anne-Marie Poinsoy, tél. 99 25 33 00.

□ Février/Conseil Régional.

Rennes : M. Cuvelier est nommé Directeur Général des Services de la Région, en remplacement de M. Barriolade ; M. Helary est nommé Directeur du Développement Economique en remplacement de M. Caude ; M. Rault est nommé Chef du Service du Développement des Entreprises ; Mme Blotière devient Chef du Service du Développement Culturel et social en remplacement de M. François. Rens. : Christine Vion, tél. 99 02 98 14.

□ Février/Atlas Bretagne.

Rennes : SKOL Vreizh, l'Institut Culturel de Bretagne et l'INSEE (directions régionales de Rennes et de Nantes) publient un recueil de cent cinquante cartes géographiques, économiques, sociales... destiné aux scolaires, étudiants et à tous les publics. En vente 150 F en librairie.

□ Février/Europe et IAA.

Rennes : le bulletin de l'observatoire des IAA publie un dossier spécial sur 1993. L'acte unique vu par les industriels de l'agroali-

mentaire, les stratégies à mettre en œuvre et les mesures d'accompagnement. Rens. : Chambre Régionale d'Agriculture, tél. 99 59 43 33.

□ Mars/GRANIT en Temps Réel.

Rennes : une nouvelle commission "Temps Réel" s'est créée au sein du Groupe Armoricaire en Informatique et Télécommunication. Objectif : présenter et favoriser l'informatique Temps Réel en Bretagne et promouvoir les compétences bretonnes au niveau national et européen. Participent à cette commission : l'Institut d'Informatique Industrielle de Brest et les sociétés ITRA, TIMEAT, et Think Systems de Rennes. Rens. : Mme Peloil, tél. 99 53 51 60.

□ Mars/La presse parle de la mer.

Boulogne : le Centre National de la Mer édite depuis deux ans une revue de presse qui fait un tour d'horizon mensuel des articles concernant la mer, parus dans la presse nationale et internationale. Cette publication s'adresse aux professionnels mais aussi à tous les publics. Rens. : CNM, BP 729 - 62321 Boulogne-sur-Mer Cedex, tél. 21 80 12 14.

□ Mars/Environnement.

Rennes : l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie ouvre à la rentrée prochaine un 3^e cycle de génie de l'environnement, formation pluridisciplinaire qui permettra aux futurs diplômés d'appréhender les problèmes de pollution, de qualité, d'aménagement rural. Rens. : Claude Cheverry, tél. 99 28 50 00.

□ 9 mars/ 50 ans de recherche en Bretagne.

Lorient : inauguration de l'exposition présentant les recherches du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) en Bretagne, dans le hall de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Morbihan. Une quarantaine de personnes, dont de nombreux décideurs et responsables économiques, ont assisté à l'inauguration. Michel Laudren, Président de la CCI, a rappelé l'intérêt pour la région de Lorient de disposer de centres de recherche et d'entreprises innovantes. L'exposition est présentée jusqu'au 5 avril. Rens. : M. Maréchal, tél. 97 02 40 00.



□ 20 mars/Mer de Chine.

Lorient : inauguration de l'exposition "A la rencontre de la Chine maritime" produite par le musée portuaire de Dunkerque. Elle est présentée à la Maison de la Mer - CCSTI jusqu'au 2 juin prochain. Rens. : Guy Danic, tél. 97 84 87 37.



Maison de la Mer

□ Mars/Changements à l'IFREMER.

Brest : Marthe Melguen quitte la direction du Centre de Brest et rejoint le Secrétariat d'Etat à l'Environnement où elle sera chargée de mission à la Direction de l'eau et de la prévention des pollutions et des risques majeurs. La direction du centre de Brest est désormais confiée à Jean Max de Lamare, ex-chef du Centre de Nantes. Rens. Patrick Nhérisson, tél. 98 22 40 40.



□ Mars/MRT - Collaboration Recherche-Industrie.

Paris : le Ministère de la Recherche et de la Technologie offre un nouveau service télématique sur le 36-16 code MRT. Vous y trouverez le descriptif des appels d'offre pour favoriser la collaboration de partenaires publics et industriels dans des programmes de recherche. Trois autres services existent déjà : Telelab (5000 laboratoires), Frac-Recherche (entreprises et organismes agréés au titre du Crédit d'impôt recherche) et PRIOR (informations sur les centres de recherche). Rens. : MRT, tél. 46 34 35 35.



□ Mars/INRIA 1990-1992.

Paris : l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique publie le catalogue de ses manifestations scientifiques pour les trois années à venir et de ses actions formations. Rens. : Service Relations Extérieures, tél. (1) 39 63 55 01. Minitel 36-16 INRIA.

□ Mars/Dictionnaire technique sur minitel.

Paris : l'AFNOR propose une base de données consultable sur

DU COTE DES ENTREPRISES

□ Février/Diversification.

Saint-Malo : Goëmar, spécialisée dans la transformation des algues, lance une boisson apéritive à base de Laminaria saccharina traitée en trois phases : broyage de l'algue surgelée, microlaminage à froid, puis ultrafiltration et concentration en milieu stérile. Additionnée de vin blanc et d'un mélange d'alcoolat et d'infusion de plantes aromatiques, cette boisson est baptisée "Thalys". Rens. : M. Hervé, tél. 99 81 88 78.

□ Mars/Legris s'agrandit.

Mordelles : Bretagne Automatismes en dépôt de bilan est rachetée par Legris Industries qui affirme ainsi sa position dans le secteur manutention-lavage. Bretagne Automatismes, spécialisée dans la conception et la fabrication de chariots filoguidés, emploie 50 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 45 MF. La société sera désormais filiale de Potain.

□ Mars/Sous-traitance.

Guichen : Michelin annonce la création d'une unité qui fournira des pneus montés sur jantes à l'usine Citroën de Rennes. 50 emplois sont prévus.

□ Mars/Visiophone.

Quimper : le visiophone numérique mis au point au CNET de Lannion sera fabriqué par Matra Communication dans son usine de Douarnenez dès l'automne prochain. La commercialisation du produit est prévue fin 92.

minitel 36-17 NORMATERM qui recensent 100 000 termes extraits des normes françaises et internationales et des textes réglementaires sur le vocabulaire normalisé. Il est ainsi possible d'obtenir la définition exacte d'un terme technique, en français ou en anglais et éventuellement sa traduction, et ceci dans tous les domaines, de l'informatique à l'agroalimentaire.

□ Mars/Mastère à III.

Brest : la formation en informatique de haut niveau "génie logiciel et temps réel pour l'informatique industrielle" a reçu le label "mastère". Créée en 1984 par l'Institut d'Informatique Industrielle, cette formation sera désormais assurée en partenariat avec l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne, qui collabore déjà depuis 4 ans à l'enseignement dispensé. Rens. : Aline Gaborel, tél. 98 05 43 19.

□ Mars/BRITTA.

Rennes : le Conseil Régional publie un guide pratique du programme BRITTA de développement des biotechnologies en Bretagne. Il comprend une définition des orientations majeures et une présentation des actions : procédures de financement de la recherche fondamentale et appliquée, et procédures de financement des programmes industriels. Rens. : Jean-Luc Grosbois, tél. 99 02 96 54.

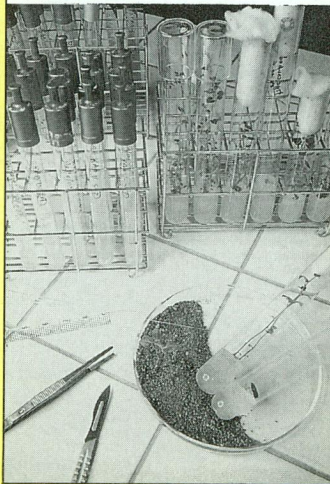


Photo Conseil Régional

RÉSEAU

MENSUEL DE L'INNOVATION RÉGIONALE

Président : Paul Tréhen. Directeur : Michel Cabaret. Rédaction : Sylvie Moncet, Dominique Reinosa. Comité de lecture : Thierry Chochon, Philippe Gillet, Lydie Jouis, Monique Thorel. Publicité : Danièle Zum-Folo. Abonnements : Odile Corvaisier. Dépôt légal n° 650 ISNN 0769-6264.

RÉSEAU est publié grâce au soutien des Ministères de la Recherche et de la Technologie (DIST), de la Culture, de la Région de Bretagne et de la Ville de Rennes. Edition : CCSTI, 35000 Rennes. Réalisation : CREA PRIM, BP 54, 35135 Chantepie.

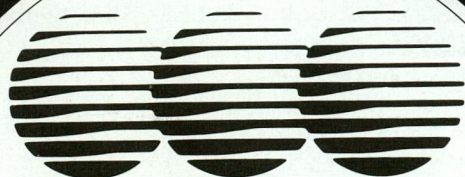
EDF
GDF

**...A L'ÉCOUTE DES
BESOINS DES PMI**

ILLE ET VILAINE

Tél.: 99.03.50.68

DIVISION INDUSTRIE
11, rue de la Motte-Picquet
35044 RENNES CEDEX



**COMPAGNIE
GENERALE
DES EAUX**

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

**traitement
distribution
assainissement**

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

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

CFEE

**CENTRE DE FORMATION
ECOLE - ENTREPRISE**

OPTIMISE l'investissement informatique par des formations spécifiques tous niveaux, de courte durée, à destination des utilisateurs ou des professionnels de l'informatique.

DYNAMISE par la conception et la mise en place de plans de formation informatiques personnalisés et d'une pédagogie attractive.

GARANTIT une qualité de formation grâce à des formateurs de haut niveau.

PROPOSE "les Matinées du CFEE" aux décideurs souhaitant être au fait des évolutions technologiques, dans l'optique d'une aide à la décision.

Pour tous renseignements, contactez
Catherine BODARD - 99 51 66 94

CFEE

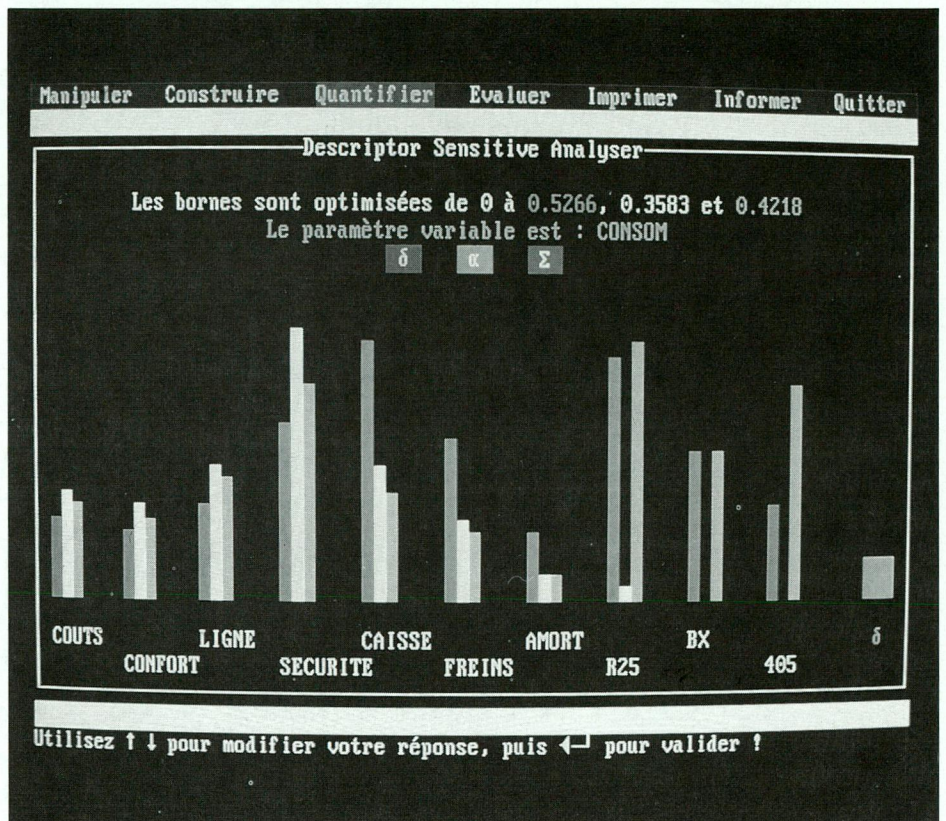
**27, rue Sully-Prudhomme
35000 RENNES
Tél. 99 51 66 94**

INTELMARK DE L'ANALYSE A LA DECISION

Ah, qu'il peut être difficile le moment de prendre une décision! D'autant qu'il s'agit toujours de faire le bon choix, celui du risque minimal: choisir un fournisseur, un futur salarié de l'entreprise ou la date de lancement d'un nouveau produit sur le marché. Descriptor, générateur de modèles experts d'aide à la décision peut vous épauler dans ces moments importants. Mis au point par Intelmark, jeune société installée sur le Parc d'Innovation Bretagne Sud à Vannes, Descriptor est capable d'intégrer, dans l'approche qu'il autorise, tous vos critères, qu'ils soient subjectifs ou objectifs.

La logique floue, celle qui fera décider de faire avancer un pion plutôt qu'un autre sur un échiquier s'appuie sur des critères objectifs (les règles du jeu) mais aussi sur l'intuition humaine. A partir de cette constatation, l'équipe d'Intelmark a travaillé à démontrer que notre intuition est quelque chose de puissant qui suit des règles mathématiques inconnues. Le fruit de cette réflexion est un logiciel d'aide à la décision original. Tout d'abord parce qu'il ne procède pas dans son raisonnement comme les systèmes experts classiques, ensuite parce que le champ des applications est très large: détermination des qualités que devra avoir un produit, des partenaires à qui sera confiée la réalisation d'un projet, d'un choix d'équipement... L'IFREMER, l'antenne régionale de l'ADEPA, la Poste mais aussi plusieurs PMI performantes sont, entre autres, des utilisateurs de Descriptor.

La convivialité de Descriptor est exemplaire: il vous est demandé dans un premier temps de déterminer les critères qui vont compter dans votre décision. Avant d'acquiescer un matériel, par exemple, il convient d'examiner ses différentes caractéristiques.



*Hierarchiser les critères
et définir l'importance
des choix...*

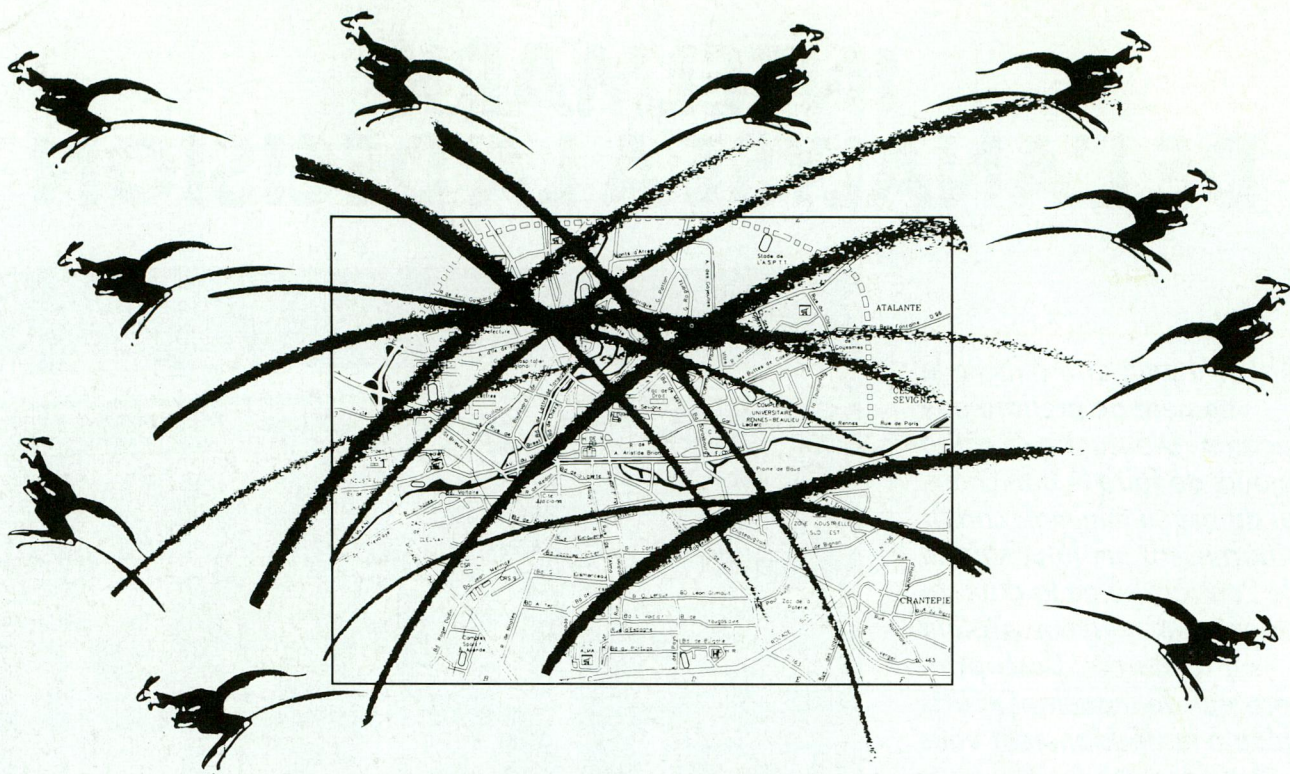
Ce peuvent être sa rapidité d'exécution, le nombre de tâches différentes qu'il peut exécuter, son poids, le temps de formation nécessaire pour les utilisateurs... Une fois définis, vous allez devoir les comparer en termes d'importance, de préférence ou de dépendance. Il ne vous reste plus alors qu'à examiner tous les choix qui s'offrent à vous et à leur affecter une appréciation subjective ou objective. A chaque solution potentielle, Descriptor attribuera une note, calculée sur la base des pondérations qu'il aura reconstituées à partir de vos appréciations. Vous pourrez donc prendre une décision en fonction du classement ainsi réalisé. Si, après réflexion, vous souhaitez privilégier une qualité plutôt qu'une autre, il vous est possible de revoir interactivement les valeurs attribuées initialement et le système vous fournira une nouvelle expertise.

Commercialisé depuis septembre 1989, ce logiciel équipe déjà 25 sites industriels (Moulinex, Thomson, Alsthom...). Son intérêt majeur réside dans le fait qu'il permet de réunir autour d'une même table des responsables de différents domaines (fabrication, marketing et recherche-développement par

exemple) pour étudier toutes les solutions possibles à un problème. Et cela tout en tenant compte des différentes sensibilités de chacun et en prenant en compte un grand nombre de critères. Un outil tel que celui là améliore la "productivité de décision".

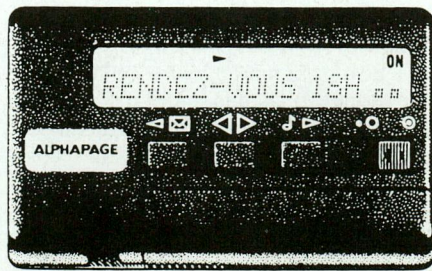
A l'origine cabinet conseil, la société Intelmark regroupe des consultants de compétences diverses. La commercialisation de Descriptor peut être accompagnée d'interventions d'une durée de 5 à 10 jours. Michel Juliot d'Intelmark, souhaite intéresser les responsables des PME-PMI de la région aux possibilités qu'offre Descriptor. Outre le siège social de Vannes, la société rayonne déjà par ses implantations à Lyon ainsi qu'en Belgique.

Contact: Michel Juliot, PIBS, 56000 Vannes, tél. 97 42 75 90



ALPHAPAGE POUR RESTER AU COURANT TOUT EN BOUGEANT A RENNES.

DEPUIS LE 12 OCTOBRE



FRANCE TELECOM ouvre sur toute l'Agglomération Rennaise le nouveau service de radiomessagerie ALPHAPAGE. Alphapage c'est un petit récepteur de poche pour rester au courant tout en bougeant. Avec Alphapage-texte vous pouvez recevoir 40 ou 80 caractères alphanumériques envoyés par l'intermédiaire d'un Minitel. Vous pouvez aussi choisir

Alphapage-numérique qui permet la réception d'un message numérique de 15 caractères ou opter pour Alphapage-bip qui émet un signal quand on vous cherche. ALPHAPAGE, c'est la garantie d'un service complet FRANCE TELECOM. Pour vous abonner ou prendre possession de votre récepteur faites un saut à votre agence commerciale à Rennes :

• RENNES Palais du Commerce, Place de la République • RENNES Crimée 20 ter, avenue Henri-Fréville.
N°VERT 05.14.28.14 • RENNES Patton 183, avenue du Général-Patton. **N°VERT 05.14.35.14**
APPEL GRATUIT APPEL GRATUIT

LA RADIOMESSAGERIE EN TOUTES LETTRES

