



Projets sur le feu (Déc 03)

Le Crous d'Orléans communique avec des lasers bordelais (Déc 03)

Médicaments sous pression (Nov 03)

Un robot pyrénéen nettoie la pyramide du Louvre (Oct 03)

Simulations de pannes à la centrale du Blayais (Sept 03)

Des flacons estampillés au laser (Juil 03)

Mensurations par double virtuel (Juin 03)

Record du monde laser au Barp (Avril 03)

Le tramway sans fil (Avril 03)

Projets sur le feu. Rescoll, centre technologique des matériaux, basé à Talence a lancé, en décembre 2003, le Plateau technique sur le « comportement au feu des matériaux ». Filiale de l'Ecole nationale supérieure de chimie et de physique, Rescoll est spécialisée dans le domaine des polymères, résines, adhésifs... La société travaille depuis des années sur le comportement des matériaux au feu, un thème qui évolue avec la réglementation, les moyens de sécurité et les nouveaux produits. Devant les besoins croissants des entreprises, elle a lancé ce plateau qui permettra le développement de produits dans les domaines du bois, du bâtiment, des transports, des composites... Les équipements à disposition peuvent mesurer, par exemple, le taux minimal d'oxygène nécessaire pour que le matériau puisse maintenir la combustion, la qualité et la quantité de fumées produites, l'énergie dégagée... Rescoll possède aussi les compétences et les équipements pour formuler un matériau, par exemple, un retardateur de flammes, et offre des prestations d'amélioration ou d'évaluation de produits existants.



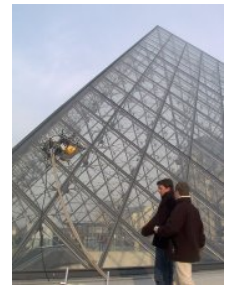
Le Crous d'Orléans communique avec des lasers bordelais.

Depuis décembre 2003, les 2000 étudiants des résidences universitaires du Crous d'Orléans bénéficient d'un accès Intranet et Internet à haut débit. Pour relier ses sept bâtiments, le Crous a choisi un équipement de télécommunications Laser sans fil, installé par la société Actipole de Bordeaux, constructeur de faisceaux laser pour les réseaux numériques. Sur le toit de chaque immeuble, la société installe un émetteur/récepteur. Les données sont transmises par un laser, dont on fait varier l'intensité. Le détecteur reconnaît les variations lumineuses et les traduit en signaux informatiques. La transmission laser est comparable à celle que nous pourrions réaliser avec une torche électrique la nuit en utilisant le codage morse « allumé-éteint ». La solution laser pour les communications haut débit présente plusieurs avantages : elle s'installe très rapidement (3 mois) et les coûts de mise en place sont cinq fois moins chers que pour la fibre enterrée. La seule contrainte de cette technologie est qu'elle n'est utilisable que pour des bâtiments en visibilité directe.



Médicaments sous pression. La société Ellipse Pharmaceuticals de Pessac, spécialisée dans le développement pharmaceutique, a mis en service en septembre 2003 sa nouvelle presse à hautes pressions pour la stérilisation de médicaments. Cette technologie, développée depuis 2000 en collaboration avec l'Institut des hautes pressions de l'École nationale supérieure de chimie et de physique de Bordeaux, est particulièrement bien adaptée aux nouvelles molécules thérapeutiques issues des biotechnologies. En effet, les molécules sensibles, telles que protéines, anticorps, etc., subissent une dégradation ou une perte de spécificité lorsqu'elles sont stérilisées par des techniques conventionnelles (chaleur, rayonnement, filtration, etc.). Les hautes pressions transmettent très peu d'énergie aux produits traités, tout en détruisant efficacement les micro-organismes par une modification de la fluidité et de la perméabilité de leur membrane sous l'action de la pression. La stabilisation de la population bactérienne, par application des hautes pressions est déjà très largement utilisée dans l'agroalimentaire mais le développement de ce procédé pour la stérilisation de produits pharmaceutiques est une nouveauté.

Un robot pyrénéen nettoie la pyramide du Louvre. Robosoft, une société installée à Bidart (64), a réussi le défi de produire un robot, Robuglass, capable de nettoyer automatiquement la pyramide du Louvre. Le robot, constitué d'une plate-forme mobile en fibres de carbone sur laquelle est fixée le système de nettoyage, adhère à la pyramide par un système à dépression d'air. Il est contrôlé au sol par un opérateur qui peut télécommander l'ensemble des fonctions, ou passer en mode automatique de nettoyage. Tout le travail peut être effectué en deux jours et nécessite seulement l'assistance d'un manutentionnaire. Aucune solution d'un tel niveau d'autonomie n'avait été développée jusqu'alors pour nettoyer des verrières.



Simulations de pannes à la centrale du Blayais. La centrale nucléaire du Blayais a ouvert un simulateur « nouvelle génération ». Cette réplique exacte de la salle de commande permet, grâce aux 30 000 pannes qu'elle peut simuler, de former les ingénieurs et techniciens de la centrale et d'étendre la formation sur simulateur à d'autres corps de métiers. Ainsi, un instructeur peut déclencher la simulation d'une panne et suivre pas à pas la réaction des conducteurs qui tentent de résoudre le problème. Les opérateurs sont mis face à des situations courantes et à des événements rares ou qui ne se sont jamais produits.



La centrale blayaise est le deuxième site en France à être doté d'un simulateur « nouvelle génération ». Un programme national d'équipement vise, d'ici 2005, à doter chacune des dix-neuf centrales nucléaires EDF en fonctionnement en France, d'un centre de formation de ce type. Le projet de développement des simulateurs « nouvelle génération » aura nécessité six années de recherche et mobilisé une trentaine d'ingénieurs et de chercheurs d'EDF.

Des flacons estampillés au laser. L'entreprise ES technology, située à Léognan près de Bordeaux et spécialisée dans l'intégration de lasers sur sites industriels, a établi un partenariat avec la société Solev, leader en métallisation sous vide et vernissage ultra-violet. Ce partenariat s'inscrit dans le « projet Valentino », qui concerne l'habillage et la décoration de flacons de parfum. Pour ce projet, ES technology a mis au point un engin composé de deux lasers, émettant un faisceau lumineux dans le proche infrarouge. Le procédé innovant ne consiste pas en un marquage mais en un enlèvement de matière, tout en respectant le support. Ainsi, dans un premier temps, la société Solev assure le dépôt d'une couche métallique sur les précieux flacons. Celle-ci est ensuite enlevée, grâce aux lasers, pour ne laisser apparaître que le nom du produit et le contenu des flacons par transparence.



Mensurations par double virtuel. En avril 2003, l'Institut français du textile et de l'habillement (IFTH) a lancé un programme de mesure de plus de 10 000 Françaises et Français, âgés de 5 à 70 ans, pour réactualiser les données servant à l'industrie de l'habillement. Les tailles n'avaient pas été réajustées depuis trente ans ! L'IFTH s'est tourné vers l'entreprise girondine Lectra, numéro un mondial des logiciels et des équipements dédiés aux industries utilisatrices de textiles, cuirs et matériaux souples. Lectra fournit deux cabines high-tech, capables d'effectuer, en dix secondes, grâce à des caméras et un faisceau laser, le balayage du corps, de la tête aux pieds. L'analyse consiste en quatre-vingt-quinze points de mensurations qui seront simultanément transmis à l'ordinateur attendant sous forme de données numériques. Chaque cabine est équipée de huit caméras mobiles qui scrutent la personne sous toutes les coutures, envoyant l'image du double virtuel en forme et volume. La technologie 3D, associée au traitement des données, reproduit la morphologie exacte d'une personne et donne ses mensurations. Elle offre ainsi la possibilité d'établir un barème actualisé des tailles de la population française.

Record du monde laser au Barp. Le laser en cours d'expérimentation sur le site du Barp du Commissariat à l'énergie atomique (CEA-CESTA) a battu un record mondial : il a produit une énergie de 9,5 kJ en lumière ultraviolette avec un seul faisceau laser. Le précédent record (5 kilojoules) était détenu par le Département de l'énergie des Etats-Unis, sur le laser NOVA du Lawrence Livermore national laboratory (Californie). Le laser utilisé, celui de la Ligne d'intégration laser (LIL), est le prototype du futur Laser mégajoule, qui, opérationnel en 2010, sera trente fois plus puissant ! Il aura une telle puissance qu'il pourra créer un phénomène de fusion dégageant autant d'énergie que le soleil, permettant de valider les modèles numériques.

Le tramway sans fil. Le nouveau tramway bordelais est sans fil. La Communauté urbaine de Bordeaux est le premier site mondial à expérimenter un système d'alimentation par le sol pour son tramway, inauguré en décembre 2003. L'énergie est transportée via un troisième rail positionné au milieu de la voie de circulation. Il n'y a ainsi ni caténaires, ni fils accrochés aux façades dans le centre historique. Le mode d'alimentation a la spécificité d'être sécurisé, avec des rails sous tension inaccessibles au public, au contraire des anciens systèmes du début du siècle. Une électronique embarquée permet la commutation en annonçant la présence de la rame à des coffrets enterrés tous les 22 mètres. Aucun segment conducteur ne peut être mis sous tension s'il n'est pas entièrement recouvert par le frotteur de la rame, et les perturbations électromagnétiques sont limitées par la réduction de l'écart entre la source du courant et la rame. Au total plus de 15 kilomètres de voie sans fil reliront quatre-vingt-quatre stations sur 43,7 km de réseau à l'horizon 2007.

