

# RESEAU

Recherche et innovation en Bretagne

ISSN 1281-2749

DOSSIER

## Des jardins pour se cultiver

JUILLET/AOÛT 98 • N°146 • 20 F



[www.reseau.presse.fr](http://www.reseau.presse.fr)

Centre de culture scientifique technique et industrielle



## À la découverte des jardins scientifiques

**A**vec les beaux jours et à l'approche des vacances, la culture scientifique se met au vert.

Partons à la rencontre des jardins botaniques, redécouvrons ces véritables musées vivants, espaces de recherche et de diffusion des connaissances. La Bretagne rassemble de très beaux sites qui méritent une visite : le Conservatoire botanique de Brest, le célèbre Parc du Thabor à Rennes conçu par les frères Bühler, le Végétarium d'Yves Rocher à La Gacilly...

Et à propos de jardins et de recherche scientifique, saviez-vous que le nain de jardin est un révélateur social ? Un laboratoire de recherche breton consacre à ce sujet des travaux sociologiques fort intéressants. Et ces petits personnages, souvent associés aux milieux populaires, marquent un espace privatif qui, lorsqu'on en parle, peuvent déclencher des troubles et des réactions imprévisibles...

**Bonne lecture et bonnes vacances ! ■**

Michel Cabaret, directeur de L'Espace des sciences

## SOMMAIRE

JUILLET/AOÛT 1998

### ● LA VIE DES ENTREPRISES

**Eho ! multimédia**  
"Le multimédia, ce n'est pas de l'informatique !"

3



● **PORTRAIT DE CHERCHEUR**  
**Fabien Bretenaker, chargé de recherche au CNRS**  
Le plaisir de chercher en équipe

4



● **LA VIE DES ENTREPRISES**  
**Des tisanes aux cosmétiques**  
Les algues d'Océalys

5



● **LA VIE DES ENTREPRISES**  
**Turbot de mer et turbot des champs**  
L'aquaculture de demain dans les Côtes d'Armor

6

### ● LES SIGLES DU MOIS

7

### ● LE DOSSIER



**Des jardins pour se cultiver**  
Jardin botanique, jardin scientifique  
Le Conservatoire botanique de Brest  
Les frères Bühler  
Le Végétarium d'Yves Rocher

10

11

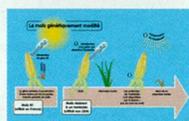
12 / 13

14 / 15



● **LA VIE DES ENTREPRISES**  
**Les entreprises bretonnes à Tokyo**  
Une expérience, un succès !

17



● **HISTOIRE ET SOCIÉTÉ**  
**Le point de vue des futurs agronomes**  
Débat autour des plantes transgéniques

18

### ● LES BRÈVES

19 / 23



Dominique Lencou, ville de Rennes

Le jardin du Thabor à Rennes. Se promener dans un jardin, c'est aller à la rencontre d'un patrimoine naturel et culturel.

RÉSEAU est édité par L'Espace des sciences, Centre de culture scientifique technique et industrielle (Association loi de 1901)

L'Espace des sciences, 6, place des Colombes, 35000 Rennes  
E-mail : [lespace-des-sciences@wanadoo.fr](mailto:lespace-des-sciences@wanadoo.fr) - <http://www.reseau.presse.fr> - <http://www.espace-sciences.org>  
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](mailto:mepau@infini.fr) - Tél. 02 98 05 60 91 - Fax 02 98 05 15 02



# RESEAU

JULY-AUGUST 1998 • N° 146

RESEARCH AND INNOVATION IN BRITTANY

## Abstracts for the international issue

### EDITORIAL

#### DISCOVERING SCIENTIFIC GARDENS

page 2

With the arrival of fine weather and with holidays just around the corner, scientific culture is an outdoor pursuit.

So, why not visit botanic gardens and rediscover these veritable living museums that are famous for their research work and their ability to circulate knowledge. Brittany has a number of outstanding beauty spots which are well worth a visit. Have a good read - and a good holiday!

Information: Michel Cabaret, fax +33 2 99 35 28 21, [lespace-des-sciences@wanadoo.fr](mailto:lespace-des-sciences@wanadoo.fr)

### THE LIFE OF COMPANIES

#### EHO ! MULTIMEDIA

##### "MULTIMEDIA IS NOT THE SAME THING AS COMPUTING!"

page 3

Eho ! multimédia, a company set up in Rennes two years ago, distinguishes itself from its many competitors by its determination to "specialise first and foremost in communication", a philosophy which owes much to the experience in the audio-visual field of its two founders, Loïc Nouyou and Serge Milon. In the ever-changing world of multimedia, the company claims that there is a need to "look before you leap". Eho ! multimédia's first contract for a web site was for the city of Rennes. In particular, the company won the approval of the panel for its design: "We wanted to show Rennes as a city on the move. Generally speaking, the constraints imposed by the screen have to be outweighed by increasingly efficient information."

Information: Loïc Nouyou, fax +33 2 99 65 39 19, [ehomultimedia@hol.fr](mailto:ehomultimedia@hol.fr), <http://www.ville-rennes.fr>

### A PORTRAIT OF A RESEARCHER IN BRITTANY

#### FABIEN BRETENAKER, RESEARCH FELLOW WITH THE CNRS THE PLEASURES OF TEAM RESEARCH

page 4

"As far back as I can remember, I have always wanted to go into research. I just cannot do without it." Fabien Bretenaker, a research fellow with the laboratory of the physics of atoms, lasers, molecules and surfaces in the University of Rennes 1 is not an introverted, single-minded researcher. On the contrary, this young man of



Photo by D. Lenoir, Rennes Town Council

▲ The Thabor Garden in Rennes: A stroll in a garden is a chance to find out about natural and cultural heritage.

32 surprises those in contact with him because of his sense of humour, his modesty and, most of all, his enjoyment of team work. The research undertaken by the young scientist is situated midway between research and industry.

Information: Fabien Bretenaker, fax +33 2 99 28 67 50, [bretenaker@univ-rennes1.fr](mailto:bretenaker@univ-rennes1.fr)

### THE LIFE OF COMPANIES

#### FROM HERBAL INFUSIONS TO COSMETICS OCEALYS AND ITS ALGAE

page 5

The Océalys laboratory was set up in Brest in 1993. It uses Brittany's sustainable maritime resources to develop its products. "I considered that there was a missing link between research and industry as regards the enhancement of algae..." , explained Fabienne Bredin, who set up the company. Océalys' first success story was the marketing, in Japan, of a range of algae-based infusions called Tis Océan. The laboratory works closely with Ifremer, the Institut Pasteur in Lyon and other research laboratories. Océalys also provides a formulation service for major groups such as Sanofi Beauté, Roc, St-Algue and parapharmaceuticals for the Leclerc supermarket chain. On the export market, Océalys is also

developing its links with partners in Iceland and Italy.. The company had a turnover of 3.5 MF in 1997.

Information: Fabienne Bredin, fax +33 2 98 05 26 02, [ocealys@eurobretagne.fr](mailto:ocealys@eurobretagne.fr)

### THE LIFE OF COMPANIES

#### TURBOT: NOT ALL AT SEA! THE FISH-FARMING OF TOMORROW IN COTES D'ARMOR

page 6

The Adrien group, a world leader in the production of young turbot, is currently engaged in setting up the Marinove project. After fish farming in a marine environment, the group has moved on to raise fish in a rural setting! The closed production circuit provides greater control over stocks, with less water and less pollution. After a trial period lasting three years, the Marinove fish farm will increase its output to 400 tonnes of fish a year, much of it for the export market.

Information: Anticia, fax +33 2 96 05 82 55, [adit@technopole-anticia.com](mailto:adit@technopole-anticia.com)

### THE LIFE OF COMPANIES

#### BRETON BUSINESS IN TOKYO

page 17

From 29th April to 5th May last, Brittany Regional Council impressed Japanese visitors to the Salon des Régions de France, an exhibition held in Tokyo. It was a wonderful experience for 11 companies ranging from Henriot (glazed earthenware) to Dalmard Marine (reefer jackets). For Scarlett Le Corre (burbot roe) and for Brigitte Roig (Stéphan brand cakes and four-seasons jams), the exhibition was a first step towards finding an importer capable of unlocking the door to the Japanese market.

Information: Odile Bruley, tel. +33 2 99 27 13 59, fax +33 2 99 27 13 34, <http://www.region-bretagne.fr>

### HISTORY AND SOCIETY

#### THE OPINION OF FUTURE AGRICULTURAL ENGINEERS A PUBLIC DEBATE ON GENETICALLY-MODIFIED ORGANISMS

page 18

The future agricultural engineers within the Agro Contact college-based enterprise are taking a close look at the cultivation and marketing of GMO's. After organising a conference during which consumers expressed their mistrust of these products, the management of Agro Contact expressed its point of view.

Information: Agro Contact, fax +33 2 99 59 28 64.



L'ESPACE  
DES  
SCIENCES

# AN IN-DEPTH LOOK AT

## Gardens as a source of knowledge

page 9

**INTRODUCTION**

Flower gardens, rockeries, wild gardens, grasses, allotments, vegetable plots, botanic gardens - there are many different types of garden. The art of gardening calls on wide-ranging knowledge and is as attractive to the scientist as it is to the more literary-minded.

page 10

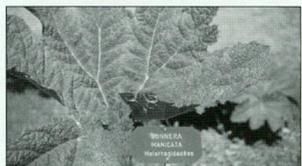
**PLANTS HAVE A STORY TO TELL  
A BOTANIC GARDEN  
IS A SCIENTIFIC GARDEN**


Photo by G. Lemoine, Rennes Town Council

In the very early days of botanic gardens, they were major research centres but the researchers of the 20th century no longer seem very interested in the plant collections they have preserved. Plants, though, can pass on several messages of a scientific, ecological and ethnobotanic nature. Indeed, the new task of gardens may be to "cultivate" their visitors!

Information: Sandrine Le Guen, fax +33 2 99 35 28 21.

page 11

**THE CONSERVATOIRE BOTANIQUE  
IN BREST  
PROTECTING THE WORLD'S  
PLANT HERITAGE**


Photo by L. Ruellan, ORB

Set up in 1975 by Jean-Yves Lesouéf in the Stang-Alar valley, the *Conservatoire botanique national* in Brest has two main purposes: to save endangered plant species and to increase public awareness of the need to preserve plants. At present, the *Conservatoire botanique* cultivates 3000 species of plants in its greenhouses and garden, including more than 1300 which are threatened with extinction in their natural environment. The *Conservatoire* also tries to educate visitors, a difficult task for it would seem to be easier to interest the general public in the disappearance of elephants than in the loss of a plant...

Information: Loïc Ruellan, fax +33 2 98 41 57 21.



Photo by L. Ruellan, ORB

▲ The *Conservatoire national botanique* in Brest wants to increase public awareness of the need to save endangered plant species.

pages 12-13

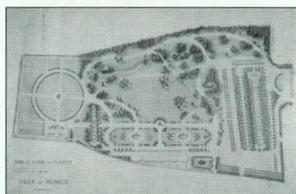
**THE BÜHLER BROTHERS  
TWO LITTLE-KNOWN LANDSCAPE  
GARDENERS**


Photo by Rennes Town Council

The gardens designed by the Bühler brothers show skill, taste and imagination. Today, they are better-known thanks to the work of Louis-Michel Nourry, a historian who specialises in gardens. He describes the two 19th-century landscape gardeners who designed so many gardens in France, among them the Tête d'or in Lyon and the Thabor in Rennes. "They had a marked liking for the exotic and for species of plant that had only recently been acclimatised such as the *Ginkgo biloba*, and the redwood" says Louis-Michel Nourry. They also wanted to educate the general public: "In Rennes, the Thabor garden contains species of trees and shrubs that grow well in the local climate. This gives the local people an idea of what they can plant in their own gardens."

Information: Louis-Michel Nourry, tel. +33 2 99 38 60 71.

pages 14-15

**YVES ROCHER,  
COSMETICS AND PLANTS**


Photo by Le Végétarium, Yves Rocher

Everybody knows the Yves Rocher brand of plant-based cosmetics. However, if the company owes much of its fame to the plant world, it has also expressed its gratitude by opening the *Végétarium* last April. This is Europe's first museum of plant life.

Information: Le Végétarium, fax +33 2 99 08 28 93.

*These abstracts in English are sent to foreign universities that have links with Brittany and to the Scientific Advisers in French Embassies, in an effort to widen the availability of scientific and technical information and promote the research carried out in Brittany.*

*If you would like to receive these abstracts on a regular basis, with a copy of the corresponding issue of "RESEAU", please contact Hélène Tattevin, Editor, Fax +33 2 99 35 28 21, E-mail: lespace-des-sciences@wanadoo.fr Brittany Regional Council is providing financial backing for this service.*

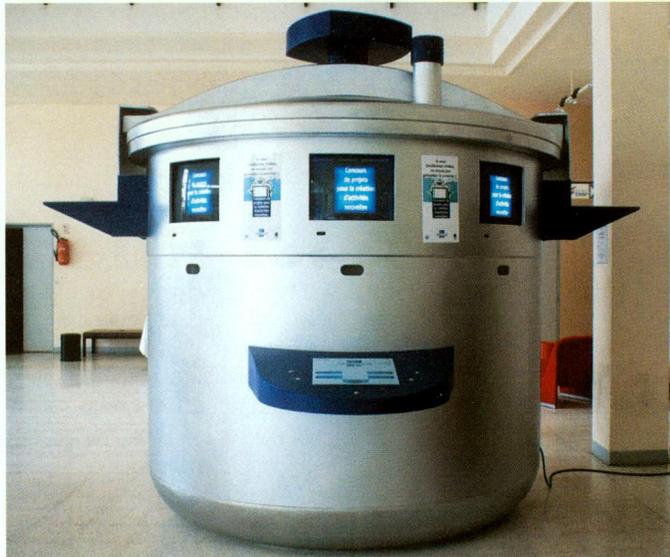


Brittany is the 7th most-populated region in France, with 2.8 million inhabitants, but it is the leading French region as regards research in the fields of telecommunications, oceanography, and agricultural engineering.

## Eho ! multimédia

# "Le multimédia, ce n'est pas de l'informatique !"

Jeune société née à Rennes il y a deux ans, Eho ! multimédia se distingue de ses multiples consœurs par sa volonté de "faire de la communication avant tout", une philosophie qui doit beaucoup à l'expérience audiovisuelle de ses deux créateurs, Loïc Nouyou et Serge Milon. Dans ce domaine en ébullition qu'est le multimédia, la société revendique la nécessité de "réfléchir avant d'agir".



▲ Le Panoscope, produit phare de Eho ! multimédia, est un libre-service de séquences vidéos : en 1996, il avait pris la forme d'une cocotte-minute géante destinée à promouvoir un concours de projets innovants.

### Comme une société de production

Aujourd'hui, Eho compte 5 permanents et un réseau d'une quinzaine de collaborateurs occasionnels, aux compétences spécifiques (réalisateurs, designers, graphistes, journalistes...). "Nous avons un peu la structure d'une société de production", résume Loïc Nouyou. Quelles sont ses principales réalisations ? Citons des bornes interactives installées dans quatre établissements de la Banque populaire de l'Ouest, proposant, entre autres, une formule originale de consultation Internet (une sorte de compromis entre le cyber café et

la cabine téléphonique) ; ou, dans un établissement de la Caisse d'épargne, une borne qui "se met à jour toute seule" et récupère quotidiennement sur Internet les informations boursières ; ou encore, une borne installée chez Leroy-Merlin<sup>(1)</sup> qui dispense un journal du magasin. Dans les projets à très court terme d'Eho, on trouve aussi une borne "plaisance" qui dispensera, sur le port de plaisance de Lorient, des informations sur les services portuaires et une météo marine remise à jour quotidiennement.

### Un produit maison : le Panoscope

La description des activités d'Eho ne serait pas complète sans celle du Panoscope : il s'agit d'un libre-service de vidéos où des séquences numérisées et gravées sur un CD sont commandées à partir d'un pupitre. Ce produit, beaucoup plus simple qu'une borne multimédia, propose aussi un accès très facile au public (ici, un bouton égale une séquence vidéo). Et avec un Panoscope, "jamais d'appel, jamais de maintenance !", sourit Loïc Nouyou.

### Sur Internet, une première de taille



Pour sa première réalisation de site web, Eho ! multimédia a décroché, un peu à la surprise générale, le marché de la conception du site de la ville de Rennes. Le coup de cœur du jury, il le doit surtout à son design : "c'est un site que nous avons voulu très graphique, avec un design moderne et dynamique et de l'humour. Nous voulions montrer Rennes comme une ville qui bouge. D'une manière générale, il faut compenser la contrainte que représente l'écran par une très grande efficacité de l'information". ■

► <http://www.ville-rennes.fr>

De plus, il peut prendre toutes les formes possibles : celle d'un pupitre classique ou celle, plus originale, d'une cocotte-minute géante (voir photo). Ou encore, comme l' imagine déjà Eho, celle d'une table d'orientation placée dans un site naturel présentant au grand public des choses difficiles à voir...

Après deux ans d'existence, "Eho n'a pas encore un book très fourni", reconnaît Loïc Nouyou. "Mais nous réfléchissons déjà beaucoup en interne : nous affînons nos concepts, nous travaillons sur des prototypes". C'est peut-être ce travail de recherche, sur la structure des contenus, sur l'ergonomie des différents outils, qui fera demain la différence... ■ C.P.

<sup>(1)</sup> Dans le magasin de Rennes de cette chaîne du bricolage.

Contact ► Loïc Nouyou, tél. 02 99 65 39 10, [ehomultimedia@hol.fr](mailto:ehomultimedia@hol.fr)

### Qu'est-ce qu'une bonne borne ?

La recette de Loïc Nouyou pour une "bonne" borne tient en quelques mots : "Une bonne borne, c'est une bonne information, au bon endroit. Un distributeur de billets dans une banque est une bonne borne !", se plaît-il à dire, en insistant à nouveau sur le fait qu'avant de mettre en place une borne, il faut bien réfléchir. "Il y a eu beaucoup d'échecs, toute une génération de bornes a disparu et elles ont parfois laissé un mauvais souvenir. Les causes : des systèmes informatiques trop rigides, des visions trop techniciennes. Il faut savoir que certaines informations ne passent pas bien sur une borne !". ■





## Fabien Bretenaker, chargé de recherche au CNRS

# Le plaisir de chercher en équipe

*"D'aussi loin que je me souviens, j'ai toujours voulu faire de la recherche. Je ne me rappelle aucune anecdote qui aurait pu m'orienter sur cette voie. Ce besoin de chercher n'est pas relatif à la notion d'emploi, je ne peux simplement pas m'en passer."* Fabien Bretenaker, chargé de recherche à l'UMR Palms<sup>(1)</sup> de l'université de Rennes 1, casse, par son humour et son contact facile, l'image stéréotypée du chercheur solitaire. Le travail de ce jeune scientifique se situe à mi-chemin de la recherche et de l'industrie.

Né à Metz en 1966, Fabien Bretenaker entre à l'École polytechnique en 1985, puis s'oriente en 1988 vers un DEA Lasers et matières, pour lequel il obtient une bourse Cifre<sup>(2)</sup> au bénéfice de la Sagem<sup>(3)</sup>. *"À l'époque, je me suis dirigé vers la recherche relative aux lasers par intérêt personnel, mais également parce que je voulais par la suite mener une thèse en collaborant avec des industriels"*, explique Fabien Bretenaker. *"La recherche sur les lasers permet, en plus de son aspect fondamental, d'obtenir des applications rapides tout en offrant une certaine autonomie."* Pendant cette formation, il effectue un stage de trois mois au sein du Laboratoire central de recherche de Thomson-CSF, qui lui permettra de s'initier à la recherche et aux publications dans des revues internationales.

Son DEA en poche, il quitte Paris pour intégrer l'UMR Palms à Rennes afin de préparer une thèse sur la dynamique des états propres dans les lasers en anneau. Depuis cette année 1989, il travaille dans l'équipe dirigée par le professeur Albert Le Floch. *"Je suis heureux de m'être installé à Rennes. Si j'aime la ville en elle-même, j'ai beaucoup apprécié l'accueil qui m'a été réservé en tant que cher-*

*cheur. Je me sens particulièrement à l'aise au sein de petites équipes telles que celle-ci, où la synergie entre collègues est, avec le doute scientifique, le principal moteur de recherche. Nous nous retrouvons tous en fin d'après-midi autour d'une tasse de thé afin de nous assassiner réciproquement. Scientifiquement parlant, bien sûr !"*, précise-t-il avec un sourire. *"Cette remise en cause mutuelle est le meilleur moyen d'avancer dans nos études. Et cela se fait généralement avec le sourire."* Cette équipe soudée et solidaire mène des études de physique fondamentale et appliquée sur les lasers, et développe des applications dans les domaines des télécommunications, des senseurs et de la physique atomique. Fabien Bretenaker dépose son premier brevet en 1990 en compagnie d'Albert Le Floch. En 1992, sa soutenance de thèse, portant sur la physique des gyrolasers, est un succès.

### Les palmes du laser

Le jeune scientifique est alors nommé ingénieur de recherche par la Sagem, et partage son temps entre Rennes et Argenteuil. Sa participation à la mise au point d'un magnétomètre laser et de lasers à plusieurs axes de propagation lui permet

d'obtenir le prix Fabry de Gramont<sup>(4)</sup> en septembre 1994. Deux mois plus tard, il obtient le prix IBM Jeune chercheur pour ses travaux sur les gyromètres lasers en anneau, qui équipent les véhicules de l'aéronautique civile et militaire. Fabien Bretenaker est-il fier de ces récompenses ? *"J'en suis fier pour le laboratoire ! J'ai juste été la personne que l'on a expédiée aux réceptions pour recevoir les prix. Mais ces résultats sont l'œuvre d'une équipe, pas d'un seul homme ! Pour être honnête, ce qui m'enchantait lorsque quelqu'un de mon équipe reçoit un prix ou obtient une promotion, c'est la fête qui s'ensuit."*

Nommé chargé de recherche de première classe au CNRS en octobre 1994, Fabien Bretenaker est un homme de science très occupé. Une partie de son temps est consacrée à des études de recherche fondamentale et appliquée en physique des lasers, en optique et en physique atomique. Il mène parallèlement à ces travaux des actions beaucoup plus concrètes : gestion de programmes de recherche, encadrement de jeunes chercheurs, intervention au sein d'entreprises au titre de consultant... Ce travail a une nouvelle fois été récompensé avec l'attribution de la médaille de bronze du CNRS<sup>(5)</sup>.

### Un "Clac" dont on reparlera

Cette activité débordante n'empêche pas Fabien Bretenaker de s'enthousiasmer pour un projet ambitieux, développé au sein de l'UMR Palms. Il s'agit du Centre

lasers et applications à la chimie (Clac), une structure pluridisciplinaire actuellement en cours de construction sur le campus de Beaulieu. Ce projet permettra de fédérer des chercheurs d'horizons divers autour de nombreuses applications, et sera accessible à tous les scientifiques dont les recherches nécessitent l'utilisation des lasers : chimistes, géologues, physiciens... *"Nous attendons beaucoup de cette structure. En effet, le tissu industriel dans le domaine des technologies a besoin d'être développé aux alentours de Rennes, ce qui motive-rait encore plus le travail de notre laboratoire. Le Centre lasers nous offrira de meilleures conditions pour la recherche et l'application, c'est sûr ! Mais j'espère qu'il contribuera également à dynamiser le paysage techno-industriel dans notre région."* ■ W.J.

<sup>(1)</sup> Physique des atomes, lasers, molécules et surfaces. <sup>(2)</sup> Convention proposée par le ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, qui permet à une entreprise de recruter un jeune ingénieur en finançant la thèse de ce dernier. <sup>(3)</sup> Sagem : cette société a trois domaines d'activité : navigation et Défense, électronique industrielle et télécommunications. <sup>(4)</sup> Prix décerné chaque année par la Société française d'optique. <sup>(5)</sup> Ces récompenses signifient que le lauréat est devenu spécialiste d'un domaine scientifique. Le CNRS en décerne une douzaine chaque année.

Contact ► Fabien Bretenaker, tél. 02 99 28 14 01, bretenaker@univ-rennes1.fr

**QUI A DIT ?** 

*"Cela est bien dit, répondit Candide, mais il faut cultiver notre jardin"*

Réponse page 20

## Des tisanes aux cosmétiques

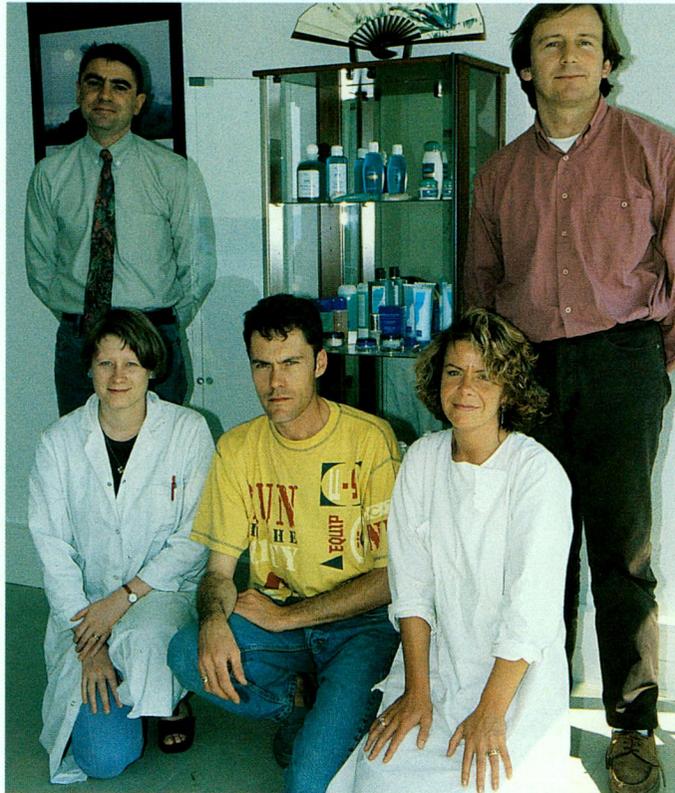
# Les algues d'Océalys

Perché sur les hauteurs qui dominent le goulet de Brest, le laboratoire Océalys utilise les ressources marines bretonnes renouvelables pour élaborer ses produits. Conçue comme un laboratoire de recherche, la petite société trouve en effet dans les algues la source de principes actifs, qui vont s'incorporer à diverses préparations destinées au marché diététique, cosmétique et à la parapharmacie. Premier produit à avoir assis la réputation du laboratoire : la tisane aux algues ! La créatrice d'Océalys, retrace l'histoire de la société.

“**N**ous avons créé notre société en 1993. J'estimais qu'il manquait un lien entre recherche et industrie dans le domaine de la valorisation des algues...”, explique Fabienne Bresdin. Ancienne étudiante à l'université de Bretagne occidentale, elle a complété son cursus par un DEA d'Algologie à l'université Pierre et Marie Curie (Paris VI), puis un DESS de Cosmétologie à la faculté de pharmacie de Nantes ! Trois ans au sein d'Algothorm, à Landerneau (Nord-Finistère) la convainquent de créer une structure propre, avec son frère, Christophe. “*Il ne s'agissait alors pas de produire sous une marque, comme le fait déjà cette grande société (produits cosmétiques à base d'algues), mais d'agir comme un laboratoire de création au service des autres...*”. Bref, de laisser à d'autres le soin de produire massivement, pour se concentrer sur l'essence même de l'innovation ! Principales cordes de l'arc du laboratoire privé : le développement de principes actifs, la formulation et le transfert de technologie, en fait, du surmesure pour le client.

### Une tisane vendue au Japon

Première réussite pour Océalys, un an à peine après sa création, la mise sur le marché japonais d'une



gamme de tisanes à base d'algues, nommée Tis Océan. Un “coup” qui vaut autant pour l'innovation que représente le concept, que pour sa vente au pays du Soleil-Levant ! Océalys décroche par la suite un autre marché intéressant : la déclinaison en shampoing-douche d'un parfum vendu sous la griffe d'Olivier de Kersauzon. Ce sera la première référence nationale pour le laboratoire brestois. À présent, travaillant en lien avec l'Ifremer, l'Institut Pasteur de Lyon ou encore le Ceva<sup>(1)</sup>, il formule aussi pour de grands groupes comme Sanofi Beauté, Roc, St-Algue et la parapharmacie du groupe Leclerc. À l'extérieur des frontières, Océalys développe également ses liens avec des partenaires islandais et italiens... Des succès qui lui permettent de penser à l'élargissement de son activité : “*Nous souhaitons disposer de notre unité de fabrication : une majorité de nos clients nous demandent (en plus de la conception) de fabriquer directement leurs produits. Cela nous oblige pour l'instant à louer des ateliers dans la région. Pour autant, nous conti-*

*nuerons à travailler sur de petites ou moyennes séries...*”.

D'ores et déjà, le laboratoire s'est adjoint une filiale de commercialisation depuis quelques mois : Océaline, gérée par Christophe Bresdin. Enfin, Océalys compte 6 personnes (contre les deux seuls créateurs à l'origine), dont notamment une biochimiste et un docteur en biologie marine et physiologie... De quoi affirmer les potentialités d'une structure qui plus que jamais, se présente comme “*un centre de création océanologique, à l'interface des centres de recherche et des industriels.*”

### L'algue, source de principes actifs

“*Nos algues viennent d'Ouessant. Nous essayons d'en valoriser toutes sortes : autant les vertes que les rouges et les brunes, en tout, une quarantaine d'espèces... Ainsi Asparagopsis, une algue rouge, est riche en silicium (propriétés anti-inflammatoires), tandis que l'ulve (la laitue de mer) est riche en vitamines du groupe B et en soufre,*

« J'estimais qu'il manquait un lien entre recherche et industrie dans le domaine de la valorisation des algues... », explique Fabienne Bresdin (à droite sur cette photo). Cette jeune scientifique, spécialisée en algologie et en cosmétologie, dirige depuis 1993 la société brestoise Océalys.

*utiles dans les soins du cheveux et de l'ongle. Autre exemple, Himanthalia elongata (brune, en lanière de fouet) est riche en iode, magnésium et phosphore, un cocktail utilisé dans les soins revitalisants.*”

Mais comment ces algues sont-elles concrètement employées ? Après récolte, elles peuvent être simplement macérées une fois broyées, puis filtrées et analysées...

“*Cependant, nous avons des données sur la composition biochimique des variétés d'algues*”, précise Fabienne Bresdin qui ne travaille pas à l'aveuglette ! “*Nous pouvons utiliser différemment les extraits simples en fonction des solvants utilisés. Huileux, ils révéleront les vitamines liposolubles et les acides gras essentiels ; glycoliques, les vitamines et les minéraux, tandis que les solvants aqueux permettront d'isoler les minéraux et les protéines...*”. Après différentes opérations de fractionnement, filtration, cristallisation, ces principes actifs rentreront dans la composition de gammes de soins de visage, cheveux et corps, de produits pour le bain... Avec les tisanes, toujours présentes sur le marché japonais, les produits conçus par Océalys se retrouvent dans les thalassothérapies françaises, dans le circuit diététique, mais aussi sur les rayons de Carrefour ou Leclerc, permettant à la société de présenter un chiffre d'affaires de 3,5 MF pour 1997. ■ M.E.P.

<sup>(1)</sup> Quelques-uns des partenaires scientifiques d'Océalys (Ifremer : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer. Ceva : Centre d'études et de valorisation des algues).

**Contact** ▶ Fabienne Bresdin, tél. 02 98 05 25 36, ocealys@eurobretagne.fr

## Turbot de mer et turbot des champs

# L'aquaculture de demain dans les Côtes d'Armor

Marinove, un concept innovant d'élevage de turbots va bientôt voir le jour à Trédarzec (22), tout près de l'estuaire du Jaudy. Contrairement à la ferme aquacole Marida déjà présente sur le site, l'élevage ne se fera pas en mer, mais uniquement à terre, en circuit fermé. À la tête du projet, le groupe Adrien, leader mondial de la production d'alevins de turbots.

Le turbot de mer élevé à terre, c'est possible : ce défi, le groupe Adrien s'est donné trois ans pour le réaliser. Trois années seront nécessaires pour valider ce nouveau concept d'élevage du turbot entièrement à terre, dans des bassins en circuit fermé. Le groupe Adrien n'en est pas à son coup d'essai. Faisant partie des premiers groupes aquacoles français, il possède déjà un site de production à Trédarzec, au travers de sa filiale Marida. À Marida, les turbots grossissent essentiellement en pleine eau, dans l'estuaire du Jaudy. La ferme aquacole reçoit les alevins produits à Noirmoutier par France Turbot, autre filiale du groupe. Elle les élève pendant quelques mois en bassins puis les transfère dans les cages flottantes situées dans l'estuaire. Au même titre qu'un turbot sauvage, le poisson séjourne en mer et y grandit en contact direct avec le milieu naturel. Revers de la médaille : l'élevage est tributaire de facteurs tels que la qualité et la température de l'eau, la salinité, l'ensoleillement... Dans une eau à 16°, le turbot grossit de façon optimale mais dès que la température est plus faible ou plus élevée, soit pratiquement six mois de l'année, la courbe de croissance s'infléchit.

### Poisson élevé à terre

C'est pour s'affranchir de ces facteurs extérieurs qu'est née l'idée d'un élevage entièrement en circuit fermé. Nata, la cellule de recherche



Il faudra près de 2 ans avant de commercialiser ces turbots, en pavés, en filets ou... vivants sur le marché asiatique.

France Turbot

du groupe Adrien, a mis au point cette technique d'élevage contrôlé sur un pilote de 5 tonnes. Il s'agit, avant de passer à un stade industriel, de valider le projet sur 70 ou 100 tonnes par an. "Le projet Marinove, ce sera de la recherche et développement pendant trois ans", explique Thierry Pollet, directeur de Marida. Avant de passer à plus grande échelle, tous les aspects seront étudiés : problèmes thermiques, alimentation, valorisation des effluents, pathologie... Marida apportera également son expérience. La société maîtrise déjà le circuit fermé pour les petits pois-

sons (de l'alevin jusqu'à 12 mois). Le taux de renouvellement de l'eau est actuellement de 5% par heure. Dans le projet Marinove, l'apport en eau neuve ne sera que de 2%.

Le circuit fermé, c'est l'assurance de contrôler tous les paramètres extérieurs et de conserver en permanence un œil sur le cheptel. C'est aussi une façon de pouvoir étendre les surfaces aquacoles. En effet, aujourd'hui, le principal frein au développement de l'aquaculture en France est le problème de l'autorisation de construire en zone littorale. "Avec le concept du circuit fermé, il n'est plus besoin d'être obligatoire-

### Les turbots transportés vivants et sans eau au Japon

Le procédé est révolutionnaire. Breveté par le groupe Adrien, il permet de livrer des turbots vivants au Japon, sans le coût de transport des viviers. Après une "mise en condition" de quelques jours - un refroidissement progressif de l'eau des bassins - les turbots sont transportés en camion jusqu'à Roissy. Là, ils sont conditionnés à sec dans des caissettes en polystyrène, avec juste un peu de glace pour maintenir la température entre 0 et 4 degrés. Les caissettes sont gonflées à l'oxygène. Cet état proche de l'hibernation permet au turbot de tenir les 24 ou 36 heures nécessaires à son voyage. À l'arrivée, une fois replongé dans son élément naturel, il reprend toute sa vigueur et parvient vivant jusque dans les restaurants. Les Japonais en redemandent. Devant ce succès, le groupe Adrien envisage d'appliquer ce mode de transport à d'autres produits de la mer, par exemple les tourteaux ou les araignées. ■

**Pour en savoir plus...**  
 ... sur le turbot de mer, venez découvrir "20 000 œufs sous les mers" sur le magazine multimédia Nectar :  
 ► <http://www.nectar.prisme.com>

ment situé les pieds dans l'eau", poursuit Thierry Pollet. Les installations Marinove seront situées en amont de l'actuelle Marida, à 100 m environ de l'estuaire du Jaudy. Rien n'interdit d'imaginer un éloignement de la côte encore plus grand. Enfin, le faible volume d'eau rejeté ira de pair avec un faible volume de rejets. Il sera plus facile de retraiter les boues et l'activité sera moins polluante.

### Les Nippons nous l'envient

Dans trois ans, si l'expérience Marinove est concluante, la ferme passera à un stade industriel avec un objectif de 400 tonnes par an. Et ce, dans un marché relativement porteur. En France, le turbot de pêche représente entre 800 et 1 200 tonnes par an, l'import pèse 1 000 tonnes et l'aquaculture 900 tonnes. On le voit, le tonnage importé laisse une bonne marge de développement. D'autant plus que la demande n'a pas encore été exploitée et que le marché asiatique est très demandeur. En 1997, Marida et France Turbot ont réalisé plus de 40% de leur chiffre d'affaires à l'export, en Asie (principalement au Japon), aux États-Unis et en Europe. Le concept du circuit fermé est porteur de grandes promesses. Les responsables du groupe Adrien se risquent même à la confiance : dans quelques années, on pourra élever des poissons tropicaux en Bretagne ! ■

**Contact** ► Thierry Pollet, directeur de Marida, tél. 02 96 92 37 14.

Cette page est réalisée par la technopole Anticipa Lannion-Tréguier  
 Tél. 02 96 05 82 50  
<http://www.technopole-anticipa.com>



## ARPEJ Association pour l'art des paysages et des jardins

**Statut juridique :** Association loi de 1901. Créée à Marseille en 1983 ; transférée à Versailles en 1990.

**Missions :** L'association Arpej a été créée suite au premier inventaire régional des jardins de France (réalisé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur), dans le but de sauver les jardins menacés et de développer l'intérêt du public pour la réhabilitation et la création de jardins et de paysages.

**Activités :** Réhabilitation de jardins, organisation d'expositions, édition d'ouvrages, initiation et coordination de la campagne "Visitez un jardin en France" (jusqu'en 1989) • Participation à de nombreuses missions de conseils et d'études : étude sur le tourisme des jardins en France (publiée en 1994), enquête auprès des propriétaires de jardins en France, étude paysagère pour l'implantation d'un jardin contemporain à la sortie du tunnel sous la Manche, projet de jardins de pierres choisies et de conservatoire paysager de plantes de garrigue, conseil pour l'implantation d'un jardin d'eau à Uzès...

**Références :** • Coéditeur des ouvrages "Jardins de Provence" et "Jardins de la Côte d'Azur" (avec Édusud) • Coordination et organisation du classement des jardins pour le "Guide des jardins de France" édité par Hachette.

**Correspondant :** Michel Racine.

**Adresse :** 1, impasse Le Roi, 78000 Versailles, tél. 01 39 24 62 00, fax 01 39 24 62 90.

RÉSEAU JUILLET/AOÛT 98 - N°146

## APJB Association des parcs et jardins de Bretagne

**Statut juridique :** L'Association des parcs et jardins de Bretagne a été créée suite à l'ouragan d'octobre 1987. En juillet 1988, la Drae (devenue aujourd'hui Diren, Direction régionale de l'environnement), ressentant le désarroi des propriétaires, organisait au parc de Montmarin (35) la réunion de ceux dont elle pouvait avoir connaissance : parcs relevant des monuments historiques ou des sites classés. L'APJB est née de ce rapprochement.

**Financement :** Cotisation des adhérents.

**Missions :** L'association a pour objet la protection, la restauration, la sauvegarde et la mise en valeur des parcs et jardins remarquables de Bretagne, de leur patrimoine végétal et de leurs éléments constitutifs architecturaux ou décoratifs s'inscrivant dans un site historique esthétique ou botanique.

**Activités :** La première tâche de l'APJB fut d'informer de son existence les autorités préfectorales, les présidents du Conseil régional et des conseils généraux afin de les sensibiliser au patrimoine et au désastre qu'il venait de subir. Grâce au concours des administrations et collectivités locales, plusieurs parcs ont ainsi pu recevoir une aide à la remise en ordre des dégâts causés par la tempête de 1987. L'APJB a réalisé des préinventaires des parcs et jardins de Bretagne, dans l'optique de faciliter la mise en place d'une politique de restauration de ce patrimoine. Elle participe également à la constitution de dossiers pour le classement de certains parcs à l'inventaire des monuments historiques.

L'APJB apporte un soutien aux propriétaires pour la restauration de leurs parcs, notamment en les aidant à bénéficier de travaux d'utilité collective (mise à disposition de salariés en CES ou CEC). L'APJB organise également des journées techniques et une assistance paysagiste aux propriétaires.

L'APJB développe des actions de sensibilisation des propriétaires et du public à ce patrimoine, par des visites de parcs et des voyages et par une participation active à la campagne "Visitez un jardin en France".

**Correspondant :** Christian de Ferrand, président de l'APJB, tél./fax 01 45 74 27 03 (Paris).

**Adresse postale de l'association :** 14, rue François Menez, 35700 Rennes.

RÉSEAU JUILLET/AOÛT 98 - N°146

## PROGRAMME "SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION"

PROGRAMME EUROPEEN

Le Conseil de l'Union européenne vient d'adopter un programme communautaire pluriannuel pour stimuler la mise en place de la société de l'information en Europe (Jocé L 107/10 du 07.04.98).

**Durée :** Le programme "Société de l'information" couvre la période comprise entre le 01.01.1998 et le 31.12.2002.

**Montant :** Le montant de référence financière pour l'exécution du programme est fixé à 25 millions d'euros.

**Objectif :** Les nouvelles technologies de l'information et de la communication sont de plus en plus utilisées, tant en Europe que dans le reste du monde. Ce phénomène irréversible exige un encadrement afin d'en tirer le meilleur parti pour tous - entreprises et citoyens - et de maîtriser les problèmes qui pourraient éventuellement surgir. Le programme "Société de l'information" a donc pour but d'accroître la sensibilisation et la compréhension du public de l'impact potentiel de la société de l'information et de ses nouvelles applications dans toute l'Europe, d'optimiser les avantages socio-économiques de la société de l'information et de renforcer le rôle et la visibilité de l'Europe dans la dimension mondiale de la société de l'information.

**Actions :** Le programme vise trois types d'actions : 1/Mesures de sensibilisation en Europe : initiatives locales, nationales et transfrontalières visant à mieux faire comprendre les possibilités, les avantages et les risques éventuels de la société de l'information au grand public ou à des groupes cibles • collecte et diffusion d'informations • amélioration de l'information du grand public... 2/Mesures visant à optimiser les avantages socio-économiques : évaluation des possibilités et des difficultés que rencontrent les catégories sociales les moins favorisées, les régions périphériques et défavorisées pour avoir accès aux produits et services de la société de l'information • identification et évaluation des mécanismes financiers nécessaires au développement de la société de l'information • lancement d'actions visant à définir les priorités des PME... 3/Mesures visant à accroître le rôle et la visibilité de l'Europe dans le monde : inventaire des initiatives prises dans le monde entier • échange d'informations avec les pays tiers...

**Conditions d'éligibilité :** La Commission européenne est responsable de la mise en œuvre du programme et en particulier, des critères et du contenu des appels à propositions à venir.

Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à contacter Ivan Libert au 02 99 25 41 57 ou par E-mail: eic@bretagne.cci.fr



RÉSEAU JUILLET/AOÛT 98 - N°146

## Les chiffres du mois

### Les ménages français et les jardins

	Jardins d'agrément	Jardins potagers	Tous jardins
Ensemble des ménages français	4,3 millions	7,7 millions	12 millions

Sources : Enquête alimentaire 1991, Insee.

### Les Français et le potager

Les retraités possèdent 43 % des jardins potagers. Dans l'ouest de la France, région traditionnellement agricole, un ménage sur deux possède un potager.

### La production dans un jardin potager

	Pomme de terre	Salade	Tomate	Pomme
Production moyenne par potager	55 kg	22 kg	16 kg	10 kg

Sources : Enquête alimentaire 1991, Insee.

Lorsqu'un ménage possède un jardin potager, il économise grâce à sa production 680 F par an et par personne.

### Les chiffres du marché des jardins

(Source Promojardin)

Le marché du jardin amateur est lucratif et s'élève à 31,5 milliards de francs en 1996, soit 0,8 % de la consommation totale des ménages. Cette valeur a progressé de 3,8 % en moyenne annuelle sur 10 ans. La progression est néanmoins plus forte ces 3 dernières années.

Les végétaux d'extérieur et d'intérieur représentent 30 % du marché, ceci est représentatif de l'engouement des consommateurs pour le "vert".

### Le marché du jardin dans son environnement en 1996

Jardin amateur + produits et services associés (fleurs coupées, artificielles...)	TV et Hi-Fi	Sport	Bricolage
31,6 %	17,4 %	13,1 %	38,3 %

(Source Promojardin)

RÉSEAU JUILLET/AOÛT 98 - N°146



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.

B. 146

**Le Parc Animalier du Quinquis**  
**Une Oasis de détente sur 8 Hectares**  
**Ferme Pédagogique, Parcours Botanique**  
**et Site Historique.**



**LE QUINQUIS** vous invite à découvrir ses animaux en liberté, le temps d'une promenade au sein d'une vallée verdoyante de 8 hectares où étangs et bocage typiques vous enchanteront. Des lémuriens (petits singes de Madagascar) cohabitent en harmonie avec des groupes de cerfs, de daims et bon nombre d'autres espèces.

**LA FERME PÉDAGOGIQUE**

Un terrain d'éveil ludique et éducatif permettant aux plus jeunes de découvrir et de côtoyer les animaux de la Ferme (moutons, chèvres, cochons, poneys, ânes, poules, canards...) mais aussi aux adultes de retrouver une ambiance bonne-enfant et distrayante.

**LE PARCOURS BOTANIQUE**

Vous pourrez y apprendre à reconnaître les baies et les plantes toxiques présentées dans notre environnement naturel.

**LES RUCHES D'ABEILLES**

Venez vous émerveiller sur l'organisation de la vie des abeilles en visitant les ruches de notre parc.

**LA MAISON DE LA NATURE**

Visite de notre Musée Animalier.

**UN SITE HISTORIQUE CHARGÉ DE MÉMOIRE**

Découvrez le patrimoine archéologique de Bretagne à travers une stèle de l'âge de fer (350 à 50 av. JC) et la motte féodale du Quinquis (KENKIZ = château fortifié). Depuis l'époque médiévale, le site du KENKIZ a été conservé dans sa globalité. Vous emprunterez les sentiers et voies déjà utilisés il y a des siècles.

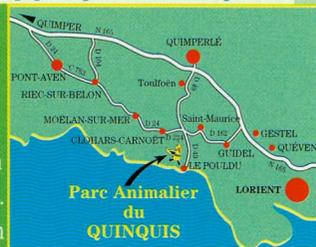
Des aires de repos et de pique-nique sont à votre disposition.

**T A R I F S**

- 0 à 4 ans .....**Gratuit**
- 4 à 12 ans .....**18 F**
- Adultes.....**35 F**

**Horaires**

**d'ÉTÉ :**  
Tous les  
jours  
du 1<sup>er</sup> Juin  
au 30 Sept.  
10 h - 19 h



Route du Pouldu - 29360 Clohars-Carnoët  
à 5 km de GUIDEL - Tél./Fax: 02 98 39 94 13



**L'INNOVATION  
AU SERVICE DU  
DEVELOPPEMENT  
DU GAZ NATUREL  
DANS L'HABITAT**

**Au service de vos ambitions de recherche,  
Espace HD vous propose :**

- **d'assurer le montage de vos dossiers :**  
Des liens établis avec la recherche publique favorisent la mise en regard de vos besoins avec des compétences et financement adaptés.
- **de mettre à disposition un site d'expérimentation** proche des réalités résidentielles, fonctionnel et doté d'une métrologie adaptée.

**Du cahier des charges aux résultats,  
en toute confidentialité...**

Nos références : Acome, Chaffoteaux et Maury, Clim Gaz, Delta Dore, France Télécom, Gaz de France...

**Votre contact :**

Dominique BEGOC, Resp. Expérimentation Recherche  
Espace HD - 261, Av. du Gal Leclerc - 35700 RENNES  
Tél : 02 99 63 07 07 - Fax : 02 99 36 34 08



# Des jardins pour se cultiver



**J**ardin d'agrément, de rocaille, sauvage, d'herbes folles, ouvrier, potager, botanique, le jardin est multiple.

Amateurs de jardinage, passionnés de botanique, promeneurs du dimanche, citadins en mal de verdure, le jardin intéresse un vaste public. C'est également un lieu chargé d'histoire. Le jardin est donc susceptible de passionner aussi bien le scientifique que le littéraire. Le succès renouvelé de la campagne "Visitez un jardin en France" est une preuve de cette "folie verte". En Bretagne, une soixantaine de jardins remarquables ouverts au public a été répertoriée. Mais d'autres jardins que vous ne soupçonnez pas fleurissent dans la ville. Une bonne idée de promenade culturelle et scientifique pour les jours ensoleillés de l'été. ■

À Brest, le Conservatoire national botanique (grande photo) souhaite sensibiliser le public à la sauvegarde des espèces végétales.

Dossier réalisé par Sandrine Le Guen.

# Les plantes racontent une histoire

## Jardin botanique, jardin scientifique

GUNNERA  
MANICATA  
Haloragidacées

L'école de botanique  
du jardin du Thabor :  
un bon outil de  
vulgarisation scientifique.

Le jardin botanique est le jardin se rapprochant le plus de la science. Constitué de collections de plantes vivantes correctement répertoriées, décrites et étiquetées, il est à juste titre appelé "musée vivant". Au tout début de leur histoire, les jardins botaniques représentaient des centres de recherche importants, mais le chercheur du 20<sup>e</sup> siècle ne semble plus vraiment intéressé par les collections végétales conservées en leur sein. Dans ce contexte, quelle peut être la nouvelle mission de ces lieux appartenant au patrimoine naturel et culturel de notre région ?

C'est à Montpellier en 1593 que Richer de Belleval construisit le premier jardin botanique en France. Celui-ci, comme beaucoup des jardins de cette époque, avait une vocation scientifique importante puisqu'il fournissait toute la *materia medica* nécessaire aux apothicaires et médecins. Cependant, en fonction des époques, du niveau des connaissances, des priorités de la recherche, l'intérêt scientifique porté aux collections des jardins botaniques a évolué.

### Un jardin pour classer

À partir de la fin du 17<sup>e</sup> siècle, les gestionnaires des jardins doivent faire face à une forte augmentation du volume des collections, issues notamment des collectes des voyageurs naturalistes. Les plantes rassemblées servent alors de matériel vivant d'observation et d'étude pour les grands botanistes de l'époque, leur permettant d'établir des classifications. Au 18<sup>e</sup> siècle, la systéma-

tique (discipline scientifique étudiant les relations entre les êtres vivants afin d'établir un classement) est alors à son apogée. Le jardin botanique joue un rôle important dans la mise en place de ces systèmes de classification. Ainsi en 1758, Bernard de Jussieu fut chargé par Louis XV de la création d'une école de botanique dans les jardins du Trianon. Il se servit de cet exercice pour appliquer sa nouvelle théorie de la classification sans que cette dernière ne soit écrite et publiée. Le jardin à cette époque était considéré comme un laboratoire vivant pour les scientifiques, il y avait donc un réel parallélisme entre le sujet de recherche du botaniste et ce qui était présenté au sein des jardins.

### Un jardin pour comprendre

Au début du 20<sup>e</sup> siècle, la systématique purement classificatoire laisse la place à de nouvelles disciplines étudiant la plante sous un angle différent (écologie, biologie...). Un jardin botanique devant être le miroir de ce qui se pratique au laboratoire, des présentations écologiques resituant la plante dans son milieu apparaissent alors : jardin alpin, des marais, des dunes. Ces modifications présentent un double avantage, pour les plantes tout d'abord (meilleures conditions de vie) et pour les visiteurs (système de lecture de la présentation plus

abordable pour les non-initiés à la botanique).

Aujourd'hui, le scientifique a abandonné le jardin pour s'enfermer dans son laboratoire. En cette fin de siècle, la botanique systématique et classique, c'est-à-dire non moléculaire, semble devenir une espèce en voie de disparition. Les établissements d'enseignement supérieur ont plus ou moins délaissé les jardins botaniques qu'ils jugeaient inadaptés aux besoins du moment et exagérément budgétaires.

### Un jardin, pour se cultiver ?

Quel peut être alors, le nouveau rôle de ces lieux ? En tant que structure muséale, il est important que recherche, thésaurisation et diffusion des connaissances demeurent les trois missions des jardins botaniques. La vulgarisation scientifique ne pourrait-elle pas devenir une des priorités des jardins botaniques ? En effet, la plante est capable de véhiculer divers messages, scientifiques, et aussi ethnobotaniques. L'utilisation des plantes par l'homme intéressera particulièrement le visiteur, puisqu'elle permet de rester dans son cadre de référence.

Les jardins botaniques, ainsi que les plantes qui y vivent, ont une histoire qu'il apparaît important de raconter... ■



### Petit parcours botanique sur le campus de Beaulieu

Rennes : depuis l'ouverture du campus de Beaulieu en 1965, les quelque 100 hectares ont vu fleurir de nombreux bâtiments, mais aussi des arbres et arbustes.

Les étudiants de la MST "Aménagement et mise en valeur des régions", sous la direction de Marie-Claire Guénégo, maître de conférences, ont décidé de valoriser ce parc en réalisant un petit parcours botanique. Sur les 140 espèces recensées, 50 essences ont été décrites dans une petite plaquette. Cèdre du Liban, érable de sycomore, de nombreuses surprises vous attendent au cours de votre promenade. ■

Contact ► Accueil du campus de Beaulieu, tél. 02 99 28 61 23.

## Le Conservatoire botanique de Brest

# Un protecteur du patrimoine végétal mondial

Créé en 1975 par Jean-Yves Lesouëf dans le vallon du Stang-Alar, le Conservatoire botanique national de Brest a deux missions principales : sauvegarder les espèces menacées de disparition, et sensibiliser le public à la nécessité de ce sauvetage. Lourde mission pour la vingtaine de personnes qui travaille au conservatoire !



◀ Jean-Luc Autret, responsable des serres techniques du Conservatoire botanique de Brest, procède à la fécondation et à la multiplication des espèces menacées.

Le Conservatoire botanique national de Brest a été la première structure au monde à se consacrer entièrement à la sauvegarde des espèces végétales menacées d'extinction. Deux faits ont permis sa création. En 1974, la Communauté urbaine de Brest souhaite développer des espaces verts et décide de réhabiliter le vallon du Stang-Alar, une carrière abandonnée. À cette même époque, le botaniste Jean-Yves Lesouëf cherche un lieu pour "héberger" son projet, à savoir "créer un jardin botanique spécialisé dans la sauvegarde des espèces menacées". Par son climat océanique et la variété des biotopes qu'il offre, le vallon du Stang-Alar paraît l'endroit idéal. L'accord est signé en 1976, et les travaux d'aménagement du conservatoire commencent rapidement. Il est déclaré Conservatoire botanique national par agrément ministériel en 1990.

### Une priorité, la conservation

"La mission principale du conservatoire se traduit par deux activités", explique Patrick Péron, animateur au conservatoire. "La première, c'est un travail d'urgence, c'est-à-dire inventier et sauver les espèces les plus menacées ; la seconde est un travail de fond via la vulgarisation sur le thème de la conservation". Cette mission s'étend sur un large territoire car, comme le souligne le conservateur Jean-Yves Lesouëf, "On travaille pour les gens du monde entier". Cependant, le conservatoire s'est spécialisé dans la protection de la flore du Massif armoricain s'étendant sur 13 départements (officiellement, le conservatoire s'occupe de 12 de ces 13 départements), et également de la flore océanique car "le pourcentage des plantes menacées dans ces régions est important".

### Vigilance ou urgence

Comment se manifeste le travail au quotidien de ces sauveteurs ? Patience et persévérance sont deux qualités indispensables. Tout d'abord, il faut récolter des informations bibliographiques et géographiques sur les espèces menacées. En fonction du degré de menace pesant sur les espèces, deux possibilités sont envisagées. Si la menace est faible, on pratique alors une conservation *in situ*<sup>(1)</sup>. Les zones où l'espèce a été observée seront alors surveillées et parfois renforcées (voir encadré).

Quand la menace est encore plus forte, des mesures d'urgence s'imposent. On pratique alors une conservation *ex situ*<sup>(1)</sup>. Des échantillons de l'espèce sont prélevés, et on tente d'augmenter la population par différentes techniques : semis, bouturage, fécondation artificielle... Si le stock est assez important, une réintroduction de la plante dans son milieu naturel est alors envisagée. Cependant, comme le souligne Loïc Ruellan, animateur au conservatoire, "Avant de réintroduire, il est préférable de connaître les causes de la disparition afin que cela ne se reproduise plus"<sup>(2)</sup>. Dans le cadre de ces sauvetages semblant parfois impossibles, le conservatoire peut s'enorgueillir de plusieurs réussites. Ainsi, en 1982, il ne restait dans la nature que deux spécimens du bois de senteur blanc (*Ruiza cordata*) de l'île de la Réunion. Par bouturage puis fécondation arti-

cielle, 2 000 plants ont été obtenus puis réintroduits en 1989. Cette réussite a convaincu les plus sceptiques de la nécessité et de l'utilité d'un conservatoire botanique. Aujourd'hui, le conservatoire botanique cultive 3 000 espèces végétales dans ses serres et son jardin, dont plus de 1 300 sont des plantes menacées de disparition dans leurs milieux naturels.

### Conserver, c'est aussi informer

Ce patrimoine végétal est également valorisé par le biais d'une démarche d'éducation des visiteurs. Dur travail, car il apparaît plus facile de sensibiliser le public à la disparition des éléphants qu'à celle d'une plante ; pourtant, animale ou végétale, modeste ou spectaculaire, toute espèce a droit à la même protection. Pour informer les 300 000 visiteurs annuels du jardin, le conservatoire a mis en place différentes animations. Les plantes exposées dans le jardin sont nommées par leur nom scientifique. À l'intérieur des serres, un système d'autoguidage a été installé en 1995. De plus, un petit livret, donnant des informations ethnobotaniques ou sur l'histoire du sauvetage des plantes, a été édité. Enfin, des visites guidées, principalement pour les scolaires, sont organisées tout au long de l'année.

Osmose parfaite entre le domaine scientifique et le grand public, le Conservatoire botanique de Brest est un modèle à suivre... ■

<sup>(1)</sup> *In situ* : dans le milieu naturel ; *ex situ* : hors du milieu naturel. <sup>(2)</sup> Au niveau mondial, on estime qu'une espèce disparaît tous les 1 000 ans pour des raisons naturelles. Des raisons artificielles (liées aux activités humaines) sont responsables de la disparition d'une espèce par jour !

**Contacts** ▶ Loïc Ruellan, Patrick Péron, tél. 02 98 41 88 95.



◀ Grâce au conservatoire, la population du ciste de Landerneau a pu être renforcée.

### Le ciste de Landerneau

En Bretagne, le ciste de Landerneau (*Cistus psilosepalus*) était sur le point de disparaître. Grâce au conservatoire, sa population a pu être augmentée *in situ*. Sur l'ensemble du Massif armoricain, 500 espèces sauvages sont menacées. Sylvie Magnanon et Franck Hardy travaillent à la réalisation d'un atlas de la flore armoricaine permettant, entre autres, la localisation des espèces menacées. Ce long travail informatique et de terrain (effectué par un réseau important de bénévoles) permettra à terme une meilleure gestion de ces espèces. ■



Sandrine Le Guen

## Louis-Michel Nourry

### Spécialiste des jardins

Professeur d'histoire-géographie, Louis-Michel Nourry est aussi un spécialiste des jardins. Ses travaux de recherches portent sur les parcs et jardins, la domestication de la nature et les paysages, objets d'études d'histoire des représentations et des mentalités. Sa thèse soutenue en 1995 à Paris 1-Sorbonne, intitulée "Les jardins publics en province, un élément de la politique de l'espace sous le second Empire", vient d'être publiée aux Presses universitaires de Rennes. Parmi ses autres publications, on peut signaler *Le Thabor* (éditions Kerdoré, 1990) ; *La Bretagne des jardins* (éditions Apogée, 1997) et enfin *Les jardins publics en France* (éditions Ouest-France, 1997). ■



Michel Ogier

Contact ▶ Louis-Michel Nourry, tél. 02 99 38 60 71.



Dominique Lemoine, ville de Rennes

## Les frères Bühler

# Deux architectes-paysagistes mal connus



Plan du Thabor, dessiné par Bühler en 1868. Les trois parties, française, paysagère et botanique, participent à l'originalité du tracé de ce parc.

Les jardins des frères Bühler, œuvres d'habileté, de goût, et d'imagination, sont aujourd'hui mieux connus grâce aux travaux de Louis-Michel Nourry. Cet historien nous parle de ces deux architectes-paysagistes, créateurs d'une centaine de parcs privés et jardins publics dans toute la France, dont la Tête d'or à Lyon et le Thabor à Rennes.

Si Le Nôtre, Édouard André et maintenant Gilles Clément sont des paysagistes connus et reconnus, les frères Bühler restent dans

l'ombre. Ils appartiennent pourtant à "l'élite de cette profession", explique l'historien Louis-Michel Nourry (voir ci-contre).

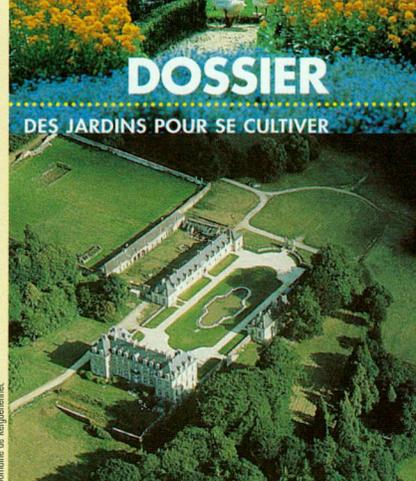
### Qui sont les frères Bühler ?

Les Bühler, car on sépare rarement Eugène (1822-1907) de Denis (1811-1890), sont nés à Clamart d'une famille protestante ; cette religion a dicté la conduite de leur vie. Très jeune, Denis pratique le métier de jardinier ; il doit en effet assurer le rôle de chef de famille suite au décès de son père qui était pépiniériste. Après avoir obtenu un diplôme d'architecte-paysagiste, Eugène rejoint son frère à Paris. Ils ne se quitteront plus.

### Un attrait pour la Bretagne

Les deux frères effectuent leur première commande en Bretagne à Kernevez, en 1842, sur la demande de la riche famille Poulpiquet de Coutlès. Par la suite, ils réaliseront plus d'une douzaine de parcs dans cette région : château de Combourg, la Briantais, Oberthur, Bois-Cormillé... On peut s'interroger sur l'intérêt de ces Parisiens pour notre région. "Les Bühler sont implantés à Paris à partir de 1840, et il est possible que les riches Parisiens ayant des propriétés en Bretagne fassent appel à eux", commente notre historien qui avance aussi une autre hypothèse : "Les nobles bretons ont des difficultés avec les lendemains de la Révolution. Une façon de faire allégeance au nouveau pouvoir est de montrer qu'ils ont changé de cadre de vie, non pas en détruisant leur château, mais en remplaçant le traditionnel jardin à la française par un nouveau mo-

# agistes



## DOSSIER

DES JARDINS POUR SE CULTIVER

### Domaine de Kerguehennec La rencontre possible de l'art et de la science

En 1872, le comte de Lajuinais achète le domaine de Kerguehennec et confie aux frères Bühler l'aménagement de l'environnement. Leur signature se manifeste tout d'abord par le style du jardin paysager, mais également par les essences utilisées.

Les arbres ne sont pas les seuls habitants de ce site puisque depuis 1986, le parc accueille des œuvres d'artistes contemporains. De plus, plasticiens, musiciens, danseurs, écrivains, acteurs viennent en résidence au domaine tout au long de l'année.

La symbiose sur un même site du patrimoine culturel et naturel semble parfaite ! ■



Dominique Laroche, ville de Rennes

dèle paysager, politiquement accepté". C'est d'ailleurs cette même démarche qui a conduit M. Robinot de Saint-Cyr, maire de Rennes, à commander aux frères Bühler le réaménagement du parc du Thabor. Dans ce jardin, un ancien domaine privé des moines bénédictins devenu public après la Révolution, les Bühler excelleront dans leur style.

#### Les Bühler, un style

Mais qu'est-ce que le style Bühler ? "Une façon de gérer les courbes, le modelé, les plantations. Ils avaient un goût très prononcé

pour l'exotisme et les espèces récemment acclimatées comme le *Ginkgo biloba*, le *Séquoia*. En d'autres termes, les Bühler avaient certes un style paysager mais plus nuancé, plus confortable que les autres réalisations adoptant ce style", commente Louis-Michel Nourry. En outre, ils étaient experts dans la domestication de milieux hostiles et dans l'application de règles officiellement établies. On peut constater cette grande délicatesse dans le choix des plantations dans une lettre adressée au maire de l'époque, commanditaire des travaux : "Le jardin doit contenir des

spécimens d'arbres et d'arbustes pouvant croître sous le climat rennais afin de donner des modèles de plantation aux habitants de la région". Un goût pour l'exotisme donc, mais aussi un souci d'éducation...

Le Thabor, jardin de contrastes avec des espaces radicalement différents, jardin régulier à la française, paysager, botanique, constitue donc une vitrine particulièrement représentative de l'art des jardins du 19<sup>e</sup> siècle. ■

#### Le Thabor, pourquoi ?

Lorsque les moines bénédictins acquèrent des terrains situés près de leur monastère, une partie de ceux-ci servait de lieu pour la potence. Afin de les purifier, ils choisirent un nom pieux, Thabor, qui était une montagne vénérée des Chrétiens. ■



Domaine de Kerguehennec

▲ Sentier de charme de Giuseppe Penone. Cet artiste italien utilise des matériaux naturels comme support dans beaucoup de ses créations.

#### Contact ▼

Domaine de Kerguehennec, tél. 02 97 60 44 44.

Le pont rouge à l'entrée du jardin du Soleil-Levant

### Le parc floral de Haute-Bretagne Un tour du monde des jardins

Il y a quelques années, le parc floral de Haute-Bretagne, ancien jardin paysager à l'anglaise, était envahi par les herbes folles. En 1995, Alain Jouno décide de réhabiliter ces quelque 40 hectares ; le but étant d'offrir aux visiteurs un réel dépaysement grâce à une succession de jardins inattendus : jardin perse, des plantes carnivores, des quatre saisons... De plus, un jardin et une aire de jeu ont été spécialement aménagés pour les enfants. À noter, le salon des plantes d'ornement, qui aura lieu les 24 et 25 octobre 1998. ■

**Contact** ► Parc floral de Haute-Bretagne, tél. 02 99 95 48 32.

Ouvert tous les jours de 14 h à 18 h, sauf les dimanches et jours fériés et du 10 juillet au 21 août, de 10 h à 18 h.



### Les nains de jardin : une passion

Originaire de Turquie, le nain de jardin est maintenant bien implanté en France : il s'en vend 870 000 chaque année ! Cependant, depuis environ deux ans, le Front de libération des nains de jardin désire relâcher ces petits gnomes dans la forêt. Le plus inquiétant, c'est que cette vague de libération a atteint la Bretagne : en janvier 1997, une habitante de Brest a retrouvé son jardin sans ses habitants habituels. Quant au cybernain de jardin, c'est une espèce qui pullule. Sur Internet, un très grand nombre de sites, plus ou moins convenables, lui sont consacrés. Citons celui de l'association Nains de jardins, organisatrice du premier congrès des nains de jardin qui s'est tenu à Hédé (35) en juin dernier, ► <http://www.mygale.com/06/nains/> et celui de Jour de fête, ► <http://www.worldnet.net/~jourfete/nains.htm> ■

## Yves Rocher

# Des produits cosmétiques et des plantes



Tout le monde connaît la marque Yves Rocher pour ses produits cosmétiques à base de plantes. Si la société doit une part importante de sa notoriété au monde végétal, elle sait aussi lui être reconnaissante : en avril dernier, elle a ouvert le Végétarium, premier musée en Europe consacré à la découverte du monde végétal.

**1400** centres de beauté implantés dans 86 pays, plus de 15 millions de clientes dans le monde, 130 000 personnes travaillant pour la marque... Depuis la naissance de la marque Yves Rocher en 1956, l'entreprise familiale a connu une progression spectaculaire. Multinationale, l'entre-

prise Yves Rocher est aussi bretonne : dans la région, 2 500 employés travaillent pour la société, au sein des trois sites morbihannais de production (Villes-Geffes, Rieux, Ploërmel), à la direction commerciale de Rennes, ou au centre de préparation des commandes à La Gacilly.

### La Gacilly, berceau de la société

La Gacilly (commune du Morbihan) et son site sont d'ailleurs les racines de l'entreprise. La volonté d'Yves Rocher est de faire de ce lieu un reflet de l'identité de la société et de son engagement dans le respect de l'environnement. Ceci s'inscrivant bien sûr dans la politique de communication de l'entreprise. Pour remplir à bien cette mission, divers projets ont été mis en place.

Tout d'abord, le Végétarium, musée entièrement consacré à la découverte du monde végétal, a ouvert ses portes en avril dernier. Pour Sophie Grisolia, muséologue du Végétarium, *"Le végétal fait partie de notre environnement quotidien. Pourtant, à la différence du monde animal, les végétaux sont considérés comme des êtres inertes, non sensibles... L'objectif de l'exposition est de convaincre le public du caractère étonnant et intéressant que peut présenter le règne végétal. Il s'agissait de rendre ce sujet*



### Attention

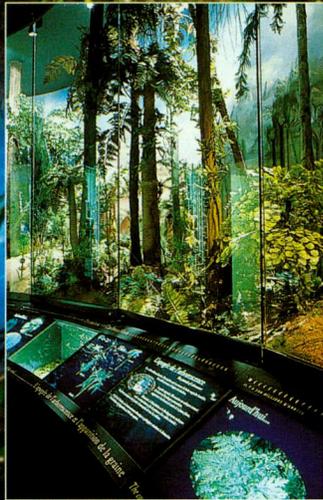
Jardiniers du dimanche, si vous aimez la nature, utilisez vos mains plutôt que des pesticides pour lutter contre les mauvaises herbes. En effet, une étude de la Corpep<sup>(1)</sup> a montré que l'utilisation des produits sanitaires par les particuliers participait d'une façon non négligeable à la pollution des eaux en Bretagne (voir Réseau, n° 134). ■

<sup>(1)</sup> Cellule d'orientation régionale pour la protection des eaux contre les pesticides.

**Contact** ► Hervé Guibert, tél. 02 99 28 52 03.



ues



Situé dans un ancien moulin à eau, le Végétarium a ouvert ses portes en avril 1998. Les murs végétaux de Patrick Blanc, une reconstitution originale de la forêt tropicale.

attractif, ludique et pédagogique.” Pour parvenir à cet objectif, les concepteurs ont utilisé une scénographie originale. Ainsi, la visite commence par une description des différents biomes<sup>(1)</sup> de la planète avec une reconstitution vivante de deux d’entre eux : la forêt tropicale et le désert. Une deuxième partie, plus didactique, s’attache à décrire diverses étapes de la biologie d’une plante : reproduction, germination, nutrition... Enfin le dernier niveau est consacré à la place qu’occupe le végétal dans la vie de l’homme (alimentation, matière première...).

De plus, un parc botanique de 3 hectares a également été replanté. Divers espaces ont été aménagés : une bambouseraie, un verger, “la planète verte”, dans lequel chaque pays où Yves Rocher est implanté est représenté par un arbre. Et enfin, le jardin botanique, fondé en 1979, et dans lequel une collection de quelque 800 plantes est classée par usage : médicinale, alimentaire...

Pour finir, une exposition sur la société Rocher est également en projet.

## Un engagement en faveur de l’environnement

Depuis son origine, Yves Rocher s’est engagé dans une démarche de protection de la nature. Ce souci se manifeste au niveau industriel ; 95 % des déchets sur l’ensemble des usines sont recyclés.

D’autre part, des actions d’éducation à l’environnement envers le jeune public sont également organisées. Ainsi depuis 1991, l’équipe Yves Rocher pour la Nature mène des actions à vocation scientifique et pédagogique, axées à la fois sur la préservation du patrimoine végétal et sur l’éducation des enfants à l’environnement. Ainsi, le programme “Une école, un arboretum” a permis la création de plus de 400 arboretums dans le monde et mobilisé 80 000 enfants. ■

<sup>(1)</sup> Chacun des grands milieux de la planète (océan, forêt, prairie...).

**Contact** ▶ Le Végétarium, tél. 02 99 08 35 84.

## Des jardins dans la ville

### Le jardin vertical

Au cours de votre promenade, n’oubliez pas de regarder le ciel, des jardins inattendus s’y cachent. Sans gazon à tondre, ni enfant à interdire, une pure contemplation sans usage mais bigrement intéressante pour tout urbain à la recherche d’un petit coin de nature.



Sarahine Le Bien

Alors, pensez à ouvrir vos yeux ! ■

◀ Une coulée verte, rue Saint-Louis à Rennes.

### Le jardin d’appartement

Le citadin se transformerait-il en jardinier ? Le désir de posséder son petit carré de verdure ne va qu’en s’amplifiant, et une vague verte semble déferler sur la France. Quelque soixante millions de rebords de fenêtres, de terrasses et de bacs fleuris ont en effet été recensés ! ■



D.R.

### Le jardin ouvrier



Sarahine Le Bien

À Rennes, les premiers jardins ouvriers sont nés à la fin du siècle dernier, grâce au chanoine Bruté. Pour faire face aux restrictions de la guerre, les jardins ouvriers connaissent un essor formidable. Puis dans les années soixante, aux alentours de la ville, des tours fleurissent remplaçant tomates, salades et pommes de terre. Aujourd’hui, gérés par l’Opac et l’association des jardins familiaux de la ville de Rennes, plus de 800 lopins de terre sont à nouveau à la disposition des jardiniers citadins. ■

**Contacts** ▶ Association des jardins familiaux, tél. 02 99 79 12 57 ; Opac, tél. 02 99 25 23 23.

## Pour en savoir plus

### À lire

● **Pour tout savoir sur les jardins...** Gabrielle Van Zuylen, jardinière, écrivain et surtout passionnée des jardins, s’attache à décrire dans cet ouvrage l’histoire de tous les jardins, des jardins suspendus de Babylone aux jardins ultramodernes de Gilles Clément. *Tous les jardins du monde, Découvertes Gallimard, 176 p., 82 F.*

● **Pour établir votre programme de visites...** Dans ce livre publié en 1997, Michel Racine dresse la carte des jardins à découvrir absolument. Au nombre de 750, prévoyez du temps ! *Jardins en France, le guide des 750 jardins remarquables en France, Actes Sud, 159 F.*

● **Pour avoir le point de vue d’une ethnologue** En France, en cette fin de 20<sup>e</sup> siècle, un ménage sur deux possède un jardin. Il y cultive un potager deux fois sur trois. Florence Weber, ethnologue à l’Inra, nous retrace l’histoire du jardinage. *L’honneur des jardiniers, les potagers dans la France du 20<sup>e</sup> siècle. Belin 1998, 288 p., 130 F.*

● **Pour l’amour des jardins** L’hebdomadaire Télérama a sorti au printemps dernier un superbe hors-série consacré à l’amour des jardins. *L’amour des jardins, Télérama hors-série, 106 p., 107 F.*

● **Pour voyager en France** Le mensuel Géo a publié en avril dernier un dossier consacré aux jardins de France. *Géo, avril 1998, 32 F.*

### À voir

Le jardin semble un élément cinématographique, fort prisé des réalisateurs. Voici quelques films qui vous permettront de vous promener dans un jardin, lieu de pratiques très diverses.

- La punition de Jean Rouch, 1962.
- Meurtre dans un jardin anglais de Peter Greenaway, 1982.
- Tous les garçons s’appellent Patrick de Jean-Luc Godard, 1958.
- Le jardin de Martin Sulik, 1994.

### À visiter

Plusieurs manifestations se dérouleront cet été dans les jardins de Bretagne. Citons notamment :

- Le festival de l’hortensia et du fuchsia dans le parc de Trévarez (29), du 11 au 15 juillet.
- Les journées des agapanthes au domaine de Montmarin (35), du 8 au 16 août.
- L’exposition “L’art des parcs et jardins en Bretagne”, jusqu’au 1<sup>er</sup> novembre au château de Kerjean (29).

Le mois prochain dans Réseau : **Une campagne océanographique**

## CREER UNE ENTREPRISE OU UNE ACTIVITE INNOVANTE :



**C'est rechercher des partenaires,  
des financements,  
une implantation.**

**C'est élaborer un plan d'affaires,  
un plan marketing...**

**La Technopole Quimper-Cornouaille  
Partenaire du développement  
économique de la Cornouaille**



**Vous accueillez,**

**Expertise votre projet,**

**Mène avec vous une  
réflexion stratégique,**

**Vous accompagne dans toutes  
les étapes de la création,**

**Vous suit pendant les  
trois premières années.**

Les partenaires du CEEI Cornouaille :

La Chambre de Commerce et d'Industrie de Quimper-Cornouaille, Quimper - Communauté et les Communautés de Communes de Cornouaille,  
Le Conseil Général du Finistère, Le Conseil Régional de Bretagne, La DRIRE, La Commission des Communautés Européennes

### CONTACTS à la Technopole

**Tél : 33 (0)2 98 100 200 - Fax : 33 (0)2 98 100 201**

**160, bd Creac'h Gwen 29000 QUIMPER**

**Site Web : <http://www.bagadoo.tm.fr>**

**Christian FLECHER, Chef de Projet**

**Ronan LE DEN, Chargé du Plan d'Affaires**

**Yves STEPHAN, animateur Pépinière**

**E-mail : [Christian.Flecher@tech-quimper.fr](mailto:Christian.Flecher@tech-quimper.fr)**

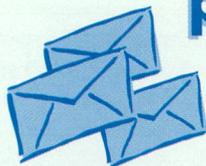
**E-mail : [Ronan.Le-Den@tech-quimper.fr](mailto:Ronan.Le-Den@tech-quimper.fr)**

**E-mail : [valerie.samson@entreprises-quimper.com](mailto:valerie.samson@entreprises-quimper.com)**

*Etre direct, c'est plus simple avec*

**AD Media**  
COMMUNICATION DIRECTE

**Des solutions simples pour  
prospector, fidéliser, informer...**



Conseil et logistique en Marketing direct :  
Recherche et fourniture de Fichiers ciblés,  
Routage, Multi-diffusion de télécopies,  
Création graphique et web, Outils de promotion...



**WWW  
@**

**AD Media - BP 3712 - 35037 RENNES CEDEX - Tél. 02 99 67 76 67 - Fax : 02 99 67 76 77**

**e-mail : [ad.media@hol.fr](mailto:ad.media@hol.fr) - Site W3 : <http://wwwperso.hol.fr/adiard/>**

RCS Rennes A 408 725 067 APE 744 A

## Les entreprises bretonnes à Tokyo

# Une expérience, un succès !

Du 29 avril au 5 mai dernier, le Conseil régional de Bretagne a conquis les Japonais au Salon des régions de France à Tokyo. Une belle aventure pour 11 entreprises, des faïences Henriot aux cabans de Dalmard Marine en passant par les gavottes de Locmaria. Pour Scarlett Le Corre (foie de lotte) comme pour Brigitte Roig (pâtisserie Stéphan et confitures 4 saisons), ce salon est une première démarche, visant à identifier l'importateur qui leur ouvrira la porte du marché japonais.



▲ François Delahaie, responsable export des cidres Val de Rance, en pleine conquête des papilles nipponnes.

### L'importateur, clé du marché

Brigitte Roig a vraisemblablement trouvé cette clé, puisqu'elle rédige en ce moment un cahier des charges pour une chaîne de 650 fast-food au Japon. "Les kouign amann fabriqués au Japon et actuellement vendus dans les Seven-Eleven (alimentations ouvertes 24 h sur 24), n'ont heureusement pas la saveur de nos produits surgelés". La stratégie pour les pâtisseries Stéphan est de s'engouffrer dans la brèche ouverte par la mode du kouign amann, pour ensuite s'adapter aux prochains caprices exotiques du consommateur japonais.

Quant aux confitures Quatre saisons, elles ont obtenu de figurer au programme des "semaines de la France". Il s'agit d'une animation commerciale très populaire au Japon, surtout pendant cette "année de la France", inaugurée le 29 avril dernier en présence du Président, Jacques Chirac. La Bretagne était la reine de la fête : pour la cérémonie inaugurale, regroupant un millier d'invités, le Président avait choisi d'être accompagné par le bagad de Lann Bihoué, ni plus ni moins.

### Du cidre pour les crêpes

Pendant le salon, près de 15 000 visiteurs ont pu déguster le cidre Val

de Rance, généreusement servi par François Delahaie, vantant les mérites de son "Champagne des champs" : "Le mot «champagne» suffit à faire pétiller les yeux des Japonais, pour qui la France est avant tout le pays du vin et du luxe." Sur place, les cidres Val de Rance ont su s'acoquiner avec une nouvelle chaîne de restaurants-crêperies, qui ont acheté 1 000 bouteilles. Autre démarche menée au cours de cette semaine : rencontrer les chefs cuisiniers français à Tokyo pour leur vanter les bienfaits de la cuisine au cidre...

### Les fumaisons à l'épreuve du Japon

"De nouveaux produits tels que la coquille Saint-Jacques ou la crevette fumée ont davantage de succès que le classique saumon fumé", constate Fabrice Paulin, de l'entreprise finistérienne Grade. Le Japon étant le premier importateur de produits de la mer, un salon comme celui-ci est une excellente opportunité pour nouer des contacts commerciaux et pour valider les produits par rapport aux goûts et aux habitudes de consommation des Japonais.

Test concluant aussi pour Scarlett Le Corre, qui a réalisé un chiffre d'affaires de 50 000 F en écoulant la totalité de son stock de soupe d'oursin, de terrine de maque-

reau et de foie de lotte. Pour tous les exposants, les ventes sur place ont largement compensé les frais de voyage et de présence sur ce salon. Et Scarlett, comme les autres, a fini sa semaine en ayant en poche un début de contrat avec un importateur japonais.

### La cour des grands

Pour les grands comme Armor Lux, le Japon est déjà une habitude : 150 points de vente dans tout le pays. Le salon est alors une bonne occasion de faire connaissance avec le client japonais, un acheteur sensible à la solidité du produit, ainsi qu'à son origine bretonne. Comme pour les vêtements Dalmard Marine, la gamme Armor Lux plaît parce qu'elle est typée et que les Japonais recherchent à la fois l'originalité et l'authenticité d'un vêtement "fabriqué en Bretagne".

Même souci de l'origine pour les faïences Henriot, qui ont invité leur importateur, la société Musée, à profiter de ce salon pour mieux se faire connaître des Tokyoïtes. Musée a ainsi réalisé un chiffre d'affaires variant de 15 000 à 20 000 F par jour, essentiellement des petites pièces (bols, tasses...).

Cette première participation fut donc un coup de maître. Il faut cependant attendre un peu pour que mûrissent les contrats et que se mettent en place des échanges commerciaux réguliers. Le Japon ne se donne pas au premier venu, en revanche il est fidèle. Premier importateur mondial de produits agroalimentaires et de produits de la mer, c'est un partenaire idéal pour la Bretagne... ■ H.T.



▲ Classique, la Japonaise ? Pas tant que ça, si l'on en croit l'équipe d'Armor Lux, nous montrant les coloris les plus vendus sur ce salon.

### Pour en savoir plus...

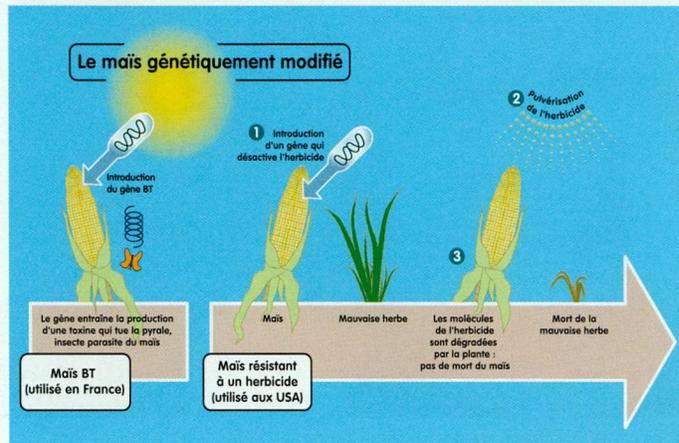
Voir aussi la Lettre de la Région Bretagne de juin 1998.

Contact ► Odile Bruley,  
tél. 02 99 27 13 59,  
<http://www.region-bretagne.fr>

## Le point de vue de futurs agronomes

# Débat autour des plantes transgéniques

Le débat autour des plantes transgéniques bat son plein. Agro Contact, la junior entreprise de l'Ensar<sup>(1)</sup> et de l'Insfa<sup>(2)</sup>, s'intéresse particulièrement à cette "révolution" scientifique et agricole. Après avoir organisé une conférence sur les organismes génétiquement modifiés (OGM) (voir encadré), les responsables d'Agro Contact nous ont exprimé leur point de vue de futurs agronomes.



**Réseau :** Le maïs Bt est autorisé en France depuis novembre dernier. Qu'en pensez-vous ?

● **Amandine Gautier :** Pour moi, comme pour beaucoup, les organismes génétiquement modifiés (OGM) s'inscrivent dans la continuité de la recherche phytosanitaire. Savez-vous que la toxine de Bt est utilisée depuis dix ans en pulvérisation ? Aucune répercussion n'a été constatée jusqu'à maintenant. L'avantage du maïs transgénique réside dans une utilisation réduite des insecticides, ce sera donc un plus pour l'environnement. D'un autre côté, la culture des OGM devrait rendre le travail des agriculteurs plus aisé, dans le sens où elle permettra de moins intervenir sur les champs,

et donc de baisser les coûts de production. Ceci dit, les avis sont partagés dans tous les milieux.

**Réseau :** Pour beaucoup de consommateurs, les OGM sont pour l'instant synonymes de danger.

● **A.G. :** S'il est possible que les gènes introduits produisent des substances allergènes, ces risques sont étudiés avant toute autorisation de mise sur le marché. Globalement, je pense que ce sont des produits sûrs.

● **Céline Genty :** Aux USA, des restaurants sont même spécialisés dans les produits transgéniques ! De plus, des études sont lancées afin d'obtenir des produits thérapeutiques grâce à la transgénèse. Une banane qui permettrait d'immuniser contre l'hépatite B, par exemple.

sera par contre possible pour les protéines produites par les gènes. Mais je pense que l'étiquetage sera surtout délicat à établir d'un point de vue législatif.

● **J.L. :** L'étiquetage sera surtout délicat en ce qui concerne les produits dérivés. On ne sait pas encore si les vaches qui auront consommé des OGM produiront un lait contenant des gènes modifiés. Faudra-t-il alors étiqueter le fromage fait à partir de ce lait comme un produit transgénique ?

● **A.G. :** Les USA ont déjà annoncé qu'ils refusaient de se soumettre à toute obligation d'étiquetage. Comment s'étonner alors de la méfiance des consommateurs face aux OGM ? Pour ma part, je pense qu'un comité d'éthique est nécessaire.

### Bibliographie

- Axel Kahn, Les plantes transgéniques en agriculture, dix ans d'expériences de la Commission du génie biomoléculaire, *John Libery Eurotext*, 1997.
- Dorothee Benoit Browayes, Des inconnus dans nos assiettes, *R. Castells*, 1998.
- Philippe Ledieu, Michel Vilain, Le jardin du futur, *Somogy*, 1997.
- Vincent Perrot, Plantes transgéniques et consommateurs : une méfiance justifiée, *Biofutur n° 172*, novembre 1997.
- Pamela Ronald, Le riz génétiquement modifié, *Pour la science n° 243*, janvier 1998.

**Réseau :** Les consommateurs se plaignent du manque de concertation, et estiment que la décision de commercialiser les OGM a été prise sans leur accord.

● **Jérémy Laubry :** Il y a pourtant eu concertation par le biais des élus. La décision d'autorisation de la culture du maïs Bt a été prise par ces derniers, elle a donc été démocratique.

**Réseau :** Les associations de défense des consommateurs demandent une réglementation de l'étiquetage.

● **C.G. :** Ce sera dur. En ce qui concerne les contrôles, il sera difficile d'isoler les gènes utilisés. Ce

**Réseau :** Certains partisans des OGM affirment que ce procédé sera un plus pour les pays en voie de développement.

● **J.L. :** J'en doute. Les OGM proposés par les industriels occidentaux sont des plantes spécifiques aux climats tempérés. Mais surtout, les opérations de transplantation de gène sont si coûteuses que les pays riches devraient être les seuls à pouvoir en profiter. ■

Propos recueillis par W.J.

Contact ► Agro Contact, tél. 02 99 59 51 85.

### La méfiance des consommateurs

"Plantes transgéniques, plantes de l'an 2000 ?" : tel était l'intitulé de la conférence que l'Ensar accueillait le 5 mars dernier.

"Le but de cette conférence était de permettre aux étudiants de s'informer sur le thème des OGM, qui était sujet à polémiques au sein des milieux scientifiques et agricoles, et mobilisait déjà les associations de consommateurs", explique Céline Genty. "Ce soir-là, seuls les juristes manquaient à l'appel."

Les futurs agronomes ont pu faire le point sur la culture et la commercialisation des plantes transgéniques. Par l'intermédiaire d'Anne-Marie Girardeau, directrice de la Maison de la consommation et de l'environnement de Rennes, ils ont pu appréhender la position de ceux dont dépend réellement ce commerce : les consommateurs. Ces derniers, inquiets, radicalisaient leur position. "Il ne s'agit pas d'une opposition de principe", a déclaré Anne-Marie Girardeau, "mais nous nous interrogeons sur les progrès qu'apporte cette technique. Nous obtenons trop de réponses contradictoires, notamment en ce qui concerne l'innocuité des OGM." Depuis l'affaire de la vache folle, les associations de consommateurs veulent faire entendre leurs positions. Elles adressent deux requêtes aux pouvoirs publics : "Nous demandons une traçabilité positive : savoir par oui ou par non si le produit contient ou risque de contenir des OGM. Nous demandons également à ce que le principe de précaution soit systématiquement appliqué. Était-il urgent de commercialiser des produits dont l'innocuité est contestée par certains scientifiques ?" ■ W.J.

<sup>(1)</sup> Ensar : École nationale supérieure d'agronomie de Rennes. <sup>(2)</sup> Insfa : Institut national supérieur de formation agroalimentaire.

## Du côté des entreprises

### ● Rapprochement entre Mors SA et Thetis SA



Michaël Ogier

La société brestoise Mors est spécialisée dans l'instrumentation océanographique.

Brest : Mors Environnement, entreprise spécialisée dans l'acoustique sous-marine et l'instrumentation océanographique, a effectué un rapprochement économique avec Thetis SA, société toulonnaise spécialiste de la mesure physique, l'organisation d'essais et la prestation de services en courantométrie. Cette opération permettra à Mors de s'implanter sur la côte méditerranéenne et de renforcer ses activités de service en France.

► Rens. : Anne-Laure Milhe, tél. 02 98 05 67 17, anne-laure@mors.fr

### ● Tourisme économique

"Entrez, c'est ouvert" : c'est l'invitation que lancent cet été 119 entreprises agricoles, commerciales et industrielles du département d'Ille-et-Vilaine. Cette opération interconsulaire est pilotée par la Chambre de commerce et d'industrie de Fougères, une pionnière du tourisme économique dans le département. Les offices de tourisme de Saint-Malo, Dinard, Cancale, Dol de Bretagne, Tinténiac, Fougères, Vitré, ainsi que les pays d'accueil touristique de Redon et de Vilaine, et de Brocéliande sont chargés de centraliser les réservations.

► Rens. : CCI de Fougères, tél. 02 99 94 75 75.

### ● 30 entreprises à IrisaTech



Rennes : lancé en février dernier, le club IrisaTech, club de transfert de technologie de l'Irisa (Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires), compte déjà 30 entreprises adhérentes. Ces entreprises des secteurs de l'informatique et des télécommunications bénéficient d'informations sur les activités des 200 scientifiques de l'Irisa, mais aussi sur les programmes de recherche européens, nationaux et régionaux ; ils peuvent également accéder au centre de documentation de l'Irisa, participer

aux rencontres IrisaTech (4 ou 5 par an), assister aux soutenances de thèse de l'Irisa et participer à certaines formations. À travers des échanges, des partages d'expériences et l'accès aux dernières innovations, les membres du club IrisaTech peuvent mieux connaître et anticiper l'informatique et les télécommunications de demain.

► Rens. : Jean-Loïc Delhaye, relations industrielles, tél. 02 99 84 71 00, http://www.irisa.fr

### ● Aliment recherche : conçu pour les industriels

Quimper : soucieux d'encourager l'innovation, 5 instituts de recherche œuvrant dans le secteur agroalimentaire (l'Inra, le Cemagref, le Cneva, l'Ifremer et le Cirad) ont créé ensemble le service aliment recherche. Destiné aux industriels, ce nouveau service diffuse des informations sur les résultats et les projets de recherche. La gestion de ce service est assurée pour l'ensemble des partenaires par le Centre de ressources en informations agroalimentaires de l'Inra, basé à Quimper.

► Rens. : Jean-François Quillien, tél. 02 98 95 60 28.

### ● Bruchet Labo aide à éliminer les déchets

Rennes : la gestion des déchets, en particulier celle des DTQT (déchets toxiques en quantités dispersées) pose de plus en plus des contraintes techniques, organisationnelles et financières aux chefs d'entreprises responsables de leur élimination. Bruchet environnement est un nouveau service proposé par l'entreprise rennaise Bruchet Labo, comprenant une prestation complète, du diagnostic à l'élimination des DTQT.

► Rens. : Bruchet Labo, tél. 02 99 14 22 22.

## Du côté des laboratoires

### ● Sélection aquacole



Sysaaf

Rennes : la section aquacole du Sysaaf (Syndicat des sélectionneurs avicoles et aquacoles français) vient de

s'installer au sein du laboratoire Inra de physiologie des poissons de Rennes. Ce syndicat professionnel propose des conseils et appuis techniques spécialisés en amélioration génétique et développe ou accompagne des programmes de recherche et développement. Ces services s'appuient sur les compétences de l'ensemble des instituts de recherche et bénéficient du soutien du ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation.

► Rens. : Sysaaf, Pierrick Haffray, tél. 02 99 28 53 78, haffray@roazhon.inra.fr

### ● Du vert pour la matière grise



Rennes 2

Rennes : les étudiants du campus de Villejean bénéficieront bientôt d'un jardin paysager. Présenté par Claire Lucas dans le cadre du 1% artistique, ce projet prévoit une replantation d'arbres de diverses espèces, ainsi que l'installation d'un cadran solaire sur un mur du bâtiment D. Les travaux devraient débiter fin 98.

► Rens. : Jean-Pierre Montier, tél. 02 99 14 10 00.

## Les échos de l'Ouest

### ● ESC Rennes : certifiée ISO 9001

Rennes : depuis mai dernier, l'École supérieure de commerce (ESC) de Rennes est la première école de commerce certifiée ISO 9001. Cette certification est le résultat d'une démarche qualité entamée depuis octobre 1995 par l'école et coordonnée par un directeur assurance qualité.

► Rens. : Patricia Monier-Savary, tél. 02 99 54 63 90 ; esc@esc-rennes.fr, http://www.esc-rennes.fr

### ● La baie de Saint-Brieuc classée "réserve naturelle"

Saint-Brieuc : la décision du ministère de l'Environnement vise à préserver l'écosystème de ce site, ainsi que les 50 000 oiseaux qui y nichent chaque année. Cette mesure, qui concrétise 17 années de lutte des associations de défense de l'environnement, aura peu de répercussions sur le tourisme local.

► Rens. : Mairie de Saint-Brieuc, tél. 02 96 62 54 00.

### ● Le musée des Télécoms et le Rectorat signent une convention



Musée des Télécoms

Grâce aux classes pédagogiques, le musée des Télécommunications de Pleumeur-Bodou forme les enfants à l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Un secteur qui représente 30% des emplois créés en 1997 aux États-Unis !

Pleumeur-Bodou (22) : le 15 mai dernier, William Marois, recteur d'Académie, et Mireille Le Van, chargée de l'éducation à France Télécom, ont signé une convention de partenariat concrétisant la collaboration avec le musée des Télécoms. Il s'agit de la mise à la disposition du musée, par le Rectorat, de deux enseignants. Ces professeurs-relais, présents trois heures par semaine, aident à la conception d'actions éducatives et de projets pédagogiques, réalisent des outils pour guider élèves et enseignants et mettent en place des stages pour les professeurs... Nadine Maléjac et Hervé Le Pierrès sont les deux premiers enseignants du lycée Félix Le Dantec détachés au musée des Télécommunications de Pleumeur-Bodou.

► Rens. : Pierre-Yves Paranthoën, tél. 02 96 46 61 48, mustel.PYP@wanadoo.fr

### ● Les tables rondes du Léha

Vitré : en avril dernier, le Léha (Laboratoire d'études et d'hygiène alimentaire) de Vitré a organisé ses premières tables rondes. Cette manifestation, qui avait pour objectif de réunir les composantes techniques dans le domaine des analyses et de la qualité (correspondants et responsables qualité, ingénieurs...), a connu un grand succès : 130 personnes y ont participé. Le Léha envisage de reconduire cette manifestation l'an prochain.

► Rens. : Léha, tél. 02 99 74 10 53, ima@wanadoo.fr

### ● Quel temps la semaine prochaine ?

Connaître, dès le dimanche, le temps annoncé pour le week-end suivant : c'est ce que proposent, depuis le 17 mai dernier, les services de Météo France. Les prévisions météorologiques à 7 jours sont le résultat d'une

## Du côté d'Internet

### ● Un site Internet pour la Bretagne



La Région Bretagne a créé un site Internet, ouvert depuis le 25 mars dernier. Cette adresse, qui a pour but de valoriser la Bretagne et son potentiel économique, permet à l'internaute de s'informer sur de nombreux domaines. Sur ce site de consultation agréable et pratique, le visiteur pourra entre autres connaître les aides potentielles de l'institution régionale.

► <http://www.region-bretagne.fr>

### ● Biomag, une éthique pas toc

Réseau tient à saluer son nouveau confrère, Biomag, magazine mensuel d'information et de vulgarisation des sciences de la vie.



Créé par une association de docteurs en science, Biomag se donne pour missions "de servir de relais entre le monde scientifique et les curieux de nature, de rendre accessible à tous l'information intéressante ou importante, et de faire partager la réalité de la recherche scientifique, sans simplification abusive ni sensationnalisme". Bravo pour la présentation simple et illustrée de ce nouveau web de culture scientifique.

► Rens. : Gilbert Urier, tél. 03 88 30 55 92

[biomag@cybercable.tm.fr](mailto:biomag@cybercable.tm.fr)

<http://www.cybercable.tm.fr/~biomag/>

### QUI A DIT ?

Réponse de la page 4

Voltaire, Candide, derniers mots de la conclusion

nouvelle méthode de prévision numérique, appelée prévision d'ensemble. Ces prévisions à long terme seront assorties d'un indice de confiance variant de 1 à 5 (5 étant le niveau de confiance le plus élevé).

► Rens. : Services habituels de Météo France, tél. 08 36 68 08 08 et 3615 METEO.

### ● Les petits débrouillards dans leurs quartiers d'été



Faire des expériences scientifiques avec Les petits débrouillards : les enfants des quartiers rennais vont adorer !

Rennes : cet été encore, l'association Les petits débrouillards va investir différents quartiers rennais pour initier petits et grands aux sciences et techniques. Ils seront dans les quartiers de Villejean, du 20 au 24 juillet ; de Maurepas, du 27 au 31 juillet ; du Blossne, du 3 au 7 août ; de Cleunay, du 10 au

14 août. Cette opération se déroule avec le soutien de la ville de Rennes.

► Rens. : Les petits débrouillards, tél. 02 99 50 05 14.

### ● Prix de culture scientifique

Créés en 1994, les prix de culture scientifique et technique valorisent les actions d'information scientifique et technique menées en direction du grand public par des personnels des universités, des grandes écoles, des organismes de recherche, des fondations, des associations, des musées. Ces prix comprennent un prix laboratoire, un prix auteur, un prix création et un prix de l'information scientifique et technique.

Les dossiers d'inscription sont à retirer dès maintenant à l'adresse suivante : MENRT, direction de la recherche, sous-direction des musées et de la culture scientifique et technique, bureau DRD3, 1, rue Descartes 75231 Paris Cedex 05.

► Rens. : MENRT, tél. 01 46 34 36 21, [mireille.gery@mesr.fr](mailto:mireille.gery@mesr.fr)

### ● Lycée de nuit

L'ANSTJ (Association nationale sciences techniques jeunesse) vient de lancer, avec le soutien du CNRS, l'opération Lycée de nuit. Cette opération a pour but de permettre aux lycéens d'approcher l'astronomie en privilégiant la découverte de la pratique et du milieu professionnel. Dans un premier temps, les groupes de lycéens doivent définir un projet d'observation ; après examen de sa faisabilité par un comité scientifique, les lycéens pourront réaliser leurs observations au sein d'un observatoire professionnel. Contacter l'ANSTJ avant septembre.

► Rens. : Caroline Carlier, ANSTJ, tél. 01 69 02 76 25.

## Du côté de l'Europe

### ● Prix du jeune entrepreneur européen



Le Prix du jeune entrepreneur européen encourage directement et concrètement les initiatives de jeunes créateurs ou dirigeants de PME-PMI.

► Pour toute information complémentaire, contacter Yvan Libert, Euro info centre, tél. 02 99 25 41 57.

### ● Recherche de partenaires

Le Centre relais innovation (CRI) publie régulièrement des offres de partenariat européen. Citons notamment une PME suédoise qui recherche des partenaires pour réaliser un nouveau concept de lutte contre la pollution des mers par les produits pétroliers ; une société allemande qui recherche des partenaires pour développer un gel cryogénique optimisant le transport en congelé des produits fragiles ; un institut de recherche allemand travaillant sur les diodes laser désirant éprouver les applications de ses outils dans le domaine de la soudure ; une société espagnole recherchant les compétences d'une PME pour la fabrication de composants électroniques générant des ultrasons ; une société anglaise souhaitant tester en exploitation aquacole son système de protection des œufs et des alevins.

► Rens. : CRI, tél. 02 99 67 42 00, [cricri@bretagne-innovation.tm.fr](mailto:cricri@bretagne-innovation.tm.fr)

## FORMATION CONTINUE UNIVERSITE DE RENNES 1



### Ouverture dès octobre 98

#### CYCLE DE FORMATION MODULAIRE A L'USAGE ET LA PRODUCTION DE SITES ET DE CONTENUS POUR DES PAGES WEB MULTIMEDIA INTERACTIVES

- Les outils et services de l'Internet et des sites Web (1 jour) 19 oct. 1998
- La construction d'un site Web : HTML (2 j) 20-21 oct. 1998
- Les outils évolués de réalisation de pages Web multimédia interactives (2 j) 23-24 nov. 1998
- Director : la réalisation de présentations interactives à contenu multimédia élaboré (2 j) 11-12 janv. 1999
- La réalisation de présentations multimédia fortement interactives avec Authorware (3 j) 8-9-10 fév. 1999
- Programmation sur le Web: JavaScript (2 j) 7-8 déc. 1998
- Un environnement de développement de service Web portable (UNIX, Windows 95 / NT) (2 j) 25-26 janv. 1999

INFOS



SERVICE D'EDUCATION PERMANENTE  
4, rue Kléber 35000 RENNES  
Tél. 02 99 84 39 50  
<http://www.univ-rennes1.fr/Websep/>

## Expositions

### ● À bord du dernier navire Terre-Neuvas



A. Loin

Le Victor Pleven sera désormais ouvert au public tous les jours, toute l'année.

Lorient : depuis mai dernier, le Victor Pleven, le dernier et plus grand chalutier usine Terre-Neuvas, est ouvert à la visite par le grand public. Construit en 1971, ce chalutier-usine destiné à la pêche à la morue a fait 69 voyages dans les bancs de Terre-Neuve. Contraint à la traite forcée en 1990, suite à la suppression des quotas de pêches accordés aux marins français dans les eaux canadiennes, le Victor Pleven s'est trouvé une nouvelle vocation en s'ouvrant aux visiteurs. En montant à bord, ceux-ci pourront revivre l'aventure humaine, technique et économique des Terre-Neuvas.

► Rens. : Base des sous-marins de Keroman, tél. 02 97 88 15 12.

### ● À l'Orientis Du 24 juin au 19 août/ Pêches en mer



Lorient : de tradition maritime, la Bretagne assure 45 % des pêches françaises. La crise de ces dernières années mêle raréfaction de la ressource, chute de la rentabilité et concurrence entre divers types de pêche. Aidés des scientifiques, les pêcheurs ont appris à mieux gérer leur secteur d'activité. Réalisée en partenariat avec L'Espace des sciences, Océanopolis et l'Ifremer, cette exposition comprend plusieurs maquettes interactives, et une borne multimédia permettant de découvrir les espèces pêchées et les engins de capture, avant de comprendre les aspects socio-économiques liés au monde de la pêche.

Ouvert du lundi au samedi, de 7 h 30 à 19 h, entrée libre.

► Rens. : Pierre-Yves Dahirel, tél. 02 97 84 87 37, csti-lorient@wanadoo.fr <http://www.rennet.org/peche.htm>



Différence et Concept

### ● Jusqu'au 10 juillet/ La santé en vacances

Rennes : en vacances, on oublie tout : soucis, stress, mauvaise mine, pollution... Si cette période est en général bonne pour la santé, il ne faut quand même pas oublier quelques conseils de prudence, histoire de ne pas gâcher ses vacances... "La santé en vacances" est organisée à l'Espace santé de Rennes par la Caisse primaire d'assurance maladie d'Ille-et-Vilaine. L'entrée à l'exposition comme aux conférences est libre.

► Rens. : Espace santé, tél. 02 99 78 15 03.

### ● L'odyssée du saumon



Max Thibault

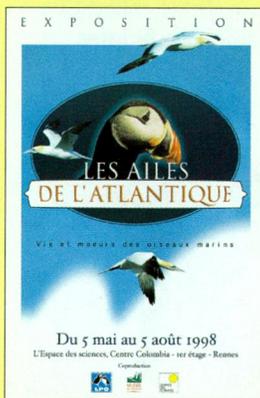
Pont-Scorff (56) : le saumon est un poisson passionnant et dans le pays de Lorient vient d'ouvrir un musée qui lui est entièrement consacré : il s'agit d'Odysseum, un site d'animation et de découverte, conçu comme un musée vivant du saumon et un lieu de préservation de la qualité de l'environnement. S'appuyant sur l'actuelle station de comptage du saumon (dont la responsabilité incombe à l'Inra, au conseil supérieur de la pêche et à la Fédération de la pêche et de la protection du milieu aquatique), Odysseum comprend des équipements muséographiques intérieurs (salles, jeux, aquarium) et un parcours d'interprétation extérieur. Odysseum accueille des visiteurs depuis le 22 juin dernier sur le site du Moulin des princes. Il sera particulièrement à l'honneur du 11 au 14 juillet prochain lors du festival saumon de Pont-Scorff.

► Rens. : Erwan Crochet, tél. 02 97 65 43 21.

### ● À l'Espace des sciences Jusqu'au 5 août/ Les ailes de l'Atlantique



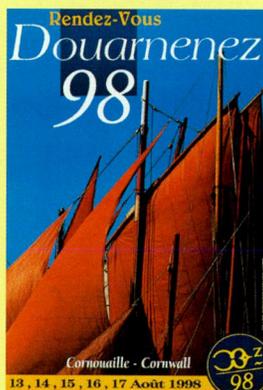
Rennes : les ailes de l'Atlantique est un vol au long cours en compagnie des oiseaux marins. Les visiteurs de cette exposition apprendront comment ces oiseaux vivent dans le milieu hostile qu'est la haute mer. Fruit de la collaboration entre deux centres scientifiques (L'Espace des sciences à Rennes et le Musée du séminaire de Sherbrooke au Québec), et la Ligue pour la protection des oiseaux, cette exposition est présentée à Rennes jusqu'au 5 août prochain.



L'Espace des sciences

Des animations sont proposées tous les jours à 16 h.

► Rens. : L'Espace des sciences, tél. 02 99 35 28 28, <http://www.rennet.org/oiseaux.htm>

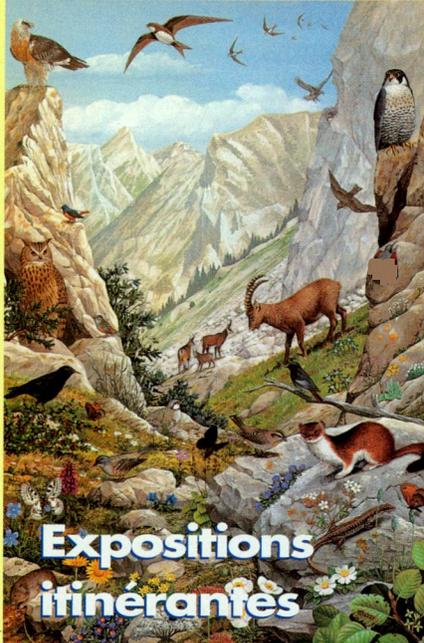


Christiane Fevrier

### ● Du 13 au 17 août/ Douarnenez 98

Douarnenez (29) : en août prochain, les sites du Rosmeur et du Port-Rhu accueillent une nouvelle fois un grand rassemblement de bateaux, de marins, de musiciens et d'exposants pour une grande célébration du patrimoine maritime. Douarnenez 98 vise à retrouver une atmosphère de fête conviviale et authentique. C'est l'avant-goût et le plus beau tremplin du grand rendez-vous de Douarnenez 2000.

► Rens. : Anne Burlat, tél. 02 98 92 95 96, [anne.burlat2000@wanadoo.fr](mailto:anne.burlat2000@wanadoo.fr)



Françoise - Illustration F. Cozart

## Expositions itinérantes

### ● Milieux naturels

Une multitude d'espèces animales et végétales peuplent les bocages, marais, forêts, jardins... de nos régions. Ces milieux, parfois menacés, sont des refuges pour la vie sauvage. Ils nous semblent familiers mais livrent de passionnantes découvertes à l'observation détaillée. Cette exposition est une promenade éducative à travers la faune et la flore d'une quinzaine de milieux naturels. Elle est disponible auprès de L'Espace des sciences au tarif de 500 F/semaine et 1500 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, [lespace-des-sciences.diffusion@wanadoo.fr](mailto:lespace-des-sciences.diffusion@wanadoo.fr)

### ● Jusqu'au 15 septembre/ Hommage à Anita Conti, aventurière maritime



Musée du Bateau

Douarnenez : le Musée du bateau consacre une exposition photographique à Anita Conti. Cette pionnière de l'océanographie, décédée en décembre dernier à l'âge de 98 ans, fut biologiste, cinéaste et journaliste. Elle a consacré cinquante ans de travaux photographiques à la vie maritime.

► Rens. : Musée du bateau, tél. 02 98 92 65 20.

**À lire**

● **Deux nouvelles vidéos disponibles à l'Ifremer**

L'Ifremer propose deux nouveaux produits audiovisuels. Le premier concerne le "Sirène", un prototype d'engin libre téléopéré capable de descendre jusqu'à 4 000 mètres de profondeur. Le second s'intéresse à des espèces de poissons exploitées par la pêche commerciale.  
► Rens. : Ifremer, tél. 01 46 48 21 00.

● **20 ans et l'Amoco ?**



Éditions Alain Bargain

**16 mars 1978**, une date marquée au fer rouge pour les Bretons. Ce jour-là, l'Amoco Cadiz s'éventre sur les roches déshabitées de Portsall (Nord-Finistère) et déverse ses 230 000 tonnes de mazout. La plus grande marée noire vécue en France a laissé des souvenirs impérissables que Bruno Gilbert, journaliste indépendant, a relaté avec force détails et photographies.

► **20 ans et l'Amoco ?**  
Éditions Alain Bargain.

● **Plaidoyer pour une agriculture durable**



Éditions Syros

**Saint-Bihy (22)** : André Pochon, fondateur du Centre d'étude pour une agriculture durable, publie *Les champs du possible*. L'agriculteur retraité démontre une nouvelle fois que performance, qualité et rentabilité sont possibles au sein d'une agriculture respectueuse de notre environnement.

► **Les champs du possible, 95 F** aux éditions Syros, collection Alternatives économiques.

● **Do you speak telecommunications ?**



Editions Birmann

Les éditions Dictionnaire vient de sortir un dictionnaire bilingue anglais-français entièrement consacré aux sigles, mots et expressions de l'univers des télécommunications et des réseaux. D'ATM à web, cet ouvrage se révélera sans doute fort utile à tous les chercheurs du secteur... et aux autres !

► **Commande auprès de :**  
Book services, tél. 01 43 75 08 38 ;  
bookservices@compuserve.com

**Expositions**

● **Jusqu'au 30 octobre/ L'art et la matière**



Yves Benier - Graphisme Nu noir.

Rennes : le musée de Bretagne présente *L'art et la matière*, une exposition consacrée aux techniques de restauration des sculptures polychromes en Bretagne.

► Rens. : Musée de Bretagne, tél. 02 99 28 55 84.

● **Découvrir les collections du muséum de Nantes**



Histoire naturelle des oiseaux de paradis... par François Levaillant, Paris 1760.

Nantes : le Muséum d'histoire naturelle de Nantes propose régulièrement des visites-conférences autour de ses collections. Les prochains thèmes seront : tête à tête avec les reptiles du muséum (8 et 22 juillet ; 5 et 26 août) ; l'aventure extraordinaire de la baleine du muséum (19 juillet) ; promenons-nous dans les collections (9 août) ; cristaux géants, petits cailloux et pierres précieuses...

► Rens. : Muséum, tél. 02 40 99 26 20 ;  
museum.sciences@mairie-nantes.fr



Musée des télécommunications

**Pleumeur-Bodou (22)** : l'été peut être une saison idéale pour vivre "la grande aventure des télécoms" au musée des télécommunications de Pleumeur-Bodou. En plus des expositions permanentes, vous pourrez voir l'exposition temporaire "Les télécoms et la mer". En outre, le musée a mis en place cet été plusieurs animations spécialement dédiées aux enfants. Du 12 juillet au 30 août, des ateliers leur

seront proposés : des expériences scientifiques avec le club des petits débrouillards de Rennes (4 ateliers par jour) et des créations Lego® Technic (3 ateliers par jour).

► Rens. : Musée des télécommunications, serveur vocal 02 96 46 63 80 ; 3615 RADOME  
<http://www.musee-des-telecommunications.asso.fr>,  
mstel@wanadoo.fr

● **L'été à l'écomusée : la Terre et les étoiles**

Rennes : chaque saison est une raison de venir goûter les ambiances de l'écomusée du pays de Rennes. En été, c'est la période des vèlages, de la mise à l'herbe des animaux, c'est aussi l'époque du toilettage des moutons, des semis. De plus, l'écomusée accueillera le 14 août la traditionnelle "nuit des étoiles", durant laquelle la société d'astronomie de Rennes invitera le public à se familiariser avec l'observation du ciel.

► Rens. : Écomusée, tél. 02 99 51 38 15.

**Formations**

● **Du 6 au 9 juillet/ École d'été informatique et productive**



Nantes : l'Irisa de Rennes organise, en collaboration avec l'IRCN de Nantes et le LRI d'Orsay, une école d'été sur la modélisation et la vérification des systèmes informatiques destinés au contrôle des applications temps réel. Tutoriels, conférences et exposés sont ouverts aux doctorants, aux chercheurs et aux industriels.

► Rens. : Franck Cassez, tél. 02 40 37 16 35.

● **Cours d'été du Cned**



Le Centre national d'enseignement à distance propose des cours d'été destinés à aider les élèves à préparer leur rentrée. Tous les niveaux d'études sont concernés, depuis le primaire jusqu'à l'entrée dans l'enseignement supérieur. Ces cours sont proposés par des

professeurs de l'Éducation nationale et respectent strictement les programmes officiels. Ils sont adaptables au niveau et au rythme de chaque élève.

► Rens. : Cned, tél. 05 49 49 94 94,  
<http://www.cned.fr>

● **Enib, une 3<sup>e</sup> filière**

Brest : l'Enib (École nationale d'ingénieurs de Brest), implantée au Technopôle de Brest-Iroise, proposera à la rentrée 98, une nouvelle filière intitulée "Ingénierie mécanique et systèmes". Elle va accueillir un premier groupe de 24 élèves. Elle répond à des besoins de solutions fonctionnelles et opérationnelles aux problèmes d'automatisation des processus industriels, dans le domaine des industries mécaniques et plus généralement, dans les secteurs de la production d'équipements. Cette filière disposera d'un laboratoire de recherche et collaborera avec les sociétés locales.

► Rens. : Enib, tél. 02 98 05 66 00.

● **Art et informatique : deux nouvelles formations**



École régionale des beaux-arts

Rennes : à partir d'octobre prochain, l'École régionale des beaux-arts de Rennes (Erbar) dispensera un mastère "Espaces plastiques/Espaces numériques", qui a pour objectif d'intégrer l'ordinateur dans la création artistique. Dans un esprit proche, l'établissement proposera également un diplôme national d'arts et techniques (DNAT) intitulé "Design graphique/Images numériques". Ce cycle court, destiné aux futurs assistants de projets, permettra une poursuite d'études.

► Rens. : Erbar, tél. 02 99 28 55 78 ou  
erbar@wanadoo.fr

● **Des apprentis de haut niveau**



Rennes : l'Institut de gestion de Rennes (IGR-IAE) a ouvert, depuis l'année dernière, deux formations en alternance : il s'agit d'un diplôme d'université de "management de la distribution 3<sup>e</sup> cycle" et

d'une maîtrise de "sciences et techniques comptables et financières". Un bilan très positif de ces formations innovantes a été dressé en mai dernier.

► Rens. : IGR-IAE, service apprentissage, tél. 02 99 84 77 99.

### ● Formation spécialisée à la faculté de médecine

Rennes : chaque année, le Département de formation médicale continue (DFMC) de l'université de Rennes 1 propose à tous les professionnels de la santé de compléter leur formation. 17 modules sont proposés, et peuvent permettre de valider trois attestations ou diplômes universitaires (alcoologie, méthodes en hygiène appliquée, méthodologie de santé communautaire).

► Rens. : Sylvette Guidal, tél. 02 99 33 69 56.

### ● Génie des procédés

Guingamp (22) : en septembre prochain, l'université catholique de l'Ouest inaugurer sa maîtrise "Génie des procédés, mention biotechnologies et bioindustries". Les responsables de la filière ont tenu à faire de cette formation une ouverture sur le monde professionnel, en y intégrant des visites, des conférences et un stage de 5 semaines en entreprise.

► Rens. : Philippe Colas, Laurent Dabouineau, tél. 02 96 44 46 46.

### ● Diplôme d'intégration professionnelle

Rennes : à la rentrée 1998, l'université de Rennes 1 crée un diplôme d'un genre nouveau : le diplôme universitaire d'intégration professionnelle. Ouvert aux étudiants de toutes disciplines (bac + 4 minimum), il propose de connaître de manière très concrète le monde du travail.

► Rens. : Daniel Grandjean, tél. 02 99 28 62 46.

### ● Formations Supélec



Rennes : Supélec propose une formation en architecture du système windows NT (du 8 au 10 septembre).

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

### ● Formations à l'Adria



Quimper : les prochaines formations proposées par l'Adria sont : matières premières des arômes alimentaires (Paris, rentrée 1998) ; organiser la gestion de l'outil industriel, la solution Géao (Gestion des équi-

pements assistée par ordinateur) (Rennes, 8 et 9 septembre) ; ingrédients et additifs en biscuiterie pâtisserie (Rennes, 9 et 10 septembre) ; suivre les coûts de revient dans l'atelier (Rennes, 10 et 11 septembre) ; le petit déjeuner (Paris, 15 septembre).

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

### ● Formation Archimex



Vannes : les prochaines formations proposées par Archimex auront pour thème : édulcorants (9-10 septembre) ; extraction liquide/liquide (15-16 septembre).

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

## Colloques

### ● Du 27 au 29 août/ Sociologie

Rennes : la société européenne de sociologie de la santé et de la médecine se réunit à Rennes pour un congrès international consacré au thème de la formation des politiques de santé en Europe. Ce congrès est organisé par les universités de Rennes 1, Rennes 2 (UFR sciences sociales) et Paris 13.

► Rens. : Marcel Calvez, tél. 02 99 14 17 97.

### ● Du 6 au 11 septembre/ Thermophiles

Brest : la station biologique de Roscoff (29) organise ce congrès international consacré aux organismes thermophiles. Il sera accueilli au Quartz.

► Rens. : Station biologique, tél. 02 98 29 23 21.



En 1997, la première édition des Entretiens scientifiques de Brest avait déjà su attirer un large public.

### ● Les 23 et 24 octobre/ Les Entretiens scientifiques "Science et éthique ou le devoir de parole"

Brest-Le Quartz : pour la seconde fois, la ville de Brest va accueillir les Entretiens scientifiques "Science et éthique ou le devoir de parole". Chercheurs, décideurs politiques, représentants du monde de l'entreprise confronteront leurs points de vue sur les questions éthiques, morales ou sociales soulevées par les avancées scientifiques, en particulier sur l'évaluation des risques associés aux progrès technologiques. Deux thèmes serviront de base aux réflexions : la biogénétique et les organismes génétiquement modifiés, et les déchets nucléaires.

Dans ce cadre, les organisateurs de la manifestation prévoient de créer un atelier grand public sur

le thème du nucléaire (en particulier sur l'enfouissement des déchets). Cet atelier se réunira quelques jours avant les Entretiens scientifiques et aura pour objectif de faire le point sur cette question. Ce sujet fait également l'objet d'un forum de discussion sur Internet à l'adresse :

► [www.science-ethique.enst.fr](http://www.science-ethique.enst.fr)

Par ailleurs, les comptes rendus de l'édition 1997 des Entretiens scientifiques de Brest viennent de paraître. Ils sont disponibles auprès de 3B Conseils au prix de 200 F.

► Renseignements et inscriptions aux entretiens et à l'atelier "déchets nucléaires" : 3B conseils, tél. 01 40 51 83 87, [troish@club-internet.fr](mailto:troish@club-internet.fr)

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

► Rennes - tél. 02 99 35 28 23 fax 02 99 35 28 21

e-mail : [lespace-des-sciences@wanadoo.fr](mailto:lespace-des-sciences@wanadoo.fr)

► Brest - tél. 02 98 05 60 91 fax 02 98 05 15 02

e-mail : [mepau@infini.fr](mailto:mepau@infini.fr)

### Prochains dossiers :

Une campagne océanographique, l'élevage, la fécondité...

### Où trouver Réseau en kiosque ?

Librairie Breizh  
17, rue de Penhoët - Rennes  
Colombier Presse  
7, dalle du Colombier - Rennes  
Librairie Dialogues  
Forum Roull - Brest  
Librairie An Alarc'h  
5, rue Houvenagle - St-Brieuc

### Où trouver Réseau sur Internet ?

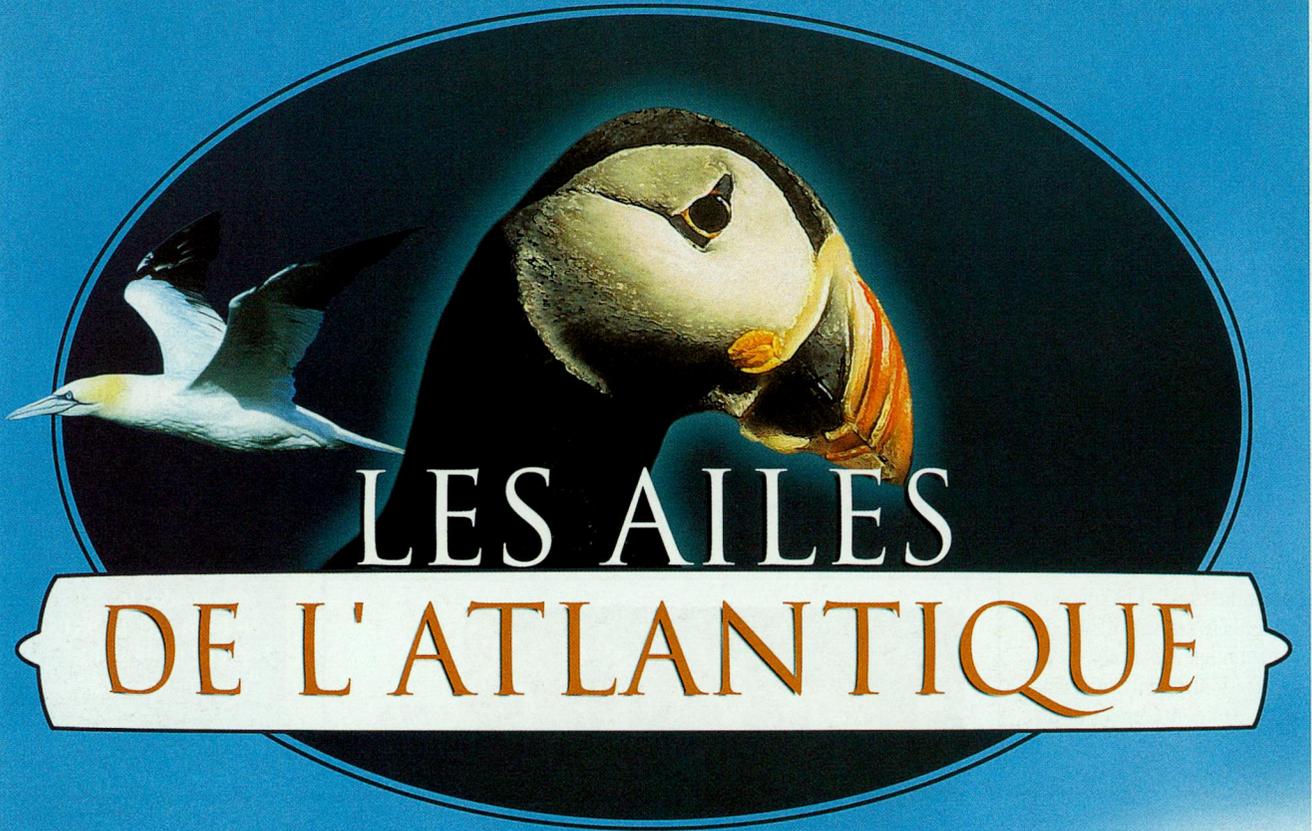
<http://www.reseau.presse.fr>

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



E X P O S I T I O N



Vie et moeurs des oiseaux marins



Du 5 mai au 5 août 1998

L'Espace des sciences, Centre Colombia - 1er étage - Rennes

Coproduction

