



## ACTUALITES DE LA TECHNOLOGIE

**Le haut-débit se propage en Gironde (Nov 2004)**

**Aquitaine : davantage d'ordinateurs dans le secteur de l'éducation (Oct 2004)**

**Vers une agriculture raisonnée (Sept 2004)**

**Une cuisine centrale à la pointe de la technologie (Août 2004)**

**Prix de la valorisation de l'IN2P3/CNRS pour la création d'entreprise : une première en France (Juil 2004)**

**Un nouveau Centre de Ressources Technologiques en Aquitaine (Juin 2004)**

**Eaux recyclées à Prodec Métal (Juin 2004)**

**Des détecteurs laser ultra-rapides (Juin 2004)**

**Des découpes de précision grâce au laser (Mars 2004)**

**Des places de parking s'ouvrent aux automobilistes handicapés. (Janv 2004)**

### Le haut-débit se propage en Gironde

Le déploiement de l'ADSL en Gironde a démarré en juin 2000 avec l'ouverture de la ville de Bordeaux. Fin 2002, le réseau couvrait 64 % de la population girondine, fin 2003, 84 % des girondins pouvait se connecter (couverture nationale : 79 %). L'augmentation de la couverture a permis au nombre de clients ADSL de la Gironde d'être multiplié par 2,5 sur les 12 derniers mois. 21 % des personnes ayant accès à une ligne ADSL sont maintenant abonnées.

En octobre, le département a signé avec France Télécom une convention « Département innovant » pour les trois prochaines années. Celle-ci va permettre l'accélération de la mise en œuvre du plan « Internet haut-débit pour tous » avec l'ouverture anticipée d'ici fin 2004 des installations initialement prévu pour fin 2005. Ainsi, fin 2004, le réseau devrait couvrir 94 % de la population, avec un objectif de 98 % fin 2005. Les zones à traiter en priorité seront identifiées et une attention particulière sera donnée aux zones rurales. Le conseil général s'engage à promouvoir l'usage du haut-débit pour l'éducation, la santé, les services publics, l'information aux citoyens...

Le département des Landes a signé lui-aussi une convention « Département innovant » en février dernier et espère obtenir une couverture de 93 % de la population d'ici la fin de l'année.

(10 novembre 2004)

### Aquitaine : davantage d'ordinateurs dans le secteur de l'éducation

Depuis 2003, le nombre d'ordinateurs a progressé dans les établissements scolaires. Il atteint une moyenne de 7,6 élèves par ordinateur dans les collèges (9,1 en 2002), 5,5 dans les lycées (6,2 en 2002) et 3,8 dans les lycées professionnels (3,5 en 2002). Par ailleurs, 68 % des collèges, lycées et lycées professionnels disposent d'un site internet hébergé par le Rectorat. Le brevet informatique et internet ((B2i) lancé en 2000 par l'éducation nationale a été mis en place dans 57 % des collèges et écoles de l'Académie, alors que 45 % des lycées de l'Académie pratiquent la mise à niveau informatique des élèves de seconde. En revanche, 38 % seulement des enseignants utilisent les TIC.

(Observatoire économique aquitain des TIC)

(4 octobre 2004)

### Vers une agriculture raisonnée

La mise en oeuvre de la démarche d'agriculture raisonnée est un enjeu actuel pour une gestion durable de l'espace rural. C'est dans ce cadre que le groupement d'intérêt scientifique « Fertilisation raisonnée » concentre ses efforts sur un thème qui contribue au développement d'une agriculture durable. Trois nouveaux projets de recherche-développement viennent d'être lancés par l'Inra et ses partenaires.



« Regifert » a pour objectif la mise au point d'un nouveau logiciel d'interprétation d'analyse de terre. « Azofert » vise à mettre au point un nouveau logiciel de raisonnement de la fertilisation azotée. « Azosystem » porte sur la gestion intégrée de l'azote à l'échelle pluriannuelle.

L'INRA de Bordeaux assure l'animation scientifique du groupement et s'est fortement investi sur le projet Regifert. En partant du principe que l'analyse de la terre est un outil de base de la fertilisation raisonnée, son interprétation s'avère indispensable pour définir une gestion rationnelle des fertilisants. L'objectif est d'assurer une nutrition suffisante des cultures, le maintien de la fertilité des sols et une minimisation des risques d'impacts négatifs sur l'environnement. Regifert est un logiciel qui permet une interprétation rigoureuse et traçable des analyses de la terre. Une première version est d'ores et déjà opérationnelle. Plusieurs laboratoires l'utilisent déjà, Regifert pouvant s'adapter à différents contextes agricoles régionaux. Par rapport aux logiciels de la génération précédente, Regifert permet une réduction des apports de fertilisants sans baisse de rendement.

Contact : Inra Bordeaux (6 septembre 2004)

### Une cuisine centrale à la pointe de la technologie

Situé à proximité de la gare de Bordeaux-Mérignac, le nouvel équipement de restauration collective vient d'ouvrir ses portes. Destiné aux collectivités telles que les écoles, centres de loisirs, résidence de personnes âgées, portage à domicile..., cette cuisine centrale - une des plus grandes de France-, peut offrir jusqu'à 3 000 000 de repas par an, soit 18 000 repas par jour. Près de 78 personnes dont 40 cuisiniers y travaillent quotidiennement. Par delà la cuisson traditionnelle cette Cuisine dispose d'un procédé innovant : la cuisson sous-vide à basse température. Cette cuisson a pour fonction de valoriser les caractères organoleptiques et de prolonger la durée de vie du produit.. Ce mode de cuisson concerne essentiellement les viandes. Après une mise en poche du produit, celui-ci est immergé dans une cuve à une température située entre 57° et 63° pour une durée de cuisson pouvant aller jusqu'à 72h. La traçabilité du process est assurée par ordinateur à tous les stades de la production.. Outre la qualité gustative de ces bases culinaires, ce procédé permet de diminuer de moitié les pertes des produits de base (7% au lieu de 15 %). Economie d'énergie aussi pour ces cuissons basse température de longue durée, qui offrent la possibilité de faire cuire les produits la nuit ou le week-end.

L'autre originalité de la Cuisine Centrale est son logiciel de cuisine DATAMEAL.

Il permet la gestion des effectifs, des menus, des commandes, des stocks, des plans de production ainsi que la facturation des clients. (1 Août 2004)

### Prix de la valorisation de l'IN2P3/CNRS pour la création d'entreprise : une première en France

Le « Prix de la Valorisation 2003 de l'IN2P3 (Institut de Physique Nucléaire et de Physique des Particules/Département PNC du CNRS) pour la création d'entreprise » vient d'être décerné à Monsieur Hervé Guégan du Centre d'Etudes Nucléaires de Bordeaux Gradignan (CENBG) pour son projet de création d'entreprise. Cette société bénéficiera du transfert de l'accélérateur électrostatique de particules de l'UMR 5797 Bordeaux 1-CNRS/IN2P3.

H. Guégan a en effet pris en charge le démarrage de l'activité de la cellule de transfert de technologie du CENBG, ARCANE (Atelier Régional de Caractérisation par Analyse Nucléaire Élémentaire). Cette structure a pour mission de valoriser les moyens d'analyse élémentaire du laboratoire développés auprès de son accélérateur de particules pour des études concernant la physique du noyau atomique. Des prestations de service analytiques pour les PME-PMI régionales ou les entreprises internationales peuvent ainsi être réalisées, au niveau de la production pour le contrôle de procédés de fabrication ou pour l'explication de dysfonctionnements... Cette activité couvre ainsi les secteurs de la microélectronique, de l'optique ou l'optronique, de la mécanique ou des traitements de surface.

L'arrivée en parallèle sur le site de Gradignan d'un nouvel accélérateur de particules dans le cadre du programme AIFIRA (Applications Interdisciplinaires de Faisceaux d'Ions en Région Aquitaine) est une opportunité en recherche fondamentale pour H. Guégan. Il souhaite en effet utiliser la ligne « nano faisceau » de cet accélérateur. La région Aquitaine disposera ainsi d'une plate forme unique en France de techniques d'analyse et de caractérisation dans des domaines très variés couvrant la biologie, l'environnement, les matériaux, la microélectronique, le patrimoine culturel ou le retraitement des déchets nucléaires et l'étude de combustibles innovants. (13 Juillet 2004)

### **Un nouveau Centre de Ressources Technologiques en Aquitaine**

Rescoll, société filiale de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie et de Physique de Bordeaux, vient d'obtenir la certification de qualité « C. R.T. ». Quarante autres structures bénéficient de ce label de qualité en France, mais Rescoll est la première entreprise labellisée en Aquitaine dans le domaine des matériaux.

Rescoll est en effet un centre technologique indépendant dont les compétences s'exercent dans le domaine des polymères, adhésifs, résines et matériaux, de l'assemblage par collage et du comportement au feu des matériaux. Ce label de qualité a pour objectif de fournir aux PME-PMI la garantie que Rescoll est capable de leur apporter des réponses adaptées et de qualité, en matière de prestation technologique et scientifique sur mesure. (Juin 2004)

### **Eaux recyclées à Prodec Métal**

La société de traitements de surface Prodec Métal, installée à Canéjan en Gironde, a reçu en décembre 2003 le trophée "Technologies Economes et Propres" de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). Ce trophée vient récompenser son procédé de traitement des eaux qui lui a permis de baisser sa facture d'eau de 90 % mais aussi d'éliminer tout rejet d'eau usée. Cette innovation consiste en un circuit de traitement : récupération de l'eau, comprenant deux systèmes de recyclage (deminéralisation et évaporation-concentration). Le premier consiste à déminéraliser, grâce à un système de filtration et de résines échangeuses d'ions, les effluents issus de traitement de surfaces (revêtement d'objet : nickelage, chromage, cuivrage). Deux résines permettent, lors de l'écoulement des liquides à travers celles-ci, de retenir tous les ions minéraux indésirables. L'eau ainsi nettoyée est utilisée pour les rinçages industriels de l'entreprise. Le système de concentration par évaporation est utilisé pour les eaux faiblement concentrées en ions. Ces dernières seront ensuite éliminées grâce à un passage dans le système de déminéralisation. La compensation en eau due aux évaporations se fait par les eaux pluviales de 5 000 m<sup>3</sup> de toiture, stockées en permanence dans une unité de stockage de 50 m<sup>3</sup>. Ces cuves alimentent en eau les circuits de production de l'entreprise de traitement de surfaces, selon la logique d'une chaîne sans fin, les eaux usées étant réinjectées dans le circuit industriel après traitement. (Juin 2004)

### Des détecteurs laser ultra-rapides

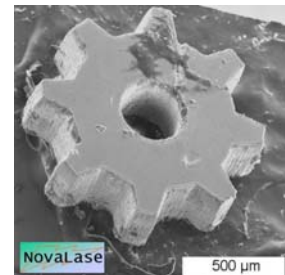
Hébergé depuis fin 2003 dans l'incubateur du parc scientifique Unitec 2 et lauréat 2003 du concours national de la création d'entreprises innovantes dans la catégorie « Emergence », le projet FEMLIGHT, a remporté, fin mai 2004, le concours START WEST, rencontre du capital et de l'innovation, dans la catégorie « Amorçage ». La naissance du projet remonte à 2002 lorsque Philippe Métivier directeur des opérations chez Highwave Optical Technologies à Lannion (22), et François SALIN, directeur du centre laser intense et application de l'université Bordeaux 1 (CELIA) mettent leur compétences en commun. Ils décident de monter un projet de création d'entreprise de technologie innovante dans le domaine de l'instrumentation laser ultrarapide. La technologie FEMSCAN, sur laquelle se base le projet, a été développée au CELIA. C'est un système de mesure optique qui détecte et teste des radiations lumineuses ultra-brèves dans divers secteurs comme l'instrumentation scientifique, le biomédical, la métrologie... Sa sensibilité permet, par exemple, un contrôle des communications à très hauts débits, une analyse des couches semi-conductrices de très grande précision, une utilisation pour le diagnostic précoce des cancers du sein, une intégration au microscopes biologique à imagerie de fluorescence pour l'étude de nouvelles molécules, une détection des objets métalliques enfouis ou des agents biologiques et chimiques. FEMLIGHT qui va acquérir le statut de société en juillet 2004, a pour objectif de devenir sous 5 ans un acteur de référence mondiale dans le secteur de l'instrumentation laser ultrarapide. (Juin 2004)



### Des découpes de précision grâce au laser

Novalase, une jeune entreprise pessacaise, a présenté en mars 2004 une machine de micro-usinage laser dédiée aux applications de grande précision : NovaLase Must 1010L.

Issue de la PALA (plate-forme d'application des lasers en Aquitaine) de l'Université Bordeaux 1, la machine NovaLase intègre une source laser à impulsions courtes de quelques centaines de femtosecondes (100 femtosecondes =  $10^{-13}$  s). Les impulsions laser très brèves ne sont pas absorbées par la matière et l'usinage se réalise par une coupure nette de la matière, sans apport de chaleur et donc sans dégradation périphérique contrairement aux autres sources laser. Cette absence de chaleur permet d'usiner avec une extrême précision des matériaux comme le verre, les matières plastiques ou les matières organiques. Deux des secteurs d'applications sont la micro-chirurgie (il est possible de faire un trou dans la membrane d'une cellule sans l'endommager) et la dentisterie, le principal débouché industriel des machines NovaLase étant le micro-usinage. Un microscope vidéo permet le centrage des travaux sur les pièces et un logiciel de pilotage aux standards industriels est livré avec la machine. Novalase est soutenue par l'incubateur régional, l'ANVAR et le ministère de la Recherche. Elle est accompagnée par la technopôle Bordeaux Unitec à Pessac. (Mars 2004)



### Des places de parking s'ouvrent aux automobilistes handicapés.

L'entreprise bordelaise Gertrude a mis au point un système de gestion des places de parking réservées aux conducteurs handicapés. Sans descendre de leur voiture, il leur suffit de composer, à partir de leur téléphone portable, le numéro inscrit sur l'arceau qu'ils veulent utiliser pour le voir s'abaisser. Car chaque appareil est doté d'un système de télécommande électronique commandé par un serveur central interactif auquel aboutissent tous les appels. Ce système baptisé C-Z@ME, vérifie que le numéro de l'appelant figure bien dans la base de données gérée par GIHP Aquitaine (le Groupement pour l'insertion des handicapés physiques) en tant que titulaire d'une carte de stationnement, avant de lui ouvrir la place de stationnement. Bien entendu, cela se passe en une fraction de seconde. A contrario, quand un automobiliste force un arceau, celui-ci s'abaisse sans résistance mais le système signale l'infraction à la police municipale pour un enlèvement en fourrière. Si une dizaine de places du centre-ville seulement sont actuellement équipées d'un tel arceau de protection depuis novembre 2003, cela est en partie dû à leur coût qui s'élève à quelque 2 500 € pièce. Malgré tout, ses créateurs espèrent que le "système unique au monde" qui a été présenté au président Jacques Chirac fin décembre 2003, le jour de l'inauguration du nouveau tramway de Bordeaux, séduira d'autres villes. Ce qui concourra à en faire baisser notablement le prix de revient. (Janvier 04)

