

RESEAU

RECHERCHE ET INNOVATION EN BRETAGNE

ISSN 1281-2749

Le clic,
une nouvelle façon
de faire son marché !!



● DOSSIER

Le commerce électronique

MARS 98 • N° 142 • 20 F



L'ESPACE
DES
SCIENCES

www.reseau.presse.fr

Centre de culture scientifique technique et industrielle



◀ Démonstration lors de l'inauguration du serveur web de L'Espace des sciences, à Brest. De gauche à droite : Marc-Élie Pau (responsable de l'antenne Finistère de L'Espace des sciences), Alain Gérard (sénateur), Paul Tréhen (président de L'Espace des sciences), Alain Nouailhat (délégué Ouest du CNRS) et Jacques Berthelot (conseiller général du Finistère).

Un serveur web pour L'Espace des sciences

Il est essentiel pour un centre de culture scientifique, technique et industrielle d'être à la recherche de nouveaux modes d'expression. La transmission de nos messages scientifiques est réalisée grâce à la création, l'animation et la diffusion d'expositions, à l'organisation de conférences et à l'édition de cette revue Réseau. Nous continuerons bien entendu ces activités en essayant de toujours mieux prendre en compte les attentes de nos différents publics. Cet effort sera poursuivi... Mais aujourd'hui de nouveaux supports et outils nous permettent d'enrichir notre offre, d'avoir une approche complémentaire au niveau de la présentation, d'être accessible hors de Rennes, de Brest, de la région Bretagne et d'être ainsi disponible partout et à toute heure. Grâce à Internet et au développement spectaculaire du multimédia, de l'informatique, des télécommunications et des réseaux, nous avons la possibilité d'utiliser de nouveaux systèmes de communication. Même si, dans un premier temps, le réseau utilisé est à faible débit, il nous permet déjà d'expérimenter notre offre éditoriale. Nous pensons déjà à l'avenir grâce au projet Nectar mis en place avec la participation décisive du Conseil régional de Bretagne. À terme, notre objectif sera l'utilisation des hauts débits et la mise en place d'une plate-forme bretonne en lien avec Océanopolis, le Musée des télécoms et la Maison de la mer qui sera reliée avec celle de la Cité des sciences et de l'industrie.

Dès aujourd'hui nous pouvons déjà nous réjouir de vous offrir, sur le web, Réseau, Nectar, les expositions et conférences à Rennes et à Brest, les expositions itinérantes, de nombreux liens avec les organismes de recherche et d'enseignement supérieur, et les collectivités locales.

Venez nous rejoindre sur le site : www.espace-sciences.org

Et faites-nous part de vos observations. ■

Michel Cabaret, directeur de L'Espace des sciences

● LA VIE DES ENTREPRISES
Géoman quitte Paris pour Quimper : Graphisme, technologie et culture scientifique **3**

● PORTRAITS DE CHERCHEURS
EN BRETAGNE
Michel Samson, chercheur à l'Inserm : "Le vivant est ma passion" **4**

● LES CENTRES DE COMPÉTENCE EN BRETAGNE
Promotech : Une interface entre PME et grandes entreprises **6**

● LES SIGLES DU MOIS **7**

● LE DOSSIER
Le commerce électronique **9 / 15**

● HISTOIRE ET SOCIÉTÉ
Leurs archives font partie de l'héritage commun : Histoires d'entreprise **17**

● LES BRÈVES **18 / 22**



L'année 1998 sera-t-elle l'année du commerce électronique ? Les Français glisseront-ils enfin du Minitel vers Internet ?

(infographie : Jeannie Trébutien)

RÉSEAU est édité par L'Espace des sciences, Centre de culture scientifique technique et industrielle.

L'Espace des sciences, 6, place des Colombes, 35000 Rennes
E-mail : lespace-des-sciences@wanadoo.fr
<http://www.reseau.presse.fr>
<http://www.espace-sciences.fr>
Tél. 02 99 35 28 23 - Fax 02 99 35 28 21
Antenne Finistère : L'Espace des sciences, Technopôle Brest Iroise, 40, rue Jim Sévellec, 29200 Brest
E-mail : mepau@infini.fr
Tél. 02 98 05 60 91 - Fax 02 98 05 15 02

Géoman quitte Paris pour Quimper

Graphisme, technologie et culture scientifique

Une pointe de génie graphique, une bonne mesure de technologie et beaucoup de culture scientifique et technique, c'est la recette de Géoman. S'agit-il d'une nouvelle société créée dans l'orbite de la Technopole Quimper Cornouaille ? C'est en fait d'une délocalisation qu'il s'agit. Avec son équipe, Philippe Guybert a déménagé son activité parisienne pour la poursuivre en terre cornouaillaise. Une activité qui permet de répondre à ceux qui posent la question : "Quels contenus pour le multimédia ?". Réponse : "Et pourquoi pas la science ?"



▲ Philippe Guybert, directeur de Géoman (à droite) et Alain Schlessler (ex-directeur de la Technopole Quimper Cornouaille).

La Grande ferme du château de Lanniron, c'est l'adresse à Quimper de l'une des plus originales et récentes pensionnaires de la technopole... Sur ce site, un chef d'entreprise aux accents visionnaires a décidé de délocaliser son activité d'éditeur de produits multimédias. Délocaliser ? Oui ! C'est bien de Paris, avec huit collaborateurs, que Philippe Guybert est venu. Ils ont quitté Visual media systems, dont Philippe Guybert était l'un des dirigeants. Leur métier ? Éditer des contenus scientifiques pour des produits de loisirs multimédias. En un mot, ce sont un peu des magiciens de la palette graphique, mâtinés de vulgarisateurs scientifiques, qui ont élu domicile à

Quimper. Leur mission consiste aussi à aller chercher l'information scientifique où elle se trouve ! Ainsi, en juillet dernier : rappelez-vous le serveur connecté sur les images fournies par le JPL (Jet propulsion laboratory, l'un des centres de recherche de la Nasa), c'était déjà Géoman, avec Visuanet⁽¹⁾ ! Il proposait de suivre jour par jour les tribulations du petit robot Sojourner, à la surface de la planète Mars. 8 millions de connexions en moins d'une semaine d'aventures spatiales...

CD-Rom, serveur, télévision...

Le résultat de toute cette activité, des cogitations de ces créatifs et des accords passés avec des grands de la science et de la technologie⁽²⁾, le grand public peut le retrouver disponible sous diverses formes : CD-Rom, serveurs web scientifiques, et bientôt, émissions de télévision. Les domaines abordés sont nombreux, de la géographie à l'astronomie, en passant par l'aéronautique, l'astronautique, l'océanographie, les civilisations et l'archéologie... Géoman monte à tous les créneaux, avec derrière, une solide qualité, tant gra-

phique que documentaire et des produits qui transforment un PC en fenêtre ouverte sur un monde de technologies attractives... Un exemple ? Avec Space station simulator⁽³⁾, l'utilisateur peut pénétrer les arcanes techniques de l'ensemble que formera la station spatiale internationale Alpha, et même pénétrer dans celle-ci, après l'avoir construite, en assemblant les divers modules. La promenade devient réellement impressionnante lorsque l'on se rend compte que l'on peut visiter cette station en 3 D, du sol au plafond, puis aller en faire le tour dans l'espace, sous l'angle désiré, à la distance choisie ! Enfin, le mot qualité prend toute sa valeur, quand on s'aperçoit à l'usage que modifier l'orbite du vaisseau sur la planisphère, dans la salle virtuelle de contrôle, fait correspondre le paysage qui défile sous la station (lors des sorties dans l'espace) à celui qu'elle est censée survoler ! Les côtes du Finistère sont même parfaitement reconnaissables, toujours en 3 D...

Pourquoi la Cornouaille ?

Mais comment cette équipe a-t-elle finalement élu domicile en terre cornouaillaise ? Question d'alchimie, si l'on en croit les propos du chef d'entreprise et ceux d'Alain Schlessler, qui l'accueillait récemment au titre de directeur de la Technopole Quimper Cornouaille⁽⁴⁾. C'est avec son prédécesseur, Pierre Quinquin, le sénateur quimpérois Alain Gérard⁽⁵⁾, et Philippe Le Pimpec (ville de Quimper), que Phi-



▲ Le vaillant robot Sojourner a tenu en haleine les internautes et les scientifiques de la Nasa pendant plusieurs semaines.

lippe Guybert avait établi le premier contact. Un contact favorisé par la politique que suit la technopole quimpéroise depuis 3 ans. Le développement de nouvelles technologies de l'information et de la communication étant l'un des axes majeurs de la technopole, c'est par choix que Géoman s'est implanté ici. "Aux USA, 30 % des nouveaux emplois et 50 % des investissements sont liés à Internet", expose Alain Schlessler. Quant à l'entrepreneur, c'est bien simple : "ce ne sont certainement pas des aides publiques qui m'ont fait venir ici, mais bien un véritable projet d'entreprise, et aussi une vision en commun avec les hommes qui m'ont accueilli !", explique-t-il. Une vision qu'il développe volontiers, assuré que dans le domaine où œuvre Géoman, la compétition s'exerce entre les petites entreprises, dynamiques et inventives, et les majors... ■ M.E.P.

⁽¹⁾ www.visuanet.com. ⁽²⁾ Comme le JPL, l'Observatoire Midi-Pyrénées, la Planetary society... ⁽³⁾ Disponible sur CD-Rom. ⁽⁴⁾ Alain Schlessler est à présent directeur de la CCI de Quimper et Philippe Decaesteke le remplace à la tête de la technopole. ⁽⁵⁾ Rapporteur en mai 97 de l'étude "Multimédia et réseaux dans l'éducation".

Contact ► Philippe Guybert, tél. 02 98 10 05 10, geoman@visuanet.com

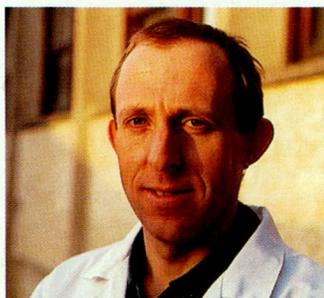
Les images de la surface martienne ont été diffusées dans le monde entier.



Michel Samson, chercheur à l'Inserm

"Le vivant est ma passion"

À 32 ans, Michel Samson a déjà une grande expérience de la recherche : il a travaillé successivement sur les hormones de la thyroïde, sur le sida, et sur les pathologies du testicule. S'il a connu la célébrité avec sa découverte de l'une des portes d'entrée du virus du sida, il a choisi délibérément de changer de sujet d'étude. Depuis mai dernier, il a intégré, à Rennes, le Groupe d'étude de la reproduction chez le mâle.



Christiane Pérozet

▲ Michel Samson, 32 ans, travaille à Rennes au sein du Groupe d'étude de la reproduction chez le mâle.

Dire qu'il voulait arrêter ses études deux ans après le bac... "Je suis issu d'un milieu modeste et, pour des raisons économiques, je voulais travailler rapidement ; c'est pourquoi, après mon bac, j'ai fait un DUT en analyses biologiques à Quimper...", retrace Michel Samson. Pourtant, ce diplôme en poche, il réalise qu'il a "encore envie de faire travailler sa matière grise". C'est donc pour nourrir cette dernière qu'il part à Rennes, suivre licence et maîtrise de biochimie... Et pour ce qui concerne la nourriture plus concrète, Michel pourra bénéficier de bourses de l'université.

En DEA, puis en thèse (réalisés dans la même unité Inserm au Kremlin-Bicêtre), cet étudiant doué s'intéresse au mode d'entrée des hormones thyroïdiennes à l'intérieur des cellules. "J'ai découvert que ces hormones traversaient la membrane des cellules via une protéine (un "transporteur") et ceci allait un peu à l'encontre des idées reçues". Une thèse brillante, quelques publications importantes et le soutien de son équipe de recherche... "ça ne suffit pas pour devenir chercheur à l'Inserm !", reconnaît-il. "Aujourd'hui, tout le

monde doit faire un post-doc. Je suis donc parti à Bruxelles, dans un laboratoire mondialement reconnu en biologie moléculaire. Je voulais y apprendre des concepts et des techniques".

Une recherche ouverte, une découverte capitale

Cette arrivée dans un nouveau laboratoire est l'occasion, pour Michel Samson, de changer de sujet de recherche : il s'intéresse alors aux gènes impliqués dans la réponse immunitaire. "Je cherchais à découvrir de nouvelles protéines situées à la surface des cellules immunitaires. J'en ai découvert plusieurs ; l'une d'elles est située à la surface des lymphocytes T et des macrophages". Son nom de code : CCR5. Sa fonction : servir de ré-

cepteur à des messagers chimiques de l'inflammation, les chimiokines. "Il s'agissait d'une recherche très ouverte, sans application particulière", avoue Michel Samson. Mais à pratiquer une telle recherche, il arrive que l'on fasse une découverte capitale...

Car au même moment, de l'autre côté de l'Atlantique, l'équipe de Robert Gallo⁽¹⁾ montre que la présence de chimiokines empêche l'entrée du virus du sida dans les cellules. Pourquoi ? Parce qu'ils ont tous les deux la même porte d'entrée, un récepteur que Robert Gallo qualifie d'inconnu. "Il avait la clé, moi j'avais la serrure !", s'enthousiasme Michel Samson. L'équipe de Gallo refusant de collaborer, c'est avec une autre équipe américaine que le chercheur français va prouver que CCR5 est bien le récepteur recherché⁽²⁾. Et ce n'est pas le seul mystère que sa découverte a résolu : "depuis longtemps, on savait qu'une fraction de la population était résistante au sida. Nous avons découvert que ces personnes ont une anomalie génétique : elles ne possèdent pas la protéine CCR5".

"Choisir l'innovation"

Après de tels résultats, la carrière de Michel Samson aurait pu être toute tracée : allait-il partir aux USA rejoindre une équipe renommée ? "Non, je voulais rentrer en France ! Après avoir réussi le concours de l'Inserm, j'ai choisi d'intégrer l'équipe de Bernard Jégou⁽³⁾ : je savais que l'équipe était de grande valeur et que l'ambiance y était bonne".

Depuis mai 1997, Michel Samson travaille à Rennes sur les pathologies du testicule, en particulier l'inflammation et le cancer. En sept années de recherche, Michel Samson aura ainsi abordé trois sujets très différents : un parcours original, dans un milieu où l'hyperspécialisation est souvent la règle. Mais ce jeune chercheur pense que ce sont les idées neuves qui font les grandes recherches. "Un chercheur n'est pas un génie. Il ne peut pas rester au sommet tout le temps. La recherche avance avec des idées originales, de nouveaux concepts, de nouvelles techniques. Je crois qu'un bon chercheur doit être «extra-ordinaire»⁽⁴⁾", affirme-t-il, sans pour autant prendre "la grosse tête".

Dès demain, d'ailleurs, il sera probablement à nouveau à sa paillasse, penché sur ses cultures de cellules. À moins que demain ne soit dimanche, auquel cas vous le trouverez plutôt derrière des jumelles, occupé à observer des oiseaux. "J'ai une passion pour tout ce qui touche le vivant", reconnaît-il. "Pour l'étudier, je crois que je n'aurais pas assez de toute ma vie !". ■ C.P.



⁽¹⁾ L'américain Robert Gallo et le français Luc Montagnier se sont disputé la découverte du virus du sida. ⁽²⁾ Plus précisément, CCR5 est le corécepteur de la molécule CD4, découverte il y a 10 ans. Il faut la présence de ces 2 molécules pour que le virus du sida infecte les cellules dans la phase initiale de la maladie. ⁽³⁾ Germ, unité Inserm 435. ⁽⁴⁾ Au sens de "qui sort de l'ordinaire".

Contact ▶ Michel Samson, tél. 02 99 28 69 11, michel.samson@rennes.inserm.fr

Birminghams
 Dortmund
 Porto
 Prague
 Rome
 Southampton
 Strasbourg
 Stuttgart
 Toulon
 Toulouse
 Turin
 Venise
 Vienne
 Vigo
 Zurich
 Lille

Bologne
 Bordeaux
 Brest
 Bristol
 Bruxelles
 Caen
 Cardiff
 Clermont-Ferrand
 Cologne
 Cork
 Dijon
 Newcastle
 Nice
 Nimes
 Nuremberg
 Palma de Majorque
 Paris Charles De Gaulle
 Paris Orly

Aberdeen
 Ajaccio
 Amsterdam
 Athènes
 Avignon
 Bâle-Mulhouse
 Barcelone
 Belfast
 Belgrade
 Berlin
 Bilbao
 Birmingham
 Birminghams
 Brest
 Bristol
 Bruxelles
 Caen
 Cardiff
 Clermont-Ferrand
 Cologne
 Cork
 Dijon
 Dortmund
 Dubin
 Düsseldorf
 Edimbourg
 Florence
 Francfort
 Genève
 Glasgow
 Grenoble
 Hanovre
 Istanbul
 Le Havre
 Lille
 Lisbonne
 Londres
 Luxembourg
 Lyon
 Madrid
 Manchester
 Marseille
 Milan
 Montpellier
 Munich
 Münster

67 destinations

parce que nous allons là où vous allez



L'Aéroport de Rennes est la porte ouverte idéale pour la France et l'Europe. Une porte qui vous donne un accès simple ou direct à de nombreuses destinations.

Avec des horaires adaptés, des vols directs et des correspondances rapides*, vous y gagnez en temps, vous y gagnez en commodité.

*UNE CORRESPONDANCE RAPIDE, C'EST : moins de 30 mn de transit pour les destinations en France, moins de 1H30 de transit pour les destinations en Europe aux meilleurs horaires.

3615
RENNAIR
 1,29F TTC/mn



AÉROPORT DE RENNES

Chambre de Commerce et d'Industrie de Rennes



* ÉTOILE BLEUE

Promotech

Une interface entre PME et grandes entreprises

Située tout près de l'aéroport de Lannion (22), Promotech Bretagne est une association loi de 1901⁽¹⁾, née de la volonté de diversifier le tissu industriel local, en grande partie centré sur les télécoms. Face à la problématique industrielle locale, Promotech a cherché au fil de son évolution à ouvrir les PME bretonnes à toutes les potentialités de l'innovation. Elle a employé jusqu'à aujourd'hui deux outils majeurs, les conventions Cortechs et le réseau Créati...

“**D**ans le contexte de l'évolution économique du Trégor, et notamment des restructurations d'Alcatel⁽²⁾, notre structure a vu le jour en 1984. Nous sommes nés de la volonté de cadres d'Alcatel et du Cnet⁽³⁾, ainsi que de celle de dirigeants de PME locales, de redéployer l'activité vers les PME-PMI”, retrace Patrick Simonneau, salarié permanent de Promotech Bretagne. “Il s'agissait de créer des activités nouvelles (voire des entreprises) autour de projets et de brevets développés dans les grandes sociétés, et pouvant être portés à l'extérieur. Alcatel perdait environ 2 000 emplois à l'époque, et les PME locales n'étaient pas alors à même de diversifier leur activité unique de sous-traitants. L'approche des marchés n'était pas encore inscrite dans leur stratégie de développement et leurs directions avaient plus un profil technique que commercial et stratégique. Ce constat étant fait très rapidement, l'activité de Promotech s'est tournée vers la consolidation de l'existant, en incitant les PME à se diversifier et innover... En parallèle, des PME hi-tech ont vu le jour, comme Abax et Teamlog-Aristel à Lannion, ou MES à Trégastel !”. Avec 5 ingénieurs, Abax est spéciali-

sée dans la réalisation et le développement de logiciels de mesures et d'applications télécoms. Teamlog-Aristel étudie les téléservices (enseignement, applications médicales) et MES, spécialisée dans les produits destinés aux réseaux de fibres optiques, a mis au point un procédé de polymérisation de résines par lampes UV à plasma, pour les revêtements de câbles optiques, ainsi qu'un four à UV excité par micro-ondes...

Les Cortechs ont généré de l'emploi

“Entre 1990 et 1993, nous avons intégré des réseaux technologiques, comme Bretagne Innovation, et étendu notre champ d'action à toute la Bretagne. Nos outils principaux sont les Conventions de recherche pour techniciens supérieurs (Cortechs)⁽⁴⁾”,

Le CGI

Notre série consacrée aux centres de compétence en Bretagne s'achève ce mois-ci. Le dernier centre de cette série, le Centre de génie industriel, basé à Guidel (56), fait actuellement l'objet d'une restructuration, suite à la création récente de l'université de Bretagne sud. Nous ne manquerons pas d'y revenir d'ici quelques mois dans Réseau. ■

Contact ► André Péron, directeur du CGI, tél. 02 97 80 80 80.

explique Patrick Simonneau. Le principe est le financement sur un an de 50 % du coût salarial (70 000 F HT) d'un technicien supérieur, afin de développer un projet innovant dans l'entreprise, en liaison avec un centre de compétence à même d'apporter son appui technologique. En Bretagne, ces conventions ont été lancées en 1990 par le ministère chargé de la Recherche, appuyées par les fonds sociaux européens à partir de 1994, auxquels sont venus s'ajouter des fonds EDF en 1997. Ces apports diversifiés ont permis d'accroître le nombre de ces conventions : 10 signées la première année, 40 en 1997 ! “Le thème d'un projet doit être industriel et orienté vers la production de biens ou de services : agroalimentaire, mécanique, informatique, électronique, environnement ou génie génétique... Nous évaluons les aspects commerciaux et de développement d'un projet. Ce qui pour nous est pertinent, c'est toute action visant à améliorer les résultats de l'entreprise ! On a de plus estimé que la réalisation d'une convention Cortechs génère, en moyenne, 3,5 emplois en 18 mois”, souligne Patrick Simonneau.

Créati, l'outil réseaux !

“À partir de 1994, nous avons intégré le réseau Créati : Centres régionaux d'appui technique et d'innovation. Il vise à mettre à disposition des PME les offres techniques et technologiques émanant de grands groupes partenaires. Les correspondants de Promotech sont France Télécom, Alcatel et Thomson CSF (Brest). Dans chacune de ces entreprises, nous disposons d'un interlocuteur privilégié, qui permet aux PME de pouvoir entrer en contact avec la bonne personne au bon moment”, constate Patrick Simonneau, qui ajoute : “nous cherchons toujours de nouveaux correspondants industriels, notamment dans l'agroalimentaire !”. Système G, spécialiste du développement électronique, a ainsi obtenu sur un projet de simulateur de trafic téléphonique, le partenariat de Thomson CSF et d'Alcatel !

Cette année, Promotech bénéficiera d'un volet du programme européen Adapt (qui s'attache à la reconversion des bassins d'emplois), en s'attaquant notamment à l'isolement des PME et en les incitant à conclure des alliances sur des projets précis. ■ M.E.P.

⁽¹⁾ 540 000 F de budget (gestion des Cortechs, Alcatel, France Télécom, EDF et Communauté de communes du pays de Lannion), 1 salarié et 4 bénévoles. ⁽²⁾ Alcatel-Lannion compte actuellement 2 000 personnes, entre 1 500 et 1 600 à terme... ⁽³⁾ Centre national d'études des télécommunications. ⁽⁴⁾ Depuis 1997, la gestion financière des Cortechs est confiée à l'Anvar (Agence nationale de valorisation de la recherche). Promotech en conserve toute la mise en œuvre.

Contact ► Patrick Simonneau, tél. 02 96 48 01 32.

ABRICO Association des biochimistes rennais pour l'information, le conseil et l'orientation

Statut juridique : Association loi 1901 créée en juin 1997.

Nombre d'adhérents : 150.

Structure : 40 membres actifs répartis dans des commissions spécialisées : finances, études, publicité, pédagogie...

Missions : • Valorisation de la formation "biochimie" • Aide à l'orientation et à l'insertion professionnelle • Ouverture de l'université sur le monde extérieur • Mise en place d'un réseau étudiants-chercheurs-entreprises.

Activités : • Élaboration de fichiers interactifs : formations et stages accessibles aux étudiants de licence et maîtrise de biochimie • Contacts avec les professionnels de la recherche, de l'industrie... • Organisation d'expositions, de conférences et de toute manifestation interactive et constructive pour tous les intervenants.

Correspondants : Fabrice Le Berre : président ; Diane Leménager : secrétaire.

Adresse : 4, rue du Père Caillard - 35770 Vern-sur-Seiche, tél. 02 99 62 13 91, e-mail : abrico@hotmail.com

CYBERMARCHÉ 35 Le commerce électronique dans Rennes et sa région

Cybermarché 35 est un groupe de travail initié par l'association Granit en septembre 1997. Granit (Groupement armoricain pour l'informatique et les télécommunications) est une association loi de 1901.

Nombre d'adhérents : L'association Granit compte 70 membres. Le groupe Cybermarché 35 compte de 10 à 20 membres selon les occasions. Tous les participants n'appartiennent pas à Granit, car le groupe Cybermarché 35 cherche à fédérer des volontés diverses.

Budget - financement : Dans la phase actuelle, le fonctionnement de Cybermarché 35 est assuré par la logistique de Granit.

Missions : Le groupe Cybermarché 35 s'est donné pour objectif de rassembler les compétences locales autour d'un projet fédérateur démontrant la réalité tangible du commerce électronique.

Activités : Le projet Cybermarché 35 se déroule en 3 phases • **Phase 1 :** "évangéliser". Plaquette à l'intention des commerçants de la région (objectif : mars 1998) • **Phase 2 :** définir un service pilote (objectif : avril 1998). Table ronde avec des prescripteurs, des commerçants pouvant financer le lancement d'un service pilote • **Phase 3 :** lancer le service pilote (objectif : été 1998). Les partenaires actuels de Cybermarché 35 sont : • la CCI de Rennes • Vitrites de Rennes • le Crédit agricole • des industriels (Eikom, Imagin' media, Odaxys, Open Log, SemaGroup, Ystel) • France Télécom • Irisa.

Correspondants : Secrétariat de Granit : Mme Yvin, tél. 02 99 33 63 25, granit@supelec-Rennes.fr ; secrétariat de Cybermarché 35 : Didier Certain, tél. 06 08 63 63 28, certain@eikom.com.

Adresse : Granit, Groupe Cybermarché 35, BP 1607, 35016 Rennes Cedex.

RÉSEAU MARS 98 - N°142

RÉSEAU MARS 98 - N°142

Une initiative européenne dans le domaine du commerce électronique

PROGRAMME EUROPEEN

La Commission européenne a transmis, en avril 1997, au Conseil et au Parlement européen une communication concernant "Une initiative européenne dans le domaine du commerce électronique".

Cette initiative vise à stimuler une croissance vigoureuse du commerce électronique en Europe. Secteur en évolution rapide, le commerce électronique aura un impact considérable sur la compétitivité de l'Europe sur les marchés mondiaux.

S'appuyant sur les travaux réalisés jusqu'à présent par la Commission européenne, ce document fournit un cadre politique cohérent pour une action communautaire future. Il vise à établir une position européenne commune pour parvenir à un consensus mondial par le truchement des négociations internationales.

L'initiative repose sur 4 défis fondamentaux : • **1-** Promouvoir la technologie et l'infrastructure requises pour assurer la compétitivité de l'industrie européenne du commerce électronique • **2-** Tirer parti du marché unique en assurant la création d'un cadre réglementaire cohérent pour le commerce électronique en Europe • **3-** Favoriser le développement d'un environnement commercial idoine pour le commerce électronique • **4-** Progresser vers un consensus mondial sur la base d'une position européenne commune, afin d'assurer une participation effective dans la coopération et les négociations internationales actuelles.

Ainsi, cette communication présente l'initiative européenne pour le commerce électronique comme un ensemble de propositions concrètes visant à stimuler le commerce électronique en Europe. Ces propositions portent sur l'accès au marché mondial, des questions d'ordre juridique et réglementaire et la promotion d'un environnement favorable à l'activité économique.

L'initiative de la Commission européenne est également une invitation à toutes les parties intéressées à entamer un dialogue public sur le développement et l'adoption du commerce électronique en Europe.

L'objectif politique de la Commission européenne est de mettre en œuvre d'urgence ce cadre cohérent d'ici l'an 2000.

Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à contacter : **Euro Info Centre Bretagne** : Tél. 02 99 25 41 57 (Ivan Libert).



RÉSEAU MARS 98 - N°142

Les chiffres du mois

Le commerce sur Internet

Ceux qui achètent... (41 % des répondants)

Quels produits ou services avez-vous déjà achetés sur Internet ?

Logiciels	47 %
Livres	26 %
CD-Rom	22 %
Matériel informatique	22 %
CD audio	15 %
Produits liés à Internet (abonnement, hébergement)	15 %
Voyages	9 %
Information en ligne	8 %
Places d'hôtels	7 %
Produits ou services bancaires et/ou financiers	7 %
Abonnement à un journal	6 %

Quels moyens de paiement avez-vous utilisés ?

Une carte bancaire en donnant directement mon numéro sur le réseau	79 %
Une carte bancaire en donnant mon numéro par téléphone ou par fax	13 %
Un chèque bancaire ou postal	10 %
Un porte-monnaie virtuel (Kleline, Cybercash...)	5 %
Un ordre de virement	4 %

... et ceux qui n'achètent pas (59 % des répondants)

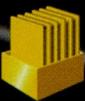
Pourquoi ne souhaitez-vous pas acheter de produits ou de services sur Internet ?

Je préfère voir, toucher le produit et l'emporter tout de suite	56 %
Il y a un problème de sécurité de paiement	51 %
Je n'ai pas suffisamment confiance dans les vendeurs présents sur Internet	34 %
Il y a des incertitudes sur la livraison (coûts variables, délai, dégradation, TVA...)	31 %
Je n'ai pas d'argent à dépenser sur Internet	25 %
Je suis opposé au commerce d'argent sur Internet	23 %
C'est trop complexe	13 %
Parce que je n'y pense pas	12 %
Il y a un manque d'offre	6 %

Ces résultats sont extraits d'une vaste enquête menée sur des internautes francophones fin 1997 par Motivation <http://www.motivaction.fr/>

RÉSEAU MARS 98 - N°142

Un partenaire humain
pour le multimédia utile



**Bases
de données**



Intranet



ODAXYS



Internet



OPEN LOG



**Commerce
électronique**



CD-Rom

OPEN LOG - ESPACE PERFORMANCE - 35769 Saint Grégoire Cedex
Tél : 02 99 23 10 10 - Fax : 02 99 23 18 35 - email : openlog@iway.fr - <http://www.openlog.prisme.com>

Anticipa, votre partenaire création



● Anticiper

Capitale des télécommunications, ANTICIPA a toujours eu une technologie d'avance. Hier la téléphonie temporelle, Numéris, la fibre optique, aujourd'hui l'ATM, les services multimédias, le réseau tout optique...

● Créer

Vous développez des technologies de pointe optique, électronique, informatique, ANTICIPA est faite pour vous. 3000 chercheurs et ingénieurs l'ont déjà choisie*. Ils vous attendent pour inventer avec vous les technologies et les marchés du futur.

* CNET et Laboratoire d'Essais des Télécommunications, Alcatel CIT, Câbles PIRELLI, TRT Lucent Technologies, SAT, Centre de Météo Spatiale et 100 PMI high tech.




Anticipa
TECHNOPOLE LANNION TREGOR

Capitale des télécommunications
B.P. 155 • 22300 LANNION • Tél. : 02 96 05 82 50
e-mail : adit@technopole-anticipa.com
<http://www.technopole-anticipa.com>



Le commerce électronique

L'avis d'un consultant

Peut-on vraiment vendre sur Internet ?

Le commerce électronique sur Internet est un sujet récurrent dans les magazines spécialisés, mais le grand public n'a encore rien vu de concret. On pourrait croire qu'il s'agit d'un serpent de mer, et pourtant ! Le commerce sur Internet commence à générer des espèces sonnantes et trébuchantes. Il y a même là des occasions à saisir pour créer de nouvelles formes d'activité ou pour développer des entreprises dans des régions où le commerce traditionnel végète.

On n'a pas attendu Internet pour faire du commerce...

Tout d'abord, il faut démystifier le commerce électronique. La vente par correspondance (VPC) par téléphone ou par Minitel, la télévi-

sion à péage par câble ou par satellite, c'est déjà du commerce électronique...

Dans le commerce électronique, toutes les étapes d'une transaction commerciale s'effectuent via un réseau de télécommunication ou de télédiffusion auquel le client accède en dialoguant sur un terminal spécifique (téléphone, Minitel, micro-ordinateur ou télévision). Ce qui fait la spécificité du commerce électronique, c'est qu'on peut y acheter à distance aussi bien des produits concrets (pizzas, vêtements, livres...) que des produits immatériels (image, son, information...) ou même des services (réservation d'hôtel, de train ou de bateau...).

... ni pour acheter à distance

En France, la VPC a déjà pris l'habitude de commercer par téléphone ou par Minitel. Par exemple, grâce au Minitel, la Camif ou les 3 Suisses ont fait chacun 7 à 8 milliards de francs de chiffre d'affaires en 1996. Cela prouve que non seulement il existe des consommateurs prêts à utiliser ces nouveaux modes d'achat, mais encore que des mé-

thodes de paiement sûres sont déjà en place. Dans le même ordre d'idées, nombreux sont ceux qui consultent leurs comptes bancaires et qui achètent leurs billets de train par Minitel. Rien n'empêche ces clients de faire la même chose sur Internet.

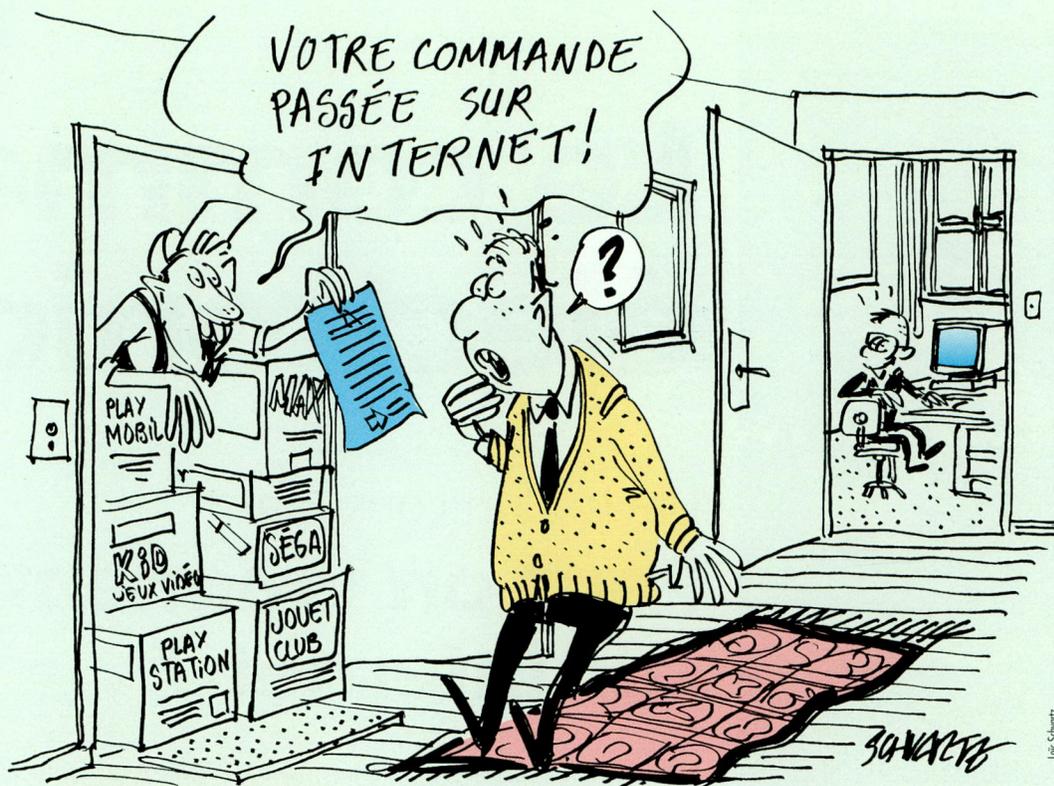
Mais Internet peut s'adapter aux pratiques commerciales actuelles...

L'utilisation de moyens de télécommunications ne modifie pas l'ordonnement d'une transaction commerciale. Tout au plus ces moyens permettent-ils au client d'acheter plus rapidement parce qu'il peut payer et se faire livrer immédiatement. On assiste donc à un double mouvement. D'une part, des formes de commerce déjà accessibles par correspondance, par téléphone ou par Minitel se trouvent également sur Internet parce que ce dernier offre des interfaces plus jolies et plus vendeuses. D'autre part, de nouvelles formes de commerce spécifiques à Internet apparaissent. La première démarche des entreprises est de proposer sur Internet une vitrine ou un catalogue (voir p. 12). Cette première étape débouche naturellement sur une aide au choix (démonstrateur, évolution) et sur la fourniture d'un devis. Actuellement, en France, cette étape a déjà été franchie par un très grand nombre d'entreprises de toutes tailles et de tous secteurs. ▶



Didier Certain

Didier Certain, consultant en marketing appliqué aux télécommunications, est le secrétaire d'un groupe de travail consacré au commerce électronique : Cybermarché 35 (voir sigles du mois p. 7). Ce groupe a pour vocation de montrer la réalité tangible du commerce électronique. La région rennaise dispose de très nombreuses compétences techniques (hébergement, conception de sites, sécurité, voir les exemples de Ystel et Open Log, p. 10) et il s'agit à présent de mobiliser les acteurs locaux (commerçants et grand public) autour de cette nouvelle forme de commerce. ■



► ... ouvrir de nouvelles perspectives...

Une deuxième étape commence actuellement à être franchie par de nombreux précurseurs : passer commande et payer sur Internet. En effet, divers moyens de paiement sécurisés en ligne sont désormais disponibles (carte bancaire sécurisée ou non, porte-monnaie virtuel, tiers de confiance, abonnement...). Il y a même actuellement une telle foison de méthodes que la bataille est âpre entre les protagonistes pour déterminer quel sera à l'avenir le standard usuel de paiement. L'étape de la livraison dépend des produits ou des services achetés. S'il s'agit de pizzas ou de livres, le commerçant doit mettre en place une logistique classique de distribution (par courrier ou par livreur spécialisé). Au contraire, s'il s'agit d'images, de musique, de logiciels, la livraison peut être instantanée à travers un réseau.

... et induire de nouveaux comportements

On peut donc vraiment acheter et vendre sur Internet en Bretagne, en France ou dans le monde entier. Mais le commerce électronique ne remplace pas brutalement les autres modes de commerce. Simplement, de nouveaux comportements apparaissent. La dématérialisation de certains échanges permet de vendre à l'autre bout de la planète à partir de

Une transaction commerciale est une succession d'étapes

- Une vitrine ou un catalogue
- Une recherche, une évaluation, un devis
- Un choix de commande
- Une facture
- Un paiement
- Une livraison

n'importe quel endroit en Bretagne. Un marketing "one to one" reposant sur des bases de données permet d'anticiper les besoins des consommateurs parce qu'on sait d'avance quels sont leurs centres d'intérêt. Parallèlement à la disparition d'intermédiaires stockeurs (les grossistes), on voit apparaître des médiateurs d'aide au choix (les courtiers) rémunérés au service rendu. Enfin, une partie de plus en plus grande des relations commerciales interentreprises va se faire via Internet puisque, dans ce cas, les moyens de paiement peuvent rester traditionnels (virement, compte client...). Et qui sait ? Peut-être l'administration acceptera-t-elle que l'on paye ses impôts par carte bancaire via Internet. Le commerce sur Internet sera alors vraiment banalisé. ■

Didier Certain

Contact ► Didier Certain, Eikom, tél. 06 08 63 63 28, certain@eikom.com

Le B to B a de l'avance

En matière de commerce électronique, le commerce entre entreprises "B to B" (business to business) a pris une certaine avance par rapport au "B to C" (business to consumers). L'expérience acquise dans le premier pourra certainement être valorisée dans le second. Exemples de deux entreprises de la région rennaise : Ystel et Open Log.

Ystel réinvente la criée

Rappel des éléments composant le lot

Lot N° 950005210

OMI Granville	Parce	Campilles	Esprit	Biblot
Quantité annoncée : 220	Unité : kg			
Date de clôture : 04/02/1998	Lieu de destination : Port de Granville			
Date et heure de clôture : 04/02/1998 13:00	Date d'ajudication : 1 heure			
Ann. OMI	Ann. OMI			
Condition de lot	Condition de livraison : En bloc			

Attribution	Quantité proposée	Prix proposé	Prix proposé	Prix proposé
Infidat	CHATELLEUR	80	27 francs	France
Infidat	CHATELLEUR	80	25 francs	St France
Total		160		

Ystel a mis en place pour Agro marchés internationaux un "extranet du poisson", destiné aux professionnels de la pêche. Plusieurs fonctionnalités sont offertes sur ce site : la première est la possibilité de consulter des tableaux de synthèse sur un

produit ou une famille de produits, dans différents ports (prix moyens, soldes à vendre, catalogue du jour, prévisions d'apports). La seconde est une vente par appel d'offres : des lots sont mis en vente sur Internet, les acheteurs font des offres d'achats. Le système signale en temps réel l'offre la plus avantageuse pour les vendeurs. L'acheteur consulte les résultats post adjudication. Dernière fonctionnalité : un système d'achats sur appel d'offres ; ce sont les acheteurs qui libellent leurs demandes et les fournisseurs qui y répondent en déposant leurs offres. Cette application business to business préfigure les possibilités offertes par Internet en matière de commerce électronique.

Contact ► Marina Chanu, Ystel, tél. 02 99 53 11 11, info@ystel.fr

Open Log réalise une macrocentrale d'achat

Open Log et Odaxys ont réalisé pour le groupe Leclerc une application intranet/extranet de commerce électronique "B to B". Il s'agit d'une "macrocentrale" d'achat, opérationnelle depuis 5 mois. Elle permet la centralisation des commandes et le suivi de la logistique fournisseur - transporteur liée aux produits (3 000 palettes par mois, dans 200 camions par semaine). Par ailleurs, les ingénieurs et graphistes d'Open Log collaborent depuis près d'un an avec le Cnet de Rennes à la mise au point de l'interface homme-machine du service de commerce électronique grand public proposé par France Télécom "TéléCommerce" (voir page 14).

Contact ► Luc Avril, Open Log, tél. 02 99 23 10 10, openlog@iway.fr

QUI A DIT ?

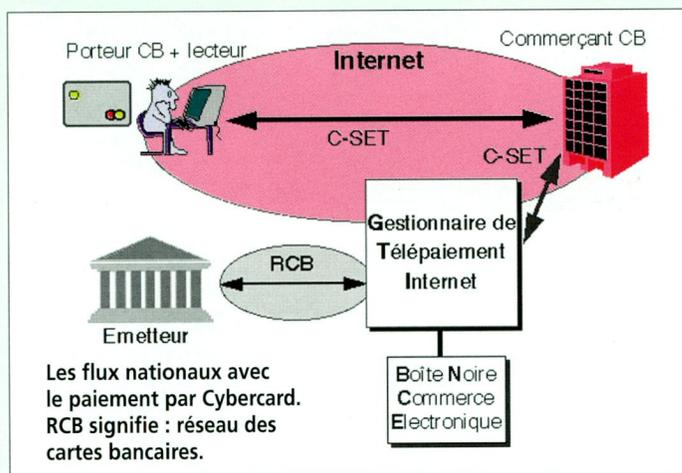
"Le web est un pré avec 100 000 fleurs et la question est de savoir comment arriver à ce que les abeilles se posent dessus." Réponse page 22



Le CMB expérimente le paiement sécurisé

"Le commerce électronique, il faut y aller tout de suite !"

"Les deux piliers du commerce électronique sont le magasin virtuel (le site web) et le paiement sécurisé", synthétise Carole Lawday, responsable du département Citélis au siège du Crédit mutuel de Bretagne (CMB). Un domaine où le fait d'avoir été la première banque à proposer des services sur Minitel (1982), et le premier organisme à proposer à l'Ouest un accès Internet public (1995), lui permet d'affirmer une présence historique et technique incontestable !



Près de Brest, au Relecq-Kerhuon, le CMB héberge des pages et sites web commerciaux par l'intermédiaire de son serveur, Eurobretagne. Carole Lawday y est en charge de Citélis, la banque virtuelle qui propose les services d'un guichet d'agence (et bien d'autres encore) sur Internet⁽¹⁾. Il faut dire que la grande banque bretonne était déjà un pionnier il y a 10 ans, quand elle proposait à ses clients la consultation de leur compte bancaire sur Minitel. Une certitude, pour la responsable de Citélis : "le paiement sécurisé va véritablement lancer le commerce électronique !". Elle tempère cependant son propos, car il y a déjà plusieurs façons de payer sur Internet et pour elle, "les usagers vont continuer à être extrêmement prudents, surtout sur les biens «physiques», qui doivent être livrés à domicile. Pour les biens immatériels, c'est-à-dire digitalisés (contenus musicaux, logiciels), la différence est que la livraison peut se faire en ligne... Mais ceux qui étudient le

sujet estiment que c'est vers 2005-2006 que le commerce électronique connaîtra sa plénitude. Cependant, il faut y aller tout de suite !"

Rapport Lorentz et sécurisation des transactions

Dans un rapport⁽²⁾ remis en janvier au ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, Francis Lorentz, ancien président de Bull et de la RATP, fait le point sur les potentialités du commerce électronique : "le rythme de croissance des activités commerciales sur Internet demeure difficile à prévoir, car il dépend à la fois de l'évolution des technologies (notamment en ce qui concerne la qualité de service, la facilité d'utilisation et la sécurité), de celle des mentalités et de la rentabilité des investissements à réaliser. Les 90 millions d'utilisateurs actuels pourraient passer, fin 2000, à un chiffre compris entre 250 et 500 millions. À cet égard, les

priorités paraissent être les conditions de la preuve et notamment de la signature électronique et la protection des données individuelles... Ceci implique la mise en œuvre de nouveaux systèmes de paiement sécurisés et parfaitement interopérables à l'échelle européenne et mondiale...". C'est précisément dans ce contexte que le CMB se lance activement dans l'expérimentation "Cybercard".

"Divers moyens existent, comme les américains Cybercash et Digi-cash, qui sont une forme de porte-monnaie électronique : l'utilisateur ouvre un espace-compte où il stocke des «jetons» virtuels, et paye ainsi les commandes. En France, Kleline propose un service similaire. Mais ce genre de solution ne prend pas en compte les nécessités déjà évoquées. D'abord, il faut que les numéros de codes soient protégés et ensuite, il faut une certification des deux parties à l'échange, le vendeur et l'acheteur. Visa international et Eurocard/Master card international ont proposé un protocole fin 1996 : Secure electronic transaction (SET)", poursuit Carole Lawday.

Cartes, puces et protection

En France, le GIE (Groupement d'intérêt économique) cartes bancaires s'y est intéressé, en intégrant une spécificité française : la carte à puce. Aussi a-t-il développé un protocole nommé C-Set⁽³⁾. "Le pilote de test (auquel participe le CMB) a démarré le 14 octobre 1997", précise Carole Lawday, "un petit boîtier électronique est branché sur l'ordinateur de l'utilisateur. Il reçoit, une fois pour toutes et en sécurité maximum, une accréditation électronique sur le site web d'Europay France⁽⁴⁾. Lors de la transaction, la machine du client reçoit un message lui disant d'insérer sa carte. La puce de cette carte, nommée

Cybercard, a été modifiée pour contenir une identification certifiée du porteur."

Après saisie du code par le client, le gestionnaire de télépaiement (Europay) reçoit les données via le magasin, et va décrypter l'aval de la carte bancaire et éventuellement l'état du compte, puis donner son accord ou non. Tout se passe en fait comme si l'utilisateur se trouvait dans le magasin ! "La Communauté européenne a déjà adopté ce système, interopérable avec SET. Au CMB, 150 sociétaires vont recevoir le boîtier et l'expérimentation va durer au moins 6 mois, avant bilan et éventuelle adaptation...", conclut Carole Lawday. Commerçants et vendeurs peuvent lui adresser directement leurs questions (lawday@eurobretagne.fr). Les futurs acheteurs peuvent déposer les leur dans la boîte à lettres ouverte à cet égard : comelec@eurobretagne.fr ■ M.E.P.

Les principaux moyens de paiement actuellement disponibles sur Internet sont les suivants :

- Carte bancaire (n° en clair sur le réseau)
- Carte bancaire sécurisée (ex. : protocoles SET, C-SET)
- Porte-monnaie virtuel (ex. : Kleline, Cybercash)
- Tiers de confiance (ex. : Kleline, TéléCommerce)
- Abonnement
- Ouverture d'un compte et paiement différé
- Paiement classique après livraison

⁽¹⁾ <http://www.eurobretagne.fr>

⁽²⁾ Retrouvez-le sur : www.finances.gouv.fr/commerce_electronique/lorentz/

⁽³⁾ C pour chip : puce.

⁽⁴⁾ <http://www.europayfrance.fr>

Contact ► Carole Lawday, tél. 02 98 00 21 13.

Quelques références

Aux USA

- www.isn.com ; www.branch.com (centres commerciaux)
- www.insight.com ; www.buydirect.com (informatique)
- www.amazon.com (livres)
- www.cdnw.com (musique)

En France

- www.lemonde.fr (journal Le Monde)
- www.tamtam.tm.fr (pager Tam-tam)
- www.3suisses.com (3 Suisses)
- www.viniphile.tm.fr (vins Camif)
- www.furetdunord.fr ; www.novalis.fr (livres)
- www.degriftour.com ; www.nouvelles-frontieres.fr ; www.clubaquarius.fr (tourisme)

Et en Bretagne

- www.yves-rocher.fr
- www.bretagne-export.com ; www.bretagne.com/magasin ; www.imaginouest.com (produits bretons)
- www.tech-quimper.fr/uk/economie/domespace (maisons)
- www.integra.fr/relaischateaux/locguenole ; www.integra.fr/relaischateaux/bricourt (hôtellerie)
- www.webandsea.fr ; www.floreal.com (location de bateau)



Les Maisons de Bricourt

Château de Locguenolé

Sur Internet, vous pouvez réserver vos nuits et vos repas dans les plus beaux Relais et Châteaux de Bretagne. Exemple, Les Maisons de Bricourt et le Château de Locguenolé.

Humeur

Souriez, vous êtes pistés

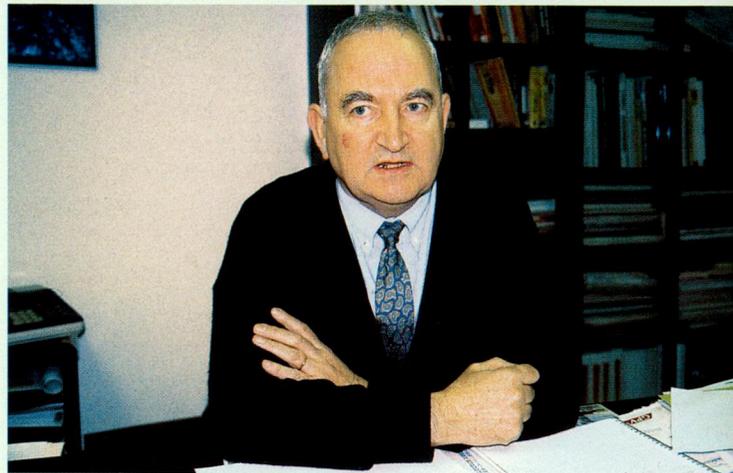


Internet n'est pas si anonyme que cela. Certes, à moins que vous n'avez rempli un formulaire, le propriétaire d'un site ne vous connaît que par votre adresse IP, le lieu de votre connexion et le type d'ordinateur et de logiciel que vous utilisez. Mais il connaît aussi votre parcours dans son site, c'est-à-dire qu'il peut vous suivre d'une connexion à l'autre et savoir, par exemple, si vous êtes plutôt versé dans la cuisine antillaise ou dans la plongée sous-marine... Grâce à ces outils, un nouveau marketing "one to one" pourra être inventé, nous disent les tenants du commerce électronique. Par exemple, lorsqu'il se promènera dans une galerie marchande virtuelle, le grand consommateur de colombo sera averti personnellement de la promotion en cours, tandis que les nouveaux profondimètres électroniques seront présentés au passionné de plongée. Ces outils de traçage, cookies et autres fichiers d'audits sont-ils réellement dangereux pour votre liberté ? Tout dépend, bien sûr, de l'utilisation qui en sera faite. En tout cas, la première chose à faire est probablement de s'informer sur ces outils, tant du point de vue technique, que du point de vue des risques encourus. À cet égard, le site créé par la Cnil (Commission nationale de l'informatique et des libertés) est tout à fait remarquable. Vous pourrez même, en toute transparence, découvrir comment vous êtes pistés. ■

C.P.

► <http://www.cnil.fr>

Des entreprises font leurs La stratégie de Cloître imprimeurs



Guidé depuis toujours par la maxime latine "*non nova sed nove*" (non pas des choses nouvelles mais faites de façon nouvelle), Jean-François Cloître, PDG de Cloître imprimeurs, nous explique sa stratégie. Depuis sa création en 1937 par François Cloître, la société finistérienne a suivi sans cesse les évolutions technologiques, afin d'être toujours plus performante et compétitive. À l'orée du commerce électronique, l'imprimerie s'est lancée dans le multimédia et possède depuis deux ans son site Internet.

L'imprimerie Cloître, implantée à Saint-Thonan, à quelques encablures de Brest, est aujourd'hui une importante structure, forte d'une centaine de salariés. En septembre 1996, la société ouvre ses pages sur le web par le biais du serveur Eurobretagne. "*Internet nous servait alors de vitrine, pour faire connaître notre société*", expose Jean-François Cloître, PDG de l'entreprise. Mais Cloître imprimeurs ne souhaite pas s'arrêter en si bon chemin et crée en 1997 son propre serveur⁽¹⁾ hébergé par la Chambre de commerce et d'industrie de Brest.

Du document papier au catalogue en ligne

C'est donc une évolution logique qui conduit aujourd'hui cet industriel finistérien vers le commerce électronique. Depuis quelques mois déjà, il travaille avec une société d'édition parisienne dont les livres, fabriqués à Saint-Thonan, sont

proposés sur Internet. Pour l'instant, cette activité n'en est qu'à ses débuts, mais devrait prendre rapidement de l'ampleur, avec l'embauche prochaine d'un informaticien, chargé tout spécialement du catalogue en ligne. "*Nous allons commencer par mettre nos propres produits sur le web, à partir de notre catalogue papier : les cartes de visite, le papier à lettre, les enveloppes, les chemises... Nous allons ainsi tester pendant quelques semaines ce nouveau mode de communication.*" Une fois opérationnel, le catalogue sera étendu à la clientèle de l'imprimerie, qui concevra elle-même les documents en ligne de ses clients. Deux concepteurs et un ingénieur informaticien s'occupent déjà de ce service. Pour l'instant, un formulaire de demande d'informations est disponible sur le site, et celui-ci va permettre aux clients d'obtenir un devis immédiat. Mais il faudra que les produits se standardisent de plus en plus. Car

premiers pas

◀ Jean-François Cloître s'est lancé dans le commerce électronique pour adapter son entreprise à un nouveau mode de vente, mais également pour se préparer aux conséquences éventuelles sur l'imprimerie traditionnelle.

pour l'instant, à chaque client correspond un produit sur mesure. Le commerce électronique suppose donc aussi une réorganisation des mentalités et de l'activité...

E = mc²

Pour aller en ce sens, la direction a souhaité donner une formation Internet à tout le personnel, "de la femme de ménage au PDG, ceci pour l'ouverture d'esprit. Internet n'est maintenant plus un outil étranger au sein de l'entreprise", explique Jean-François Cloître. Une démarche qui revêt un double objectif pour l'imprimerie. D'une part, elle correspond à une devise que met toujours en avant son dirigeant : E=mc². "Excellence = Motivation, par la Compétence et la Culture générale...". Cette formation s'inscrit également dans la perspective d'installer un intranet sur le site de Saint-Thonan. D'ici la fin du premier semestre, tous les postes informatiques seront reliés à ce réseau, ce qui facilitera la communication entre les salariés, mais réduira également les formulaires administratifs, donc les liasses de papier. Gênant chez un imprimeur pour qui le papier reste l'outil de base ? Réponse de Jean-François Cloître : "En utilisant toutes les possibilités des nouvelles technologies, mon objectif est de voir, à terme, les conséquences sur l'imprimerie de base. En fonction des résultats, je réorienterai les activités de l'entreprise". ■ K.G.

⁽¹⁾ <http://www.cloitre-imp.fr>

Contact ▶ Cloître imprimeurs, tél. 02 98 40 18 40, jfcloitre@cloitre-imp.fr

Kitech propose ses PC sur Internet

Vendre des ordinateurs personnels sur Internet, "revient un peu à faire le travail à l'envers !", reconnaît en souriant l'un des membres de la petite équipe dynamique de Kitech. C'est que l'exploration du web en nécessite justement un ! Qu'importe, vendeur indépendant de PC, la société Kitech, à Brest, semble bien décidée à faire de ses PC un produit de consommation courante... Volet somme toute logique de son activité, un site web présente l'entreprise. Mais plus qu'une vitrine, la fonctionnalité de ce site permet au futur propriétaire de cocher les multiples options de la configuration qu'il souhaite pour son achat, et se voir ainsi presque instantanément délivrer un devis. Un élément important de l'acte commercial, mais pas encore du commerce électronique à proprement parler. Bertrand Balbine explique les choix de la société : "Difficile d'estimer la proportion de clients amenés par le web. Cette vitrine nous permet en tout cas de recenser des contacts venus de l'étranger. À ce niveau, ce site est plus de l'ordre du médiatique... Mais il faut bien voir qu'un développement ultérieur, qui nous permettrait de prendre réellement des commandes, nécessiterait toute une logistique. Il faudrait en fait adopter une architecture de vente par correspondance". ■

Contact ▶ Kitech, tél. 02 98 02 40 00, info@kitech-info.com <http://www.kitech-info.com>

Le catalogue en ligne de Néoplume



Néoplume

Selon certains spécialistes du sujet, les produits les plus facilement commercialisables sur Internet sont ceux dont la zone de chalandise est large : en clair, des produits rares, que l'on ne trouve pas à chaque coin de rue. Les vêtements pour prématurés que fabrique l'entreprise brestoise Néoplume correspondent exactement à cette définition. Ce sont des vêtements pour bébés pesant de 1 000 à 2 000 grammes, conformes à l'ergonomie des soins que nécessitent parfois les prématurés (pansements, cathéters, sondes...).

Pour le moment, l'entreprise propose seulement un catalogue et une commande en ligne, le paiement s'effectuant de manière classique : par chèque, par mandat, ou en faxant le numéro de carte bancaire. Ouvert depuis juin 1996, le site n'a généré qu'un très faible flux de clients (moins de 10, depuis l'ouverture). Mais Néoplume admet ne pas avoir suffisamment utilisé ce média jusqu'à présent. ■

Contact ▶ Néoplume, tél. 02 98 43 81 08, neoplume@geo-media.com ; <http://www.neoplume.com>

Mon supermarché sur le net



▲ À l'HyperU de Parthenay, vous pouvez faire vos courses par Internet, puis passer chercher votre caddie ou vous faire livrer à domicile. La convivialité du site vous permet même de demander au boulanger une baguette bien cuite !

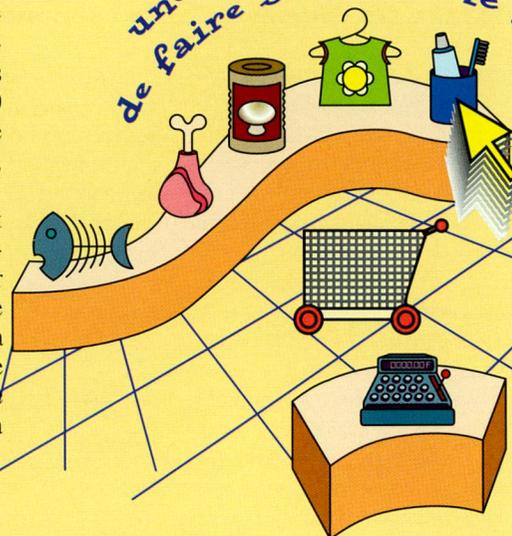
À côté du commerce de produits "rares", le commerce de proximité, et notamment celui des produits alimentaires pourrait également trouver des clients sur Internet... Des expériences similaires existent déjà sur le Minitel (Télémarket).

En France, à notre connaissance, un véritable service de supermarché n'est proposé que par un Intermarché sur la région de Montpellier (mais livraison possible sur la France entière) et HyperU sur Parthenay. Dans ce cas, c'est surtout un service qui est vendu via Internet : celui de faire les courses à la place du client. Au vu du profil type de l'internaute (cadre à horaires variables, citadin, à haut pouvoir d'achat), ce type de commerce électronique devrait rapidement se développer. ■

Contacts

Courses sur la région de Montpellier : <http://www.choix.com>
HyperU de Parthenay : <http://194.250.166.67/univers.html>

Le clic,
une nouvelle façon
de faire son marché !!



Un projet dirigé par le Cnet à Rennes

France Télécom lance TéléCommerce

Le commerce électronique ? Il est bien évident qu'un géant comme France Télécom, 4^e opérateur mondial de télécommunications, ne pouvait rester en dehors du sujet ! L'offre de France Télécom, en la matière, s'appelle TéléCommerce. Elle a pour vocation de traiter tout ce qui concerne "l'arrière-boutique" : l'établissement de bons de commande et de reçus électroniques, les contacts avec le monde bancaire, le calcul des taxes... Si l'année 1998 est l'année du commerce électronique, TéléCommerce espère bien en être l'une des locomotives.

“**T**éléCommerce est un facilitateur d'échanges commerciaux sur Internet”, explique Patrick Sallio, qui pilote ce projet au sein de la direction des services de diffusion et multimédia du Cnet⁽¹⁾ à Rennes. Les échanges commerciaux, France Télécom connaît déjà : chacun de nous a sûrement déjà utilisé son téléphone ou son Minitel pour consulter des services payants à la durée. “*TéléCommerce fonctionne sur un principe tout à fait différent*”, explique Patrick Sallio, “*celui du paiement à l'acte*”⁽²⁾.

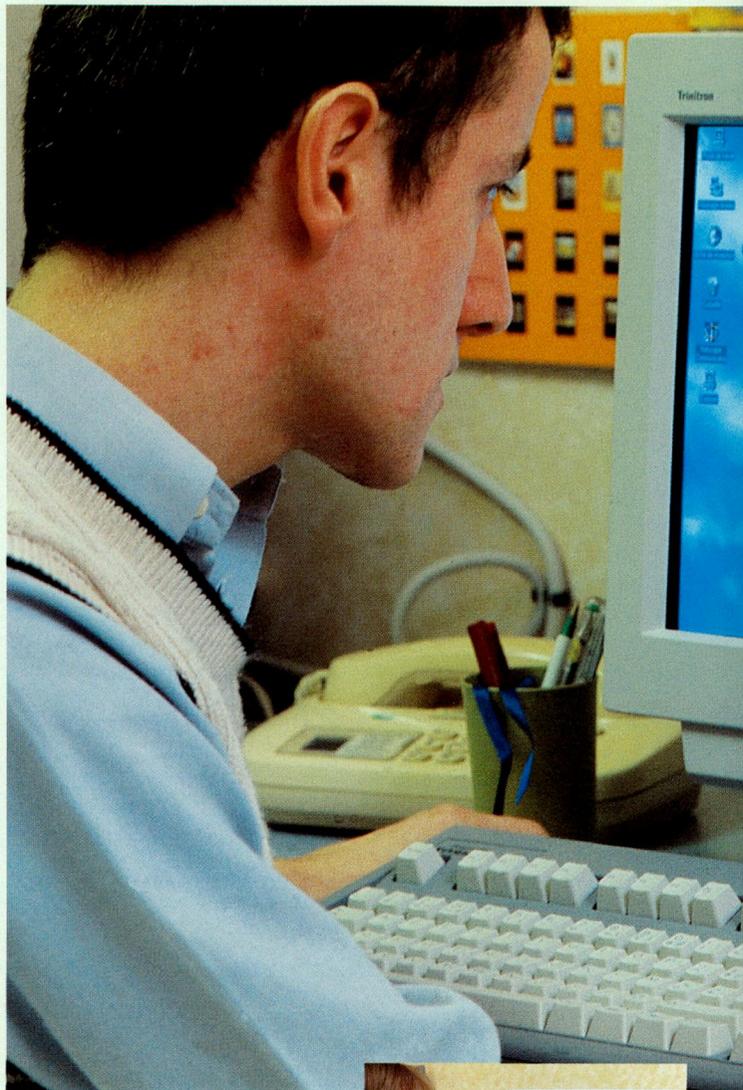
Une nouvelle manière de faire ses courses

Pour mieux comprendre, imaginons un client qui souhaite acheter un bien en payant avec sa carte bleue. Notre client se connecte sur le site d'une boutique, où il va faire son choix, éventuellement négocier le prix, et dire, par un clic sur une icône, “j'achète”. Cette démarche va le conduire sur la plate-forme de TéléCommerce. À partir de ce moment, ce sont donc les services de France Télécom qui vont prendre le relais de la commande : ils demandent au client son identité, ses coordonnées bancaires et son adresse de livraison. Premier avantage pour le client : c'est à France Télécom qu'il

donne son numéro de carte, pas à n'importe qui. Second avantage : s'il le souhaite, il peut se faire enregistrer ; étant un client connu, il n'aura plus à redonner ses coordonnées à chaque transaction. TéléCommerce s'occupe ensuite de demander son autorisation au monde bancaire et d'envoyer un reçu au client. Autre élément important pour le client comme pour le marchand : TéléCommerce garde trace de la commande. En cas de litige, c'est donc à elle que les deux parties pourront s'adresser.

Le commerçant fait son métier

“*Notre vocation n'est pas de vendre, mais de faciliter le commerce*”, précise Patrick Sallio. Effectivement, grâce à cet outil, le marchand est déchargé d'un certain nombre de tâches techniques, qui ne sont pas son métier initial et qui nécessitent de constantes évolutions. Notamment, le commerçant affilié à



TéléCommerce pourra avoir accès à d'autres solutions de paiement que la carte bancaire (à numéro ou avec une puce) : le micropaiement (avec le pré-paiement -“le porte-monnaie électronique”-, ou post-paiement), les chèques et même le crédit ! Et encore, ce n'est pas terminé, car TéléCommerce s'occupera aussi de gérer des comptes personnels, plafonnés ou non, donnant lieu à l'envoi d'une facture en fin de mois.

Ce n'est d'ailleurs pas la seule difficulté dont TéléCommerce déchargera les commerçants : réseau mondial oblige, TéléCommerce aura également à calculer le montant des taxes (variable selon le pays d'origine du client) ou encore gérer le passage à l'euro...

Décollage cette année ?

“*Le projet TéléCommerce mobilise des ingénieurs sur trois sites du Cnet : Lannion, Caen et Rennes*”. Initié en janvier 1997, TéléCommerce n'est en fait déjà plus un projet mais bien un produit qui “tourne” : “*la première version a été lancée en décembre 1997. La seconde version, qui correspondra à une ouverture commerciale, sera lancée en avril, et la troisième qui inclura le micropaiement en été 98*”, explique Patrick Sallio. “*Notre objectif est que, d'ici 2 à 3 ans, 5 000 marchands utilisent TéléCommerce*”. Irréaliste ? Sans doute pas, lorsque l'on sait que le Minitel a déjà séduit 25 000 mar-



Courez tester TéléCommerce !

Que vous soyez client ou marchand, vous pouvez découvrir TéléCommerce et faire des achats fictifs sur le site de démonstration : <http://www.telecommerce.fr>



▲ La vocation de TéléCommerce est de faciliter les échanges commerciaux sur Internet. Par exemple, c'est à TéléCommerce (France Télécom) que le client donne son n° de carte bancaire.

chands ! Les Français vont-ils enfin glisser du Minitel vers Internet ? *"Le retard de l'équipement des ménages est effectivement l'un des freins au développement du commerce électronique"*, reprend Patrick Sallio. L'autre frein, c'est la lenteur actuelle du réseau : il peut s'écouler une à deux minutes entre l'envoi du bon de commande et l'édition du reçu... Mais Patrick Sallio est optimiste : *"Une chose est sûre : le commerce électronique se développera"*, affirme-t-il. *"La seule incertitude, c'est à quelle échéance : un, deux ou trois ans ?"* ■ C.P.

⁽¹⁾ Centre national d'études des télécommunications. ⁽²⁾ France Télécom percevra un pourcentage du montant des transactions réalisées.

Contact ► Patrick Sallio, tél. 02 99 12 40 88, patrick.sallio@cnet.francetelecom.fr

TéléCommerce et Batru®



Dans le dernier numéro de Réseau (n° 141), nous avons évoqué le projet Batru®, également porté par France Télécom, et comportant un volet de commerce électronique (notamment avec Les 3 Suisses et le Crédit mutuel de Bretagne). Batru® est un service expérimental utilisant des réseaux à haut débit, permettant de nombreuses fonctionnalités comme l'interactivité ou la visioconférence. À terme, Batru® pourra s'interfacer à TéléCommerce, dans la phase de réalisation de la transaction. ■

L.Y. Geoffroy/France Télécom

Michel Le Gou/France Télécom

Les perspectives : la guerre des experts

En l'an 2001, le commerce électronique pourrait générer un chiffre d'affaires de 7 milliards de dollars (selon les études les moins optimistes) à 220 milliards de dollars (selon les études les plus optimistes). En 1997, le chiffre d'affaires réalisé sur Internet est de l'ordre de 2,6 milliards de dollars.

Dans une interview publiée par Microsoft magazine, Bill Gates prévoyait qu'en France, d'ici deux ans, le chiffre d'affaires sur Internet devrait dépasser celui réalisé sur Minitel. Selon lui, en Europe, d'ici 4 ans, 65 % des sites Internet seront à caractère commercial, et d'ici 8 ans, 10 % du commerce mondial devrait se faire sur Internet. ■

Pour en savoir plus

Quelques sites

Impossible d'être exhaustif dans ce dossier consacré au commerce électronique. Plusieurs ouvrages y ont déjà été consacrés et, sur Internet, le sujet a déjà fait couler beaucoup d'octets. Les sites suivants seront sans doute de bonnes sources d'informations :

- www.infinet.net (rubrique "affaires")
- www.lmi.fr (Le monde informatique)
- www.francetelecom.fr
- www.ibm.com
- www.afce.asso.fr (Association française pour le commerce et les échanges électroniques)
- www.finances.gouv.fr/commerce_electronique/lorentz/

Quelques ouvrages

- *L'Internet et la vente*, pôle universitaire Léonard de Vinci, éditions d'organisation, sous la direction de Jean-Paul Aimetti, 166 p., 145 F.
- *Revue française du marketing*, n° 156, mars 96.
- *Le commerce électronique*, Pierre Reboul et Dominique Xardel, éditions Eyrolles, mai 97, 280 p., 145 F.

Et deux rendez-vous

Du 15 au 21 mars/Les consommateurs, Internet et le commerce électronique

Rennes : cette rencontre, organisée par la Maison de la consommation et de l'environnement, vise à informer les futurs cyber-consommateurs sur ces nouvelles formes d'échanges commerciaux. Comment acheter sur Internet ? Est-ce sûr ? Où en est la réglementation ? Quel est le coût réel d'un achat ? Toutes ces questions seront abordées à travers des expositions, des démonstrations, des forums.

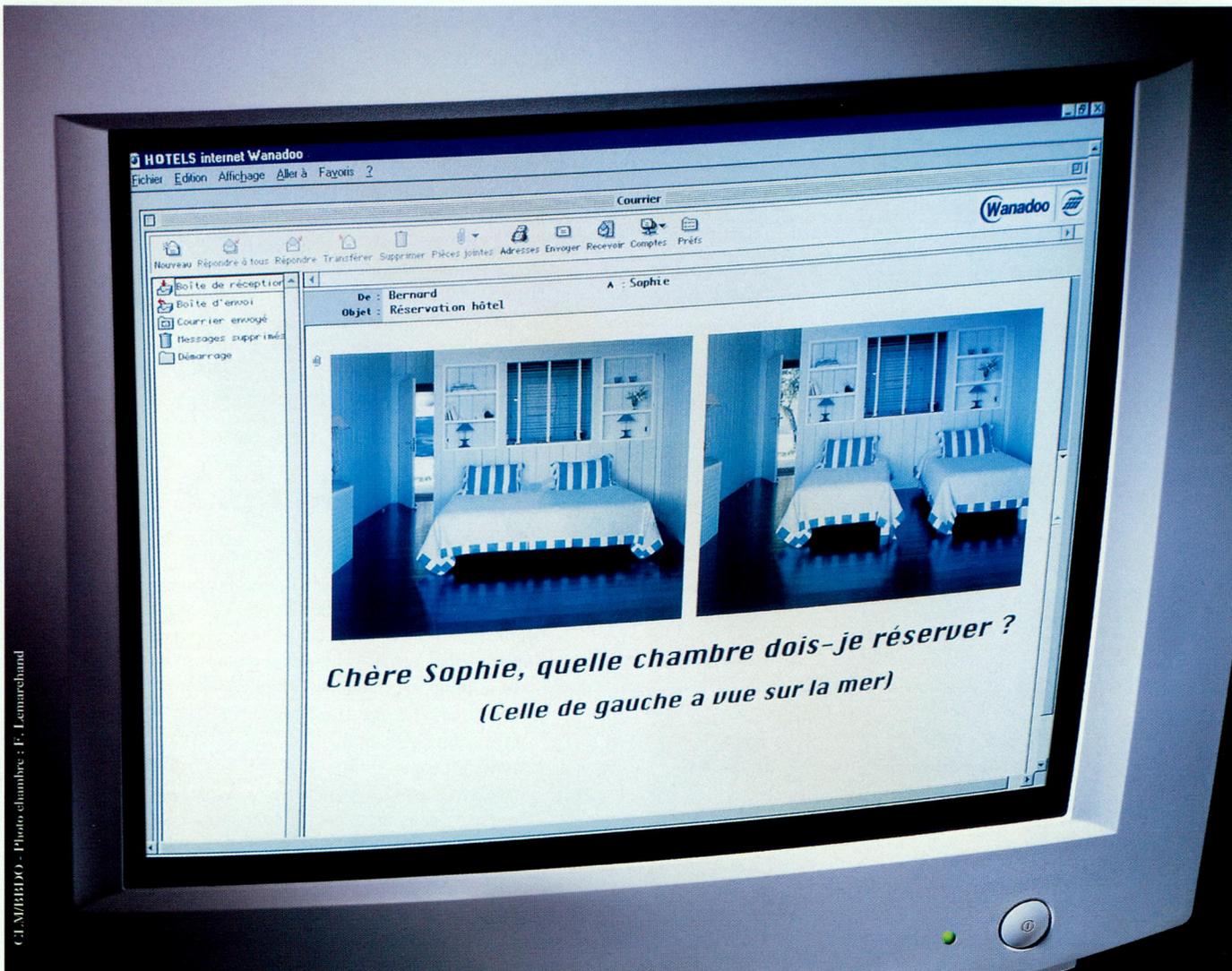
Contact ► Anne-Marie Girardeau, tél. 02 99 30 35 50.

20 mars/Le commerce électronique mode d'emploi

Quimper : la Technopole de Quimper Cornouaille organise cette manifestation dans le cadre des rencontres du Cyberpôle. À travers des exposés et des témoignages d'entreprises (notamment par visioconférence), cette journée tentera de répondre à toutes les interrogations suscitées par le commerce électronique.

Contact ► Michel Pineau, tél. 02 98 10 02 00, technopole@tech-quimper.fr

Le mois prochain dans Réseau : **Science et pêche**



Pour trouver la meilleure façon de dire ce que l'on a envie de dire.

Mot de passe

Wanadoo

L'Internet par France Télécom

Si l'Internet est la meilleure source d'informations existant dans le monde, c'est aussi le meilleur moyen de dire tout ce que vous avez envie de dire, à qui vous le souhaitez, où que vous soyez. Le tout est de savoir comment accéder à l'Internet.

Avec **Wanadoo**, vous possédez le **mot de passe** qui vous donne accès à tout l'Internet, que vous vouliez découvrir instantanément les dernières photos de Mars ou visiter le MoMA à New York. Et pour échanger des messages et des images avec vos correspondants dans le monde entier, vous disposez d'une **adresse électronique**

personnalisée et du **Carnet d'adresses** (annuaire "E-mail"). Wanadoo vous propose un **kit de connexion en français**, accompagné d'un guide d'utilisation détaillé et pratique. Wanadoo, c'est aussi une **assistance téléphonique** pour répondre à toutes vos questions et une large gamme d'abonnements pour choisir la formule qui vous convient le mieux.

Pour vous abonner, renseignez-vous dans votre Agence France Télécom.

Tél. 10 14 (Accueil grand public) - 10 16 (Accueil professionnels).



Nous allons vous faire aimer l'an 2000.



France Telecom

Leurs archives font partie de l'héritage commun

Histoires d'entreprise

Entreprise et histoire : voici deux mots qu'on associe rarement. Et pourtant, comme l'explique l'historien Michel Denis, "un moment viendra, pour l'entreprise, de raconter son histoire". Dans la conférence qu'il a présentée aux Matinales de Rennes Atalante⁽¹⁾, il a expliqué comment et pourquoi, l'entreprise doit se raconter.

“L'histoire d'entreprise a pour objet de replacer la cellule au sein de laquelle on travaille - université, école, entreprise - dans un contexte historique”, explique Michel Denis⁽²⁾. Les historiens s'intéressent donc aux entreprises : “Il faut replacer cela dans le contexte de l'École historique française : elle a eu très tôt des ambitions globalisantes”. C'est dans les années 50-60 que l'histoire économique est devenue une spécialité historique : il s'agissait alors surtout d'étudier l'histoire des grands espaces économiques, des pôles de développement. “C'est à partir de cette histoire macroéconomique que s'est développée une histoire microéconomique, puis une histoire des entreprises”, poursuit-il.

Raconter pour réunir

Mais pourquoi une entreprise doit-elle raconter son histoire ? Pour Michel Denis, l'un des exemples les plus significatifs est celui de St-Gobain. “Le PDG de St-Gobain

À qui confier cette tâche ?

“À des historiens !”, répond Michel Denis. “L'entreprise peut passer des contrats avec des laboratoires universitaires, ou faire appel à des cabinets conseils spécialisés”. S'il existe déjà, aux USA, de tels cabinets conseils, ils sont encore trop peu nombreux en France. Avis aux jeunes historiens entrepreneurs ! ■



▲ L'usine de robinetterie Legris, à Paris, il y a une cinquantaine d'années. Les photographies sont de précieux témoignages de l'histoire d'entreprise.

a souhaité faire connaître l'histoire de son entreprise, au moment de sa fusion avec Pont-à-Mousson, en 1978. Cette fusion réunissait des hommes différents, aux habitudes de travail différentes. Il avait le souci de forger une identité à la nouvelle structure”.

Réussir les fusions, donner une cohésion, une identité à la structure, ce sont là des fonctions de l'histoire d'entreprise et certains l'ont bien compris ; ainsi, les cadres des entreprises japonaises suivent des cours d'histoire des entreprises allemandes ou françaises avant de conclure avec elles des partenariats ! De même, chez Peugeot, tout nouvel arrivant suit un stage de formation sur l'histoire de son entreprise. C'est également une étape obligée pour des repreneurs d'entreprise : “la reprise d'une entreprise à longue tradition familiale, par exemple celle de Christofle en 1994, n'est possible que si les nouveaux dirigeants en connaissent parfaitement l'histoire ! Grâce à elle, toute décision peut être mise en perspective : les nouveaux dirigeants de Christofle, confrontés à un changement des goûts de la clientèle, ont pu constater que le même problème s'était posé plusieurs fois au cours des deux siècles précédents”.

Autre bonne raison, pour une entreprise, de raconter son histoire : la publicité. Les “grandes sagas familiales”, comme celle de l'entreprise Ricard, sont aussi de puissants outils de communication !

Garder des témoignages

Et comment, pratiquement, peut-on faire l'histoire de son entreprise ? “Il faut des archives !”, répond Michel Denis. Conserver des documents : c'est une tâche que certaines entreprises ont négligé... Ainsi, comme l'explique Michel Denis, retracer l'histoire de L'Ouest-Éclair (prédécesseur d'Ouest-France), fondé il y a 100 ans, s'avère difficile pour cause de lacunes... À l'opposé, Oberthur, autre entreprise rennaise, a soigneusement conservé et classé ses archives. “Aucun fonctionnaire du service public n'est autorisé à détruire ses archives, mais en revanche, les entreprises sont soumises à leur libre arbitre. Et pourtant, leurs archives font partie de l'héritage commun !”.

Si les grandes entreprises comme St-Gobain ou le Crédit Lyonnais peuvent avoir leur propre service d'archives, les plus petites manquent souvent de place pour les papiers encombrants : elles peuvent

Legris : “Raconter notre histoire est un devoir”

“Nous avons 21 filiales dans le monde”, témoigne Louis Le Vely, directeur général de Legris S.A. “En tant que directeur d'une PME multinationale qui a 150 ans, je me sens un devoir d'information à l'égard de nos salariés de Guer, Malestroit, Muzillac ou Baillé pour leur dire que leur «œuvre» se propage en Chine ou en Australie. De même, je souhaite faire traduire notre histoire⁽³⁾ : nos partenaires étrangers ont une volonté d'autant plus forte de connaître l'histoire de notre entreprise qu'ils en sont éloignés”. ■



▲ Le siège social de Legris S.A. est installé à Rennes, dans les anciens locaux de l'imprimerie Oberthur. Le fronton a été reconstitué en 1988 d'après une photo retrouvée dans les gravats !

Contact ► Legris, tél. 02 99 25 55 00.

alors solliciter un dépôt d'archives publiques, qui les conservera et ne les communiquera qu'à la date fixée par l'entreprise.

“Il faut aussi souligner l'importance des objets, des outils de production, des films, des photographies ! Parfois, les entreprises n'ont aucune trace de leurs premiers bâtiments : on les a détruits sans les prendre en photo ! L'Histoire viendra dans les entreprises”, conclut Michel Denis. “Il faut lui faciliter la tâche”. ■ C.P.

⁽¹⁾ Le 18 décembre dernier. ⁽²⁾ Michel Denis est président honoraire de l'université de Rennes 2 et professeur émérite à l'Institut d'études politiques de Rennes. ⁽³⁾ Legris, histoire d'une saga industrielle, Reynald Seicher, éditions RSE.

Contact ► Michel Denis, tél. 02 99 84 39 39.

Du côté des entreprises

● Michel Plasse à la tête de la CGE Bretagne



Jacques Besson

Rennes : Michel Plasse est le nouveau directeur régional pour la Bretagne de la Compagnie générale des eaux. Cet ingénieur chimiste, qui totalise déjà plus de 20 ans d'expérience au sein de la CGE, remplace à ce poste Yvon Mogno.

► Rens. : CGE Bretagne, tél. 02 99 87 14 14.

● Vétagri lance Natuphos

Loudéac (22) : le porc a beaucoup de qualités, gustatives notamment, mais un gros défaut : il est incapable de digérer le phosphore contenu dans ses aliments. Résultat : chaque année en France, 30 000 tonnes de phosphore se retrouvent dans leurs déjections, puis comme polluants dans le sol et les rivières. Vétagri, entreprise productrice d'aliments minéraux pour animaux, a décidé de généraliser l'incorporation dans ses aliments des phytases microbiennes. Ces enzymes, commercialisées sous le nom de Natuphos (brevet BASF), ont la propriété de diminuer la quantité de phosphore rejetée par les animaux.

► Rens. : Vétagri, tél. 02 96 66 84 85.

Du côté des laboratoires

● Prix Choay-Champigny



D.R.

Rennes : le prix Choay-Champigny, prix de thèse décerné par l'académie nationale de pharmacie, a été attribué à Isabelle Noret-Lamy, qui a travaillé au sein de l'unité 49 de l'Inserm à Rennes. Durant ses trois années de recherche, elle a étudié les communications cellulaires dans le foie et la moelle osseuse, et plus particulièrement le rôle joué par une protéine baptisée LRP (Liver regulating protein). Ce prix de thèse vient couronner les travaux de cette jeune pharmacienne qui souhaite continuer à travailler dans le monde de l'enseignement et de la recherche.

► Rens. : Isabelle Noret-Lamy, tél. 02 99 64 53 10.

● Prix Chaptal de la chimie

Rennes : Yves Laurent, professeur au laboratoire "verres et céramique" de l'université de Rennes 1 s'est vu attribuer le Prix Chaptal de la chimie 1997. Les Chaptal, attribués par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, récompensent ceux qui inventent dans les laboratoires et concrétisent leurs inventions en applications industrielles. Rappelons aussi qu'Yves Laurent est un excellent vulgarisateur de sa discipline (voir Réseau n° 135).

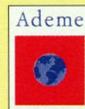
► Rens. : Yves Laurent, tél. 02 99 28 62 59, yves.laurent@univ-rennes1.fr

● Un troisième phoque à Océanopolis

Brest : depuis le mois de janvier, le centre de culture scientifique, technique et industrielle de la mer brestois, Océanopolis, accueille dans son bassin d'eau salée un nouveau phoque. Il s'agit de Fite, un superbe veau marin de 5 ans. Né en captivité (comme Nikko et Ida les deux femelles déjà pensionnaires d'Océanopolis depuis respectivement sept et trois ans), Fite a fait un long déplacement du zoo de Duisbourg en Allemagne pour rejoindre son nouvel habitat. "Nos deux femelles manquaient de vigueur et s'alimentaient moins. La présence de Fite devrait être bénéfique en ce sens", explique Danièle Quémeneur, chargée de communication à Océanopolis. Et qui sait si un heureux événement ne pourrait pas avoir lieu !

► Rens. : Danièle Quémeneur, tél. 02 98 34 40 40, web: www.galeode.fr/oceanopolis.

● Bourses de thèse Ademe



Comme chaque année, l'Ademe lance un appel à candidatures "thèse de doctorat" sur les thèmes relatifs à ses missions : efficacité énergétique, pollution atmosphérique, énergies nouvelles et renouvelables, déchets, sols pollués, bruit. Les dossiers d'inscription peuvent être demandés par Minitel (3615 ADEME), par Internet (<http://www.ademe.fr>) ou par courrier (Ademe cellule thèse, 2, square Lafayette, 49004 Angers Cedex 1). Ils sont à déposer avant le 31 mars.

► Rens. : Éliane Jallot, tél. 02 41 20 41 47.

Les échos de l'Ouest

● Une bonne année pour les télécom'



L'année 1998 sera une bonne cuvée pour les entreprises de télécoms de l'Ouest : c'est ce que prévoit Thao Lane dans un éditorial d'Amplitel, le bulletin édité par la Meito (Mission pour l'électronique, l'informatique et les télécommunications de l'Ouest). Le nombre d'abonnés GSM en France vient de dépasser le chiffre magique de 6 millions. Et il faut savoir que la majorité des téléphones mobiles est fabriquée dans les usines de l'Ouest !

► Rens. : Meito, tél. 02 99 84 85 00.

● Nouveaux locaux de l'Insa



Dominique Lemoine / Ville de Rennes
Louis Le Pensec, ministre de l'Agriculture, a inauguré les nouveaux bâtiments de l'Insa en compagnie de nombreuses autres personnalités officielles.

Rennes : sur le campus de Rennes Atalante Champeaux, l'Insa (Institut national de formation agroalimentaire) a inauguré officiellement ses nouveaux locaux le 16 janvier dernier. Une inauguration très officielle, puisqu'elle s'est déroulée en présence du ministre de l'Agriculture, Louis Le Pensec. Lors de cette inauguration,

cpc
Consultants

une exigence d'exigences depuis 1980

RECRUTEMENT

Nous ne croyons pas au feeling. En matière de recrutement, le feeling débouche souvent sur des approximations et des inadaptations. Rigueur, méthode, moyens mis en oeuvre, exigence, professionnalisme de nos consultants expérimentés, dont cinq sont psychologues, construisent, année après année, un taux de réussite très élevé, pour nous et pour nos clients.

Spécialisés en recrutement par annonce, approche directe et en bilans de compétences.

CPC ne fait ni out-placement, ni formation.

cpc
Dirigeants

CPC Consultants

cpc
Recrutement

SARL au capital de 300.000 F - Centre Alphas - 35769 Rennes St-Gregoire cedex - Tél. 02 99 23 19 78 - Fax. 02 99 23 46 70

Formations

● 21 mars/Portes ouvertes à Rennes 1 et Rennes 2

Rennes : les universités de Rennes 1, Rennes 2 et l'Institut d'études politiques de Rennes vous ouvrent leurs portes et vous informent sur les filières, cursus et formations proposés.

► **Rens.** : Rennes 1, tél. 02 99 25 36 11 ; Rennes 2, tél. 02 99 14 10 36 ; IEP, tél. 02 99 84 39 39.

● 25 et 26 mars/Parcours de visite



Rennes : l'Irpa (Institut régional du patrimoine) de Bretagne organise une formation consacrée à la conception d'un parcours de visite dans un site ou dans un monument.

► **Rens.** : Irpa, tél. 02 99 79 39 31.

● Promis : l'information stratégique



Rennes : lancé en 1997 par la Chambre de commerce et d'industrie de Rennes, le programme Promis, pour la maîtrise de l'information stratégique, a rencontré un écho favorable au sein des PME : le cycle mensuel d'ateliers-conférences a été suivi par plus de 300 personnes et une vingtaine de responsables d'entreprises ont été formés aux méthodes et outils de la veille technologique. Les prochains ateliers auront pour thème : accéder et exploiter les appels d'offres et suivre et analyser ses concurrents.

► **Rens.** : Dominique Capris, tél. 02 99 33 66 64, capris@rennes.ci.fr

● Formation IRTS



Rennes : l'Institut régional du travail social propose les formations suivantes : les identités professionnelles des aides-soignants (le 13 mars) ; le conseiller en économie sociale et familiale (2 avril).

► **Rens.** : IRTS, tél. 02 99 59 41 41.

● Formations Archimex



Vannes : centre de formation spécialisé dans la chimie d'extraction, Archimex organise des sessions dans le domaine de l'extraction des produits naturels, des aliments santé, des anti-oxydants, des épaississants, gélifiants... Les prochaines formations proposées par Archimex auront pour thème : valorisation et marché des coproduits d'origine marine (11-12 mars) ; arômes : technologies récentes (18-19 mars) ; nouveaux additifs et actifs obtenus par voie biotechnologique (24-

25 mars) ; plans expérimentaux (25 au 27 mars) ; nouveaux ingrédients et additifs (30 mars au 3 avril) ; authenticité et sécurité des produits naturels et des ingrédients (7-8 avril).

► **Rens.** : Philippe Masson, tél. 02 97 47 06 00, archimex@archimex.com

● Formations Adria



Quimper : les prochaines formations proposées par l'Adria sont : le marché des aliments santé (Paris, 4-5 mars) ; les produits traiteurs (Paris, 10 mars) ; intégrer les normes ISO 14000 au système qualité (Rennes, 10-11 mars) ; cahier des charges et évaluation des fournisseurs (Rennes, 10-11 mars) ; optimiser le nettoyage et la désinfection (Lille, 10-11 mars) ; micro-ondes dans les IAA (Toulouse, 11-12 mars) ; les emballages intelligents (Montpellier, 17-18 mars) ; initiation à l'analyse sensorielle (Massy, 17 au 20 mars) ; management du risque dans les IAA (Paris, 18-19 mars) ; stabilisation des sauces et nappages (Vannes, 19-20 mars) ; appliquer la réglementation "Novel foods" (Paris, 20 mars) ; maîtrise de l'hygiène en laboratoire (Quimper, 23-24 mars) ; communication nutritionnelle (Paris, 24 mars) ; contrôle des milieux de culture et laverie (Quimper, 25-26 mars) ; les nouveaux risques alimentaires (Paris, 25-26 mars) ; flexibilité des unités de conditionnement (Rennes, 31 mars-1^{er} avril) ; le contrôle des produits préemballés (Paris, 31 mars-1^{er} avril) ; les méthodes de profils sensoriels (Paris, 31 mars-1^{er} avril) ; pour une politique de gestion des équipements (Nantes, 1^{er}-2 avril).

► **Rens.** : Jean-Robert Geoffroy, tél. 02 98 10 18 18.

● Formations Ispaia



St-Brieuc-Ploufragan : les prochaines formations organisées à l'Isipaia auront pour thème : plan de nettoyage et assurance qualité (11-12 mars) ; validation des méthodes d'analyses (17 au 19 mars) ; maîtrise des achats en IAA (23-24 mars) ; métrologie en agroalimentaire (26-27 mars) ; maîtrise des produits non conformes (31 mars) ; maîtrise des processus (7 avril).

► **Rens.** : Véronique Voisin, tél. 02 96 78 61 30.

● Formation Supélec



Rennes : les prochaines formations organisées par Supélec sont : systèmes temps réels et multitâches : concepts de base (9 au 13 mars) ; génie logiciel : vers la qualité du logiciel (16 au 20 mars).

► **Rens.** : Catherine Pilet, tél. 02 99 84 45 00.

Pierre Thivend, directeur de l'école, a rappelé les caractéristiques de l'Insa : un haut niveau d'études, une formation technologique approfondie et une ouverture sur l'Europe et le reste du monde.

► **Rens.** : Daniel Hainry, tél. 02 99 28 75 17.

● La Bretagne de demain...



Hubert Curien a remis leurs prix aux 9 lauréats du prix Bretagne jeune chercheur 1997.

Le 30 janvier dernier, les 9 lauréats (dont 6 lauréates) du prix Bretagne jeune chercheur 1997 ont reçu leurs prix, lors d'une cérémonie présidée par l'ancien ministre de la Recherche, Hubert Curien. Une cérémonie dédiée à ceux qui, au sein de leurs unités de recherche, construisent "un nouveau visage de la Bretagne". Ils illustrent la phrase de Per Jakes Hélias, citée par Claude Champaud en ouverture de la cérémonie "sans hier et sans demain, aujourd'hui ne vaut rien".

► **Rens.** : Odile Bruley, tél. 02 99 27 13 59.

● 1000 défis pour ma planète/Nettoyage de printemps

En Bretagne, le jury régional de la quatrième édition de l'opération 1 000 défis pour ma planète a distingué 36 projets initiés par des groupes de jeunes de moins de 25 ans. Animations sur le recyclage des déchets, création d'espaces paysagers, formation au jardinage non polluant... : l'obtention du label "1 000 défis pour ma planète" permet à ces projets d'être reconnus par leurs partenaires et par le grand public. Ces projets seront particulièrement à l'honneur les 28 et 29 mars, lors des journées "Nettoyage de printemps".

► **Rens.** : Direction régionale de l'environnement, tél. 02 99 65 35 36.

● Le grand aquarium s'ouvre aux écoles



Saint-Malo : le grand aquarium de Saint-Malo n'est pas seulement un endroit de loisir pour le grand public. C'est aussi un lieu idéal pour des animations pédagogiques. En 1997, plus de 570 écoliers ont participé aux rencontres pédagogiques organisées autour du thème de l'exposition présentée à l'aquarium : les oiseaux marins. Ces rencontres pédagogiques ont été organisées en collaboration avec l'inspection de l'Éducation nationale de Saint-Malo.

► **Rens.** : Jean-Marie Pédron, tél. 02 99 21 19 00.

Expositions

● Jusqu'au 15 mars/20 000 mailles sous les mers



CCSTI de Lorient

Lorient : 20 000 mailles sous les mers est une exposition conçue pour expliquer simplement comment les recherches scientifiques, alliées au

travail des pêcheurs, ont permis des améliorations spectaculaires sur un engin : le chalut. Comme tout progrès, il a été à l'origine de nombreux conflits, mais son utilisation et son développement sont révélateurs de choix de société. Cette exposition est présentée à l'Orientis, gare d'échanges de Lorient, l'entrée est libre.

► **Rens.** : CCSTI de Lorient, tél. 02 97 84 87 37, ccsti.lorient@wanadoo.fr

● À l'Espace des sciences Jusqu'au 25 avril/Pêches en mer



Lorient Espace/CCSTI

Rennes : soles, sardines, coquilles Saint-Jacques sont autant de mets offerts sur les étals des poissonniers. Ce sont aussi des animaux dont le mode de vie, la biologie et la place dans les écosystèmes influencent nos stratégies de pêches. Cette exposition dédiée à la pêche vous apprendra comment les produits de la mer sont capturés, stockés et commercialisés.

► **Rens.** : L'Espace des sciences, tél. 02 99 35 28 28.

Expositions itinérantes

● Microscopia



Jean-Yves Pinaud/ENSCP

Le microscope électronique à balayage est un formidable outil qui dévoile les mille et une facettes de l'infiniment petit. Avec l'exposition "Microscopia",

vous découvrez cet univers en voyageant dans le monde des animaux, des plantes et de la matière. Chaque photographie permet de découvrir une microstructure dans ses moindres détails. Après ce voyage dans une autre dimension, vous ne verrez plus les choses de la même façon.

Cette exposition est disponible auprès de l'Espace des sciences au tarif de 1 000 F par semaine et 3 500 F/mois, transport et assurance à votre charge. Possibilités de réductions pour les communes bretonnes.

► **Rens.** : Frédéric Primault, L'Espace des sciences, tél. 02 99 31 79 10.

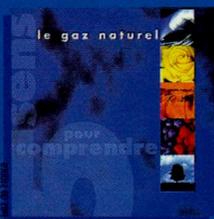
● 22 janvier/ Un nouveau partenaire pour Nectar

Rennes : l'inauguration de l'exposition "Pêches en mer", présentée à l'Espace des sciences jusqu'au 28 avril, fut l'occasion pour Paul Tréhen, président de l'Espace des sciences, et Didier Le Boulter, directeur de la communication de la délégation régionale de France Télécom, de signer une convention concernant le service Nectar. Mis en place avec l'aide du Conseil régional de Bretagne, ce magazine scientifique multimédia et interactif est mis à jour régulièrement dans les quatre centres de culture scientifique de Bretagne. Les réseaux de télécommunications (actuellement Numéris) acheminent les images, textes, sons, jeux et vidéos depuis le centre serveur rennais, chez Ystel, jusqu'à Brest (Océanopolis), Lorient (Maison de la mer) et Pleumeur-Bodou (musée des télécommunications).

La convention signée ce 22 janvier prévoit la prise en charge par France Télécom des frais de communication engendrés par les mises à jour des bornes Nectar. D'autres collaborations sont d'ores et déjà envisagées, telles que la participation de Nectar aux expériences commerciales de France Télécom sur les futurs réseaux à haut débit (Internet rapide, projets Batru® et Camille).

► Rens. : Hélène Tattevin (Nectar), tél. 02 99 35 28 22, Jacques Pennaneac'h (France Télécom), tél. 02 99 01 47 77.

À découvrir



● 20 CD-Rom "le gaz naturel" pour nos lecteurs

Dans le cadre de ses activités à vocation pédagogique, Gaz de France vient de réaliser un CD-Rom consacré au gaz naturel. En 26 minutes, il présente les principales caractéristiques de cette énergie : ses origines, la chaîne gazière, ses utilisations, l'environnement et la sécurité.

Ce CD-Rom sera adressé gratuitement aux 20 premiers lecteurs de Réseau qui en feront la demande à : Nicole Morin, GDF, délégation à la communication, 23, rue Philibert Delorme, 75040 Paris Cedex 17 (bien préciser "Réseau" dans votre demande).

Colloques

● Du 4 au 6 mars/CFIA

Rennes : le CFIA, c'est le Carrefour des fournisseurs agroalimentaires. Cette grande manifestation, qui se tient au parc d'exposition de Rennes aéroport est réservée aux professionnels.

► Rens. : Véronique Oberthur, tél. 02 99 52 68 42.

● Du 4 au 7 mars/Sciences politiques franco-japonaises

Rennes : le réseau franco-japonais des spécialistes de sciences politiques se réunit à l'Institut de gestion de Rennes. Le thème de cette rencontre est : "Pouvoir local, décentralisation et mouvements associatifs dans le contexte de la mondialisation".

► Rens. : Patrick Reffait, tél. 02 99 84 78 78.

● Du 5 au 17 mars/Semaine européenne à Supélec



Rennes : l'école Supélec organise, sur son campus rennais comme sur ceux de Metz et de Gif-sur-Yvette, une semaine européenne. Les étudiants de Supélec accueillent une centaine d'étudiants européens. Ils leur feront notamment découvrir les entreprises de la région.

► Rens. : Bureau des élèves de Supélec, tél. 02 99 84 45 65.

● Du 9 au 13 mars/Déchets ménagers

Rennes : les déchets ménagers et leur traitement seront le sujet d'un séminaire organisé à Rennes.

► Rens. : Engees, tél. 03 88 25 34 72.

● 11 mars/Phospholipides

Rennes : Profil, centre de transfert de technologie spécialisé dans les lipides, organise chaque année une journée de rencontre entre industrie et recherche, ayant pour but de mettre ces deux mondes en contact de façon très appliquée et concrète. La troisième édition de ces rencontres est consacrée aux phospholipides et leurs applications dans les nouveaux produits agroalimentaires ou cosmétiques.

► Rens. : Éric Dumont, tél. 02 99 87 13 60, profil@univ-rennes1.fr

● 12 mars/2^e forum des doctorants de l'EDSM



Brest : la faculté de droit et de sciences économiques de l'université de Bretagne occidentale accueille la seconde édition du forum des doctorants de l'École docto-

rale des sciences de la mer. L'entrée sera gratuite et 22 communications seront présentées, de 9 h 00 à 18 h 30.

► Rens. : EDSM, tél. 02 98 49 87 12, forumdoc@sdt.univ-brest.fr ; www.sdt.univ-brest.fr/~wthese/forum

● 14 et 15 mars/Minéraux et fossiles

Rennes : l'association gemmologie, minéralogie et fossiles de l'Ouest organise une grande bourse-exposition de minéraux et fossiles, à la salle de Rennes congrès.

► Rens. : Association de minéralogie, tél. 02 99 53 92 17.

● Du 18 au 20 mars/L'enseignement supérieur et les PME

Rennes : ce colloque international est organisé par le centre de recherche Euro PME du groupe École supérieure de commerce de Rennes. Plus de 150 personnes, en provenance du monde entier y sont attendues.

► Rens. : Sup de Co, tél. 02 99 54 63 63.

● 19 et 20 mars/Rencontres du troisième cycle

Ploufragan (22) : les étudiants en thèse de l'École nationale supérieure d'agronomie de Rennes et de l'école doctorale Vie et santé de l'université de Rennes 1 organisent un séminaire au Zoopôle de Ploufragan pour présenter leurs travaux de recherche. Ils invitent les responsables et décideurs des entreprises à participer à ce rendez-vous. La participation à cette rencontre est gratuite pour les étudiants et pour les industriels.

► Rens. : Vincent Gerfault, tél. 02 99 28 50 58, gefault@st-gilles.rennes.inra.fr

● Du 24 au 26 mars/ATM 98 Developments



Rennes : en 5 ans, ATM developments

est devenue la première convention européenne de l'ATM. Cette année enfin, le marché de l'ATM démarre. ATM 98 insistera donc plus particulièrement sur l'intégration ATM et sur la réalité des dernières innovations et applications technologiques.

► Rens. : Sandra Gardelle, tél. 01 42 17 47 00, novamedia@bleu.integra.fr ; http://www.integra.fr/novamedia

● 25 et 26 mars/Aides techniques pour les personnes handicapées

Rennes : cette manifestation, consacrée aux aides techniques pour les personnes handicapées ou âgées dépendantes, est

organisée par l'association Bretagne mieux vivre. Claviers adaptés, tableaux de communication, synthèses vocales, systèmes de contrôle de l'environnement... : aujourd'hui, l'informatique et les nouvelles technologies de communication peuvent aider à compenser des handicaps moteurs ou sensoriels. L'exposition se déroule dans les locaux de l'École supérieure des télécommunications de Bretagne, à Cesson-Sévigné.

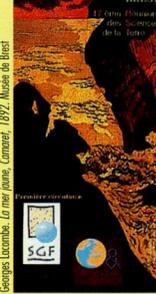
► Rens. : Pascale Gauchet, tél. 02 99 63 60 61.

● 26 mars/Journée de la création et de la jeune entreprise

Rennes : environ 1 500 personnes et une cinquantaine d'intervenants sont attendus pour un objectif : stimuler et favoriser l'initiative de la création, de la reprise et du développement d'entreprises. Un objectif primordial, lorsqu'on sait qu'en Bretagne, plus de 20 000 emplois par an résultent de la création ou de la reprise d'entreprise. Cette manifestation est organisée au Liberté à Rennes par le Club des créateurs et repreneurs d'entreprises de Rennes.

► Rens. : Isabelle Sayag, tél. 02 99 33 66 80, ccer@artful.net ; http://www.artful.net/ccer

● Du 31 mars au 3 avril/ Penser la Terre



Brest : la 17^e réunion des sciences de la Terre, qui se tient au Quartz à Brest, propose une réflexion sur la Terre au travers de son étude scientifique raisonnée. "Penser la Terre", c'est aussi,

lorsque cela est nécessaire, se préoccuper de son avenir.

► Rens. : Jean-Pierre Rehault, tél. 02 98 01 61 74, rehault@univ-brest.fr ; http://www.sdt.univ-brest.fr/~rst

● 1^{er} et 2 avril/Eurofood 98

Saint-Malo : la convention Eurofood est la rencontre annuelle des importateurs, grossistes et acheteurs des grandes surfaces et de la restauration hors foyer avec les industriels de l'agroalimentaire français, bretons pour la plupart. Quelque 3 000 rendez-vous d'affaires sont programmés durant ces deux jours.

► Rens. : Adhésion et associés, tél. 02 41 86 41 44.

● Du 1^{er} au 3 avril/EP'98

Saint-Malo : cette manifestation est la 7^e conférence internationale sur l'édition électronique, la manipulation des

BRÈVES

RÉSEAU 142 • MARS 1998

documents numériques et la typographie. Elle est organisée par l'Inria de Rennes.

► Rens. : Irisa, tél. 02 99 84 72 51, Elisabeth.Lebret@inria.fr et <http://www.inria.fr/Colloques/cours-col-fra.html>

● 3 et 4 avril/Chirurgie digestive

Rennes : l'UFR des sciences médicales de l'université de Rennes 1 organise à la faculté de médecine les vingtèmes journées de chirurgie digestive.

► Rens. : CHRU, tél. 02 99 28 43 21, poste 85046.

● Du 8 au 10 avril/Urgences

Rennes : c'est à la faculté de médecine de Rennes que la société francophone des urgences médicales organise ses 13^{es} journées.

► Rens. : CHRU, tél. 02 99 28 24 33.

Conférences

● 4 mars/Le chalut est-il un engin de pêche sélectif ?

Lorient : cette conférence est proposée par le CCSTI de Lorient, dans le cadre de son exposition "20 000 mailles sous les mers" (voir page 19). Les intervenants seront François Théret, responsable de la station Ifremer de Lorient, et messieurs Alvarez et Biger, marins pêcheurs à Lorient et au Guilvinec. La conférence est présentée à 20 h 30 à l'auditorium de la médiathèque de Lorient et l'entrée est gratuite.

► Rens. : CCSTI de Lorient, tél. 02 97 84 87 37, ccsti.lorient@wanadoo.fr

● 9 mars/Naissance de la physique expérimentale

Rennes : l'Amélycor (Association pour la mémoire du lycée et du collège de Rennes) organise une conférence consacrée à "La naissance de la physique expérimentale, de la physique philosophique de l'abbé Nollet aux premiers cabinets de physique".

► Rens. : Amélycor, tél. 02 99 31 45 24.

● L'école de la Bourse



Rennes : l'école de la Bourse a fait sa rentrée le 19 février dernier grâce à un partenariat que l'IGR (Institut de gestion de Rennes) vient de signer avec la SBF-Bourse de Paris. L'école

de la Bourse, c'est un cycle de conférences destinées à aborder de façon simple et concrète le marché financier et le fonctionnement de la Bourse. Elle est ouverte à toute personne et le tarif est de 500 F pour 7 conférences (200 F pour étudiants et demandeurs d'emplois).

► Rens. : Annick Cheffel, tél. 02 99 84 77 76.

● Anticipa/IUT de Lannion Nouvelles technologies de communication : impact sur les métiers

Lannion (22) : comment les professionnels et les usagers s'approprient-ils les nouvelles technologies de communication ? L'équipe de recherche sur la sociologie des usages et des métiers (IUT de Lannion) tente de susciter des réponses au travers d'un cycle de séminaires.

● 9 mars/Le musée numérisé

Xavier Perrot, chercheur à l'université de Metz, parlera du virtuel au service des visiteurs d'un musée. Le séminaire sera animé par Dominique Évrard du musée des télécommunications.

► Rens. : Sylvie Brichet, tél. 02 96 05 82 50.

● École et société



Université Rennes 2

Rennes : le cycle de cours publics de l'université de Rennes 2, consacrés à l'école et la société, s'achève en mars avec des interventions sur : l'échec et la réussite, l'école maternelle, le syndicalisme enseignant, l'évaluation des élèves, la commune et l'école. Ces cours se déroulent à l'amphithéâtre Chateaubriand (campus Villejean) chaque lundi à 18 h 15.

► Rens. : Anne-marie Conas, tél. 02 99 14 11 55, s-culturel@uhb.fr ; <http://www.uhb.fr/culture/>

● Découvrir les oiseaux en Bretagne

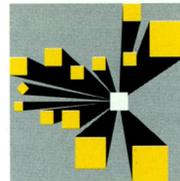


IRD

L'île Grande (22) : la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) propose régulièrement des sorties de découvertes des oiseaux en Bretagne. Les prochaines sorties proposées sont les suivantes : journée limicole à la Ville-es-Nonnais (35) (8 mars) ; soirée spéciale chants nocturnes pour le recensement des

Le label "Qualité" pour les télécoms européennes

Industriels, plongez-vous dans la recherche, nous avons un site pour vous sur Rennes Atalante, pôle européen de technologies de l'information. 45 % de la recherche publique française en télécommunications se fait en Bretagne.



Rennes Atalante

TECHNOPOLE

Consultez notre serveur Internet : www.rennes-atalante.fr

Rennes Atalante ■ 11, rue du Clos-Courtel ■ 35700 Rennes
Tél. (33) 02 99 12 73 73 ■ Fax (33) 02 99 12 73 74
Technopole de Rennes District

FORMATION CONTINUE UNIVERSITE DE RENNES 1

UNIVERSITE DE RENNES 1

Pour acquérir ou compléter vos connaissances, préparez un diplôme d'Etat ou d'Université tout en poursuivant votre carrière professionnelle, L'Université de Rennes1 vous propose :

DES FORMATIONS DIPLOMANTES

DESS, DU, Licence Maîtrise, Capacité

DES FORMATIONS QUALifiantES

Sessions thématiques de 2 à 8 jours en Informatique, Electronique, Gestion, Santé, etc.

ENTREPRISES, ORGANISMES COLLECTIVITÉS

Les chargés de mission sont à votre disposition pour vous conseiller et mettre en place des formations adaptées à vos besoins.

INFORMATIONS

Service d'Education Permanente 4, rue Kléber 35000 Rennes



Tél. 02 99 84 39 50 Fax 02 99 63 30 33

<http://www.univ-rennes1.fr/Websep/>



Pour être en lien direct avec la recherche et l'innovation en Bretagne, consultez <http://www.reseau.presse.fr>

Si vous êtes situé en Bretagne, nous annoncerons vos colloques et conférences scientifiques, parlerons de vos recherches, de vos innovations.

Appelez la rédaction à Rennes au 02 99 35 28 23, fax 02 99 35 28 21, e-mail : lespace-des-sciences@wanadoo.fr, à Brest au 02 98 05 60 91, fax 02 98 05 15 02, e-mail : mepau@infini.fr

Prochains dossiers : Science et pêche, Fleurs en Bretagne, le tourisme scientifique...

Où trouver Réseau en kiosque ?

Librairie Breizh
17, rue de Penhoët - Rennes
Colombier Presse
7, dalle du Colombier - Rennes
Librairie Dialogues
Forum Roull - Brest

Où trouver Réseau sur Internet ?
<http://www.reseau.presse.fr>

■ **Président de L'Espace des sciences-CCSTI :** Paul Tréhen. ■ **Directeur de la publication :** Michel Cabaret. ■ **Rédactrice en chef :** Hélène Taittevin. ■ **Rédactrice en chef adjointe :** Catherine Perrot. ■ **Rédaction :** Didier Certain, Karine Guégueniat, Marc-Élie Pau. ■ **Comité de lecture :** Christian Willaime (physique-chimie-matériaux), Gilbert Blanchard (biotechnologies-environnement), Carole Duigou (sciences humaines), Thierry Juteau (géologie-océanographie), Didier Le Morvan (sciences juridiques), Alain Hillion (télécommunications-traitement du signal), Michel Branchard (génétique-biologie). ■ **Abonnements :** Béatrice Texier. ■ **Promotion :** Magali Colin, Danièle Zum-Folo. ■ **Publicité :** AD Media, tél. 02 99 67 76 67, e-mail : ad.media@hol.fr

Réseau est publié grâce au soutien de la Région Bretagne, du ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, des départements du Finistère et d'Ille-et-Vilaine, de la Ville de Rennes, de la Direction régionale des affaires culturelles et du Fonds social européen. Édition : L'Espace des sciences-CCSTI. Réalisation : Pierrick Bertot création graphique, 35510 Cesson-Sévigné. Impression : TPI, BP 2, 35830 Betton.

BRÈVES

RESEAU 142 • MARS 1998

chevêches sur la commune de Brech (56) (14 mars) ; canards, limicoles à Larmor-Plage (56) (22 mars et 8 avril) ; promenade sur la vasière autour du port de l'Île Grande (22) (5 avril) ; promenade sur la vasière de Nantouar (22) (8 avril) ; promenade dans la baie Ste-Anne, à Trégastel (22) (12 avril).

► **Rens. :** Station ornithologique des Sept-Îles, tél. 02 96 91 91 40.

● De l'infiniment grand à l'infiniment petit

Rennes : L'Espace des sciences propose un cycle de conférences présentées par Paul Caillet, professeur à l'université Rennes 1. Les conférences se déroulent à la maison du Champs-de-Mars, à 20h 30. Dans le même cadre, une veillée astronomie est organisée avec la Société d'astronomie de Rennes. L'entrée est libre pour ces manifestations.

● **3 mars/Galilée, Newton, Einstein**
Cette conférence évoquera trois "génies" qui ont changé notre vision de l'univers.
● **5 mars/Veillée astronomie**

L'Espace des sciences et la Société d'astronomie de Rennes vous donnent rendez-vous à 20h 30 à la maison des associations de Thorigné-Fouillard, pour une veillée céleste plus particulièrement dédiée à la Lune. Pour profiter pleinement du spectacle céleste, il est conseillé à tous les participants de s'habiller chaudement.

● **10 mars/Les forces et la matière**
Pourquoi la Terre est-elle solide ? Comment l'union de deux gaz peut-elle don-

ner un liquide ? Le conférencier essaiera de répondre à ces questions.

► **Rens. :** Jérôme Arros, tél. 02 99 35 28 20, lespace-des-sciences@wanadoo.fr, <http://www.espace-sciences.org>.

● Conférences à l'Irisa

Rennes : l'Irisa (Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires) propose régulièrement des conférences ouvertes à tous, à 14 h, en salle Michel Métivier (dans les locaux de l'Irisa).

● **6 mars/Analyse fractale des signaux**

Ce thème sera traité par Jacques Levy-Vehel, de l'Inria de Rocquencourt.

● **10 avril/Dynamic compilation in Dyc and Whirlwind**

Cette conférence est donnée par Craig Chambers, de l'université de Washington (USA).

► **Rens. :** Marie-Noëlle Georgeault, tél. 02 99 84 71 00.

● Les mercredis de la mer

L'Ifremer (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer), L'Espace des sciences et la fondation Nature et découvertes s'associent pour vous présenter les recherches menées dans le domaine marin. Ces conférences ont lieu à Rennes, à la maison du Champ-de-Mars, à 20h 30. L'entrée est libre.

● **18 mars/Ne m'appellez plus jamais algue !**

René Pérez, chef du Laboratoire d'algo-

logie appliquée de l'Ifremer à Nantes, évoquera les algues, ces végétaux marins qui furent longtemps considérés comme primitifs, amorphes et inférieurs par rapport aux autres végétaux terrestres. Il démontrera qu'il n'en est rien !

● 1^{er} avril/Les nouvelles technologies de la communication appliquées à l'océanographie

Gérard Riou, directeur du département informatique, données et télécommunication du centre Ifremer de Brest évoquera les apports des nouvelles technologies dans le fonctionnement général de l'Ifremer et dans les opérations océanographiques.

► **Rens. :** L'Espace des sciences, tél. 02 99 35 28 28.

● Visites conférences au muséum de Nantes

Nantes : le muséum de Nantes propose régulièrement des visites-conférences. En mars, celles-ci auront pour thème : la mémoire fossile (le 8) ; légendes et croyances populaires sur le règne animal (le 15) ; impacts de météorites ou les blessures de la Terre (le 22) ; la grande saga des mammifères (le 29).

► **Rens. :** Muséum, tél. 02 40 99 26 20.

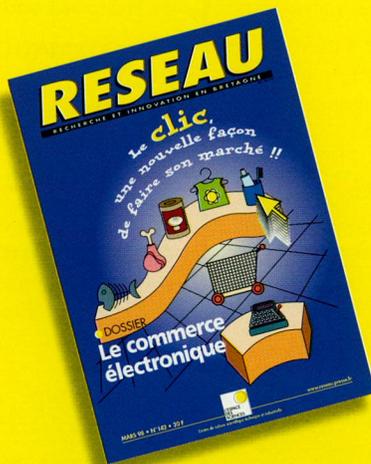


QUI A DIT ?

Réponse de la page 10

Déclaration trouvée sur Internet !

RESEAU 142 • MARS 1998



Pour découvrir Réseau, chaque mois, c'est facile...
Abonnez-vous !

2 ANS (22 numéros) 1 AN (11 numéros)

Tarif normal

360 F au lieu de 440 F*
soit **4 numéros gratuits**

200 F au lieu de 220 F*
soit **1 numéro gratuit**

Tarif étudiants (joindre un justificatif)

180 F au lieu de 440 F*
soit **13 numéros gratuits**

100 F au lieu de 220 F*
soit **6 numéros gratuits**

Tarif étranger ou abonnement de soutien

500 F

300 F

* prix de vente au numéro.

BULLETIN D'ABONNEMENT

OUI, je souhaite m'abonner à Réseau

1 AN **2 ANS**

Tarif normal

Tarif étudiant (joindre un justificatif)

Tarif étranger ou abonnement de soutien

Nom _____

Prénom _____

Organisme/Société _____

Secteur d'activité _____

Adresse _____

Code postal _____

Ville _____

Tél. _____

Fax _____

Je désire recevoir une facture

Bulletin d'abonnement et chèque à l'ordre de L'Espace des sciences-CCSTI, à retourner à : L'Espace des sciences-CCSTI, 6, place des Colombes, 35000 Rennes.

1^{ER} GROUPE BANCAIRE ET FINANCIER DE L'OUEST

SURAVENIR

FEDERAL
FINANCE

BHE

ESPACE
PATRIMOINE

BCME

CAISSE DE BRETAGNE
DE CRÉDIT AGRICOLE MUTUEL



Eurogérance

SYNERGIE
FINANCE

Suravenir
ASSURANCE

SODELEM
CRÉDIT-BAIL ET LOCATION

ATLANCOURTAGE
BRETAGNE
assurances

ACTA
voyages

FEDERAL
IMMO

Aleur Bank
Luxembourg

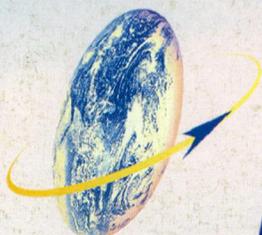
FINANCO

Bail Entreprises

SOBREPAR

Groupe
Crédit  Mutuel
de Bretagne

<http://www.eurobretagne.fr>



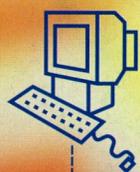
télépost

COURRIER ELECTRONIQUE DE LA POSTE

Internet révolutionne votre communication électronique

Télépost révolutionne votre communication tout court

Accédez à Internet
par Télépost
de votre ordinateur



Echangez
du courrier
électronique



Envoyez
des lettres
par La Poste



Transmettez
des télécopies



Adressez des
messages écrits
sur des téléphones
mobiles et des
messagers de poche



Faites de
l'échange
de données
informatisé



Lisez votre
courrier
électronique
sur Minitel

Ecoutez vos messages
électroniques à partir
d'un téléphone



UNIVERSEL

Envoyez des
messages quel que
soit l'équipement de
vos correspondants.

De votre ordinateur, envoyez par Internet du courrier électronique, des lettres, des télécopies, des messages écrits vers des téléphones mobiles ou des messagers de poche. Consultez votre messagerie électronique par Minitel et téléphone. Vous communiquez ainsi comme vous le voulez et quand vous le voulez en gagnant un temps précieux.

SIMPLE

Une seule opération
pour envoyer tous
vos messages.

Une seule application, un seul clic de souris, un seul outil pour tous vos envois. Avec Télépost, votre ordinateur devient le pivot de la communication de votre entreprise.

ACCESSIBLE

Un service qui
s'adapte aux besoins
de votre entreprise.

Le courrier sous toutes ses formes, une adresse électronique, l'accès à Internet, la navigation sur le Web, l'EDI, une assistance technique gratuite...

A partir de 50 F HT/mois, Télépost vous propose une gamme complète et évolutive qui s'adapte à vos besoins.

Pour plus d'informations,
contactez Télépost
au 01 64 73 61 85

<http://www.telepost.laposte.fr>
3615/3623 telepost (1,29F ttc/mn)

LA POSTE

On a tous à y gagner