

---

**Dossiers**

- *Aéronautique*  
Dix-huit mois de travail pour faire vibrer au sol l'A380
- *Cosmétique/Pharmacie*  
Les promesses des microalgues
- *Environnement/Observation de la Terre*  
La forêt amazonienne sous surveillance
- *Géophysique*  
Fédérer des moyens pour transmettre des compétences : l'exemple du Pôle de Géophysique Côtière

---

**Brèves**

- *Aéronautique*  
Lancement de l'A400M
- *Astrophysique*  
"Vivre avec une étoile"
- *Biotchnologies/Agroalimentaire*  
CareX s'attaque à l'obésité
- *NTIC/Informatique*  
Geometry Factory séduit des éditeurs de logiciels

---

**Evènements**

- *Aéronautique/Microdrone*  
Journées Microdrone 2003
- *Chimie*  
Conférence International Rhodia

## Aéronautique

**Dix-huit mois de travail pour faire vibrer au sol l'A380**

**Les ingénieurs de l'Unité de recherche "Aéroélasticité expérimentale et identification modale", dont Philippe Leconte est le responsable au sein du Département "Dynamiques des Structures et des Systèmes Complexes" de l'Onéra, en collaboration avec leurs homologues allemands du DLR, préparent d'ores et déjà la campagne d'essais de vibration au sol de l'A380, le très gros-porteur du constructeur européen Airbus. Celle-ci doit se dérouler à Toulouse vers la fin de l'année 2004.**

Environ deux mois et demi avant d'effectuer son premier vol, chaque nouveau prototype d'avion doit subir des essais de vibration au sol. Résumé brièvement, il s'agit de faire vibrer un appareil sur différents modes et d'effectuer des mesures. Pour réaliser ce type d'essai, un certain nombre de capteurs, c'est-à-dire des accéléromètres, et d'excitateurs sont fixés sur la structure de l'avion. "Si des essais de vibration au sol sont réalisés depuis de très nombreuses années par l'Onéra et le DLR, une étroite coopération entre les deux établissements de recherche sur ce sujet a été concrétisée durant ces quatre dernières années par plusieurs essais de type industriel, que ce soit sur le site Airbus de Toulouse ou celui de Hambourg", explique Philippe Leconte.

Le dernier essai de ce type, mené conjointement par le DLR et l'Onéra, est celui de l'A318, réalisé en février 2002. Ces campagnes d'essais de vibration au sol, dont la durée est d'environ quatre à six semaines, l'Onéra en effectue une à deux chaque année, pas uniquement pour Airbus. "Ce sont des manips très importantes qui nécessitent en amont une longue phase de préparation en particulier du matériel et des logiciels, suivie d'une phase d'exploitation, de mise en forme et d'analyse des résultats qui commence lors des essais et s'achève par la rédaction d'un rapport et la remise de bases de données", précise-t-il.

**Un essai particulier pour un avion pas comme les autres**

Classiquement, cinq à six personnes de l'Onéra participent à ces campagnes, le DLR fournissant une équipe équivalente. Des renforts interviennent par ailleurs lors des phases d'installation et de démontage. D'où l'importance de travailler en commun entre le DLR et l'Onéra et d'associer leurs compétences et leurs matériels, le marché restant relativement limité. Cette stratégie leur permet ainsi de répondre aux demandes d'Airbus de réaliser ce type d'essai dans un laps de temps limité. Pour cette campagne d'essais de l'A380, l'Onéra et le DLR vont devoir renforcer leurs équipes. Aussi vont-ils commencer à former des personnels supplémentaires. "Du fait des dimensions exceptionnelles de cet avion, il s'agit en effet d'un essai particulier. Il faut savoir que l'envergure de l'empennage horizontal de l'A380 correspond à l'envergure de l'A320. D'autre part, sa gouverne de direction est constituée de deux éléments alors que son gouvernail de profondeur est composé de plusieurs parties", souligne le responsable de cette unité de recherche. Autant de caractéristiques qui, par conséquent, influent notamment sur les modes à mesurer ou sur le nombre d'excitateurs à mettre en place.

Pour la réalisation de cet essai, l'appareil, "qui devra être le plus proche possible du prototype qui va voler de manière à ce que les mesures effectuées soient applicables le plus directement", indique Philippe Leconte, sera équipé d'un certain nombre d'excitateurs et d'environ 700 à 800 capteurs, en l'occurrence des accéléromètres. De nouveaux capteurs acquis par les équipes du DLR seront utilisés à priori pour cette campagne d'essais. Aussi va-t-il falloir vérifier leur compatibilité avec les chaînes d'acquisition tant du DLR que de l'Onéra. De nouveaux équipements seront également mis en œuvre concernant les excitateurs, en particulier au niveau de leurs points d'ancrage et de suspension autour de l'avion. Certains excitateurs, développés par l'Onéra pour d'autres applications, seront aussi utilisés plus spécialement lors des essais de confort passagers. "Tout un ensemble de mesures et d'analyses faisant appel à des techniques que nous développons en parallèle sera également mis en œuvre pour cette campagne, notre mission scientifique étant aussi de proposer et de développer de nouvelles méthodes d'excitation et d'analyse des données", rappelle le responsable de cette unité de recherche.

**Une aventure passionnante**

D'ores et déjà, Philippe Leconte s'enthousiasme de cette campagne en préparation. "Il s'agit d'un défi particulier extrêmement motivant puisque l'A380 représente l'avion majeur que nous allons tester au cours de ces prochaines années. Aussi ne pouvons-nous pas nous contenter d'aborder cette campagne de la même manière que les précédentes". Dans ce contexte, la collaboration entre les équipes du DLR et de l'Onéra prend d'autant plus d'importance. "Son intérêt est d'avoir des approches différentes du fait de la formation et de l'expérience professionnelle de chacun, mais aussi des moyens complémentaires qui permettent d'atteindre une masse critique et de répondre aux demandes d'Airbus", précise-t-il.

Près de dix-huit mois de travail ne seront pas de trop pour la mise au point de cette campagne d'essais dont les résultats permettront de valider des modèles qui serviront à l'ouverture du domaine de vol de cet appareil exceptionnel. On comprend dès lors que ce travail va représenter environ 1/3 de l'activité de l'équipe vibration sol de l'Onéra pour les années 2003 et 2004.

Le compte à rebours est déjà lancé pour une aventure passionnante qui devrait encore renforcer les liens entre le DLR et l'Onéra. Rappelons qu'à côté des essais de vibration au sol de gros avions civils, cette coopération franco-allemande au sein de cette unité de recherche s'exerce également à travers deux autres activités, la première portant sur l'aéroélasticité des hélicoptères, avec la mise au point d'un rotor à pales actives, la seconde concernant l'aéroélasticité expérimentale des avions avec la conception d'une nacelle oscillante sous une voilure.

**Contacts :**

**ONERA - Pierre Brégon - Tél. +33 (0)1.46.73.40.13. Courriel : pierre.bregon@onera.fr**

Cosmétique/Pharmacie

## Les promesses des microalgues

**Au sein du groupe Delta Agro Industries que dirige Aimé Ménassa, Somaig est une petite entreprise de six personnes spécialisée dans la fabrication d'actifs cosmétiques à partir de microalgues. Encore jeune, ce domaine pourrait connaître à terme un développement considérable dans le secteur des cosmétiques.**

On dénombre aujourd'hui de 50 000 à 70 000 espèces de microalgues. Occupant une très grande partie du milieu aquatique disponible, celles-ci sont à l'origine métabolique d'un très grand nombre de substances complexes. Si la production mondiale de microalgues, en poids sec, est estimée à environ 200 milliards de tonnes par an, cette ressource exceptionnelle reste néanmoins peu accessible en raison de la dilution de ces micro-organismes dans d'énormes volumes d'eau. Environ deux ans sont nécessaires pour mettre au point un actif utilisable par l'industriel. Ce travail commence par l'identification d'une microalgue et se poursuit par sa mise en culture. "L'identification est une tâche qui ne peut être menée de manière aléatoire étant donné qu'il existe des dizaines de milliers d'espèces", précise Aimé Ménassa, ingénieur agronome et docteur es sciences.

Il s'agit alors de maîtriser progressivement cette culture à différentes échelles, d'abord dans des volumes de deux à dix litres, puis jusqu'à 300 litres, pour atteindre ensuite des volumes de 2 500 litres, niveau à partir duquel il est possible d'envisager la maîtrise industrielle du procédé en fermenteur de 55 m<sup>2</sup>. "Grâce à des méthodes de supercentrifugation, nous obtenons de la biomasse dont sont issus les extraits qui feront l'objet par la suite d'un screening de leurs activités biologiques remarquables, en l'occurrence dans le laboratoire de R&D du groupe LVMH", explique-t-il. Une fois que l'une de ces activités a été identifiée, il reste encore une étape d'optimisation afin que la microalgue choisie excrète davantage l'actif recherché.

### Trois programmes de R&D

Ingénieur agronome et docteur es sciences, Aimé Ménassa, fondateur du groupe Delta Agro Industries, a racheté l'entreprise Somaig en 1995, dont il est l'actuel PDG, en collaboration avec Parfums Dior du groupe LVMH. Après avoir travaillé exclusivement pour ce géant du luxe jusqu'en 2001, cette activité de R&D ayant conduit à la production d'un certain nombre d'actifs utilisés dans la gamme IOD lancée en 2001 par Parfums Dior, Somaig, consciente du risque que cette exclusivité lui fait courir, décide alors de reprendre sa liberté. Aujourd'hui, cette petite entreprise, dont le chiffre d'affaires est d'environ 800 000 euros, poursuit plusieurs programmes de recherche avec l'objectif de donner progressivement une plus grande autonomie à sa R&D afin de répondre à une clientèle plus large.

Parallèlement au contrat de partenariat scientifique d'une durée de trois ans que Somaig a signé avec LVMH jusqu'en 2004, cette entreprise participe au programme de R&D que le CNRS de Roscoff mène en collaboration avec plusieurs universités américaines. "Il s'agit de rechercher des molécules anti-mitotiques dans le cadre de la recherche sur le cancer. S'intéressant plus particulièrement aux microalgues, ces chercheurs ont fait appel à nous afin que nous réalisions le screening d'une cinquantaine de souches spécifiques et leur fabriquions des extraits sur le modèle standard de production", indique Aimé Ménassa. Des activités assez remarquables dans ce domaine ont d'ores et déjà été trouvées in vitro et pourraient, à terme, faire l'objet de développement de produits.

Somaig s'intéresse également à la nutrition à travers la réalisation d'un troisième programme de moindre importance. Dans ce domaine, la réglementation européenne est relativement restrictive d'où un nombre limité de microalgues utilisables en nutrition humaine. "Aussi essayons nous de pénétrer ce marché par le biais de l'eau de source marine dont nous disposons et dont les propriétés minérales et la composition en oligo-éléments sont extrêmement intéressantes", déclare le dirigeant de Somaig.

### Une R&D plus autonome

"Notre stratégie est de distribuer les actifs que nous possédons actuellement auprès de grandes entreprises du secteur de la cosmétique", avoue Aimé Ménassa. Ambition affichée de cette entreprise : atteindre un chiffre d'affaires de deux à trois millions d'euros, "ce qui nous permettra de renfoncer notre R&D et de la rendre plus autonome en particulier au niveau du screening des activités biologiques", conclut-il.

#### Contacts :

**Somaig - Tél. +33 (0)2.96.91.96.96. Fax. +33 (0)2.96.91.97.97. Courriel : [somaig@wanadoo.fr](mailto:somaig@wanadoo.fr)**

*Environnement/Observation de la Terre*

## **La forêt amazonienne sous surveillance**

**Avec ses quelques 5,8 millions de km<sup>2</sup>, le bassin amazonien constitue le plus grand massif forestier tropical du monde. Hélas, depuis plusieurs décennies, il subit une intense déforestation résultant de nombreux facteurs. Afin de suivre ce processus dans le temps et l'espace, des chercheurs de l'Unité Espace de l'IRD proposent une approche faisant appel à la télédétection.**

De janvier 2000 à décembre 2002, les chercheurs de l'Unité Espace de l'IRD ont réalisé une étude sur la déforestation en Amazonie. Celle-ci repose sur l'utilisation des données de télédétection obtenues à partir de satellites et d'avions notamment. A cette occasion, les chercheurs ont appliqué pour la première fois en Guyane la démarche mise en oeuvre dite "hiérarchique descendante", souvent utilisée par les géographes. Elle consiste à analyser le couvert forestier amazonien à l'aide d'une gamme complète d'outils de télédétection permettant de prendre en compte les différentes échelles spatiales (régionale, sous-régionale, locale). De la sorte, les chercheurs ont pu mettre en évidence la diversité des tailles des parcelles défrichées dans la forêt amazonienne, des grandes zones de déboisement comme les fronts pionniers brésiliens aux petites parcelles défrichées d'un hectare environ que représentent les abattis en Guyane française. Les chercheurs de l'IRD ont également traité une grande quantité de relevés de terrain et de données socio-économiques, en particulier pour la Guyane française, afin de calibrer les observations aériennes ou satellites, les interpréter et les restituer dans la réalité, le contexte foncier et les problèmes d'aménagement et de réaménagement du territoire.

L'analyse d'images enregistrées à des dates différentes a permis d'évaluer la part des abattis et des fronts pionniers dans les processus de déforestation et de reforestation. Ainsi, pour la Guyane française, la déforestation imputable aux abattis a progressé au rythme de 0,2% par an dans la région de Saint-Georges de l'Oyapock, de 1958 à 1998. La superposition des photographies aériennes prises à 40 années d'intervalle révèle une déforestation éphémère à certains endroits, la pratique de la jachère ayant entraîné la reconquête forestière de certaines parcelles défrichées. En revanche, l'extension des fronts pionniers brésiliens s'est effectuée de 1988 à 1998 à une vitesse de 1,2% par an dans l'Etat du Para, cette fois sans processus de reforestation apparent, les défrichements étant généralement définitifs.

### **Des perspectives intéressantes**

Ces résultats démontrent que la surveillance de l'environnement forestier amazonien est rendue possible par l'analyse combinée d'images issues de plusieurs systèmes d'acquisition (Landsat, Spot, radar, photographies aériennes) et enregistrées à des dates différentes. Prenant en compte les différentes échelles spatiales de la déforestation en Amazonie, cette approche par le biais de la télédétection est particulièrement adaptée au suivi de l'évolution de la forêt et de l'impact de l'activité humaine sur ce milieu (défrichements agricoles, péri-urbanisation spontanée, orpaillage, exploitation forestière illégale). Par conséquent, la démarche adoptée par les chercheurs de l'IRD offre des perspectives intéressantes en matière d'observatoire de l'occupation du sol en Guyane française et pourrait à terme constituer un outil de plus pour la gestion de la forêt amazonienne dans le cadre de coopérations régionales.

#### **Contacts :**

**IRD/Cayenne - Unité Espace - Moïse Tsayem Demaze et Laurent Polidori - Courriel : [mtsayem@nomade.fr](mailto:mtsayem@nomade.fr) et [poliori@cayenne.ird.fr](mailto:poliori@cayenne.ird.fr)**

## Géophysique

### Fédérer des moyens pour transmettre des compétences : l'exemple du Pôle de Géophysique Côtière

A l'échelle européenne, le Groupe d'Etudes et de Recherches sur l'Environnement Marin (GEREM), une équipe de recherche mixte Cnam/Intechmer, et l'équipe "Morphodynamique Continentale et Côtière (M2C), une unité mixte de recherche CNRS-Université de Caen-Université de Rouen, sont de petites structures dont les dotations annuelles en équipements ne leur permettent pas de se développer sans collaboration extérieure. Aussi, après avoir identifié un créneau de recherche porteur, ont-elles décidé de s'associer en créant une structure commune : le Pôle de Géophysique Côtière.

Le GEREM est une petite structure de cinq chercheurs - quatre enseignants-chercheurs et un ingénieur d'étude - qui étudie les mécanismes sédimentaires à l'interface eau-sédiment afin de mieux comprendre l'action des différents facteurs environnementaux. L'étude de cette interface, actuelle et/ou fossile, est abordée à la fois de manière directe, par l'analyse d'échantillons en laboratoire après prélèvements, et de manière indirecte, par la mise en œuvre d'outils géophysiques permettant d'obtenir une imagerie acoustique. De son côté, l'unité de Morphodynamique Continentale et Côtière (M2C) a pour principal objectif d'analyser les processus qui régissent l'évolution des formes de la surface de la Terre et le fonctionnement des systèmes géomorphologiques continentaux et côtiers.

Après avoir identifié un créneau de recherche porteur, ces deux petites équipes - qui disposent de compétences complémentaires - ont donc décidé de s'associer et de mettre en place une structure commune baptisée "Pôle de Géophysique Côtière". Cette structure a fait l'objet d'une convention entre l'Université de Caen et le Cnam, signée courant 2000. "Notre créneau de recherche concerne l'étude des mécanismes sédimentaires responsables de l'évolution spatiale et temporelle de la zone subtidale, zone faisant immédiatement suite au littoral", explique Yann Mear, l'un des quatre chercheurs qui gèrent collégialement le Pôle. Difficile d'accès, cette zone peu profonde est encore très peu étudiée par l'association des méthodes directes et indirectes.

#### Le Pôle impliqué dans de nombreux programmes

Afin d'acquérir du matériel de prospection géophysique et des logiciels pour l'acquisition et le traitement des données, ces deux structures ont donc mis en commun les différents financements collectés auprès de la région Basse-Normandie, des fonds structurels européens FEDER, du Programme Seine-Aval et de l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU) du CNRS où une demande de moyens lourds a été déposée courant 2002. Aujourd'hui, le Pôle de Géophysique Côtière dispose notamment d'un système sismique réflexion très haute résolution, d'un sonar latéral analogique et d'un sonar latéral numérique bi-fréquence, de systèmes de radiopositionnement DGPS, et de logiciels d'acquisition et de traitement de données (Delph Win, ISIS, MAP, TURBO 2000, ...). Plusieurs licences de chacun des logiciels sont d'ailleurs disponibles. Une telle concentration de moyens est actuellement unique en France au niveau universitaire.

Fort de ces moyens, le Pôle de Géophysique Côtière a donc permis aux GEREM et M2C de s'impliquer seules ou conjointement dans de nombreux programmes de recherche régionaux, nationaux et internationaux. Ainsi ce pôle participe aux programmes régionaux Cotarmor, coordonné par l'Université de Rennes, et Cherrad, dont le GEREM est responsable. Au plan national, les chercheurs du Pôle de Géophysique Côtière travaillent sur quatre programmes : Seine-Aval, PNEC "Baie du Mont Saint-Michel", PNEC ART 7, GDR Marges atelier "Golfe du Lion". Enfin, ces équipes collaborent à divers programmes européens, en particulier EURODELTA, en partenariat avec l'Université de Perpignan, HOLSMEER, en coopération avec les Universités de Saint Andrews et Heriot Watt en Ecosse, et dans le cadre du Réseau franco-marocain REMER.

#### Des créations d'emplois issues de transferts technologiques

"L'implication des équipes dans ces programmes nous a permis d'étudier des environnements marins très variés comme les golfs du Morbihan et du Lion, les baies de la Vilaine, de Seine, du Mont Saint-Michel, et de Tanger, mais aussi des lacs situés dans en Manche, dans le Massif Central et en Ecosse", résume l'un des responsables du Pôle. Certains de ces travaux sont même intégrés dans des sujets de doctorats. Ainsi en 2001, une première thèse de doctorat concernant l'étude du littoral de la baie de Tanger intitulée "Approches sédimentologique, minéralogique, géochimique et impact de la dynamique sédimentaire" a été soutenue par A. El Arrim à l'Université de Tanger. Actuellement, deux autres thèses sont en cours. Co-financée par la région Languedoc-Roussillon et par l'Europe, dans le cadre de l'action concertée EURODELTA, la première thèse est menée par C. Labaune. La seconde, réalisée par N. Delsine, est cofinancée par la région Basse-Normandie et le programme Seine Aval.

Parallèlement à ces activités de recherche, le Pôle de Géophysique Côtière a permis la mise en place d'actions de formation spécifiques, "ce qui se traduit par une utilisation des logiciels d'acquisition et de traitement à plus de 80%", précise Yann Mear qui ajoute : "cette activité a pu être menée à bien grâce à l'étroite collaboration entretenue avec l'entreprise TEI (<http://www.tritonelics.com>), concepteur des logiciels de traitement et d'analyse mis en œuvre". Ajoutons que le Pôle de Géophysique Côtière a également réalisé des transferts de compétences vers des entreprises privées permettant ainsi d'optimiser les procédures existantes et, pour certaines d'entre elles, de mettre en place une nouvelle branche d'activité, "des transferts qui ont débouché sur plusieurs créations d'emplois pour des diplômés du Cnam/Intechmer (filiale Génie océanique et Prospection) en CDD et CDI au sein des entreprises partenaires ce qui, pour une équipe d'enseignants-chercheurs, constitue une intense satisfaction".

**Contacts :**

**Pôle de Géophysique Côtière - Yann Mear - Tél. +33 (0)2.33.88.73.41. Courriel : [yann.mear@cnam.fr](mailto:yann.mear@cnam.fr)**

### Aéronautique

## Lancement de l'A400M

Choisi par sept nations européennes membres de l'OTAN pour équiper leurs forces aériennes, le futur avion de transport militaire, l'A400M, est désormais une réalité. Le plus ambitieux programme d'achat militaire européen jamais mis en oeuvre vient en effet d'être lancé avec la signature du contrat relatif à l'achat de 180 appareils de ce type. Cette annonce marque le début d'un programme de développement et de production en une phase unique, d'une durée de 77 mois, qui débouchera sur les premières livraisons à compter de 2009. La responsabilité du programme A400M a été confiée à Airbus Military SL, une filiale du groupe Airbus. Conçu tout spécialement pour répondre aux conditions rigoureuses de l'ESR (spécifications opérationnelles communes), cet avion permettra aux forces aériennes du monde de remplacer les flottes vieillissantes de Transall C-160 et Hercules C-130, et leur conférera la capacité de réaction rapide essentielle pour répondre aux situations de crise. Le premier vol de l'A400M devrait avoir lieu courant 2008, après son assemblage dans une nouvelle chaîne située à Séville.

#### Contacts :

**AIRBUS - Tél. +33 (0)5.61.93.30.51.**

### Astrophysique

## "Vivre avec une étoile"

Tel est le nom d'un programme qui constitue une initiative sans précédent puisque des agences spatiales du monde entier vont unir leurs efforts afin d'étudier la manière dont les variations de l'activité solaire affectent l'environnement de la Terre et d'autres planètes aussi bien à court terme qu'à long terme. "Vivre avec une étoile" ou ILWS concentrera plus particulièrement ses activités sur les aspects du système Soleil/Terre qui sont de nature à avoir des incidences sur la vie des hommes et de la société. Ce programme sera composé de plusieurs missions dont les lancements s'étaleront sur une dizaine d'années, à partir de cette année. Ainsi, une mission spatiale baptisée "Double Star" sera lancée courant 2003 en collaboration avec la Chine afin de compléter la mission Cluster. La mission Solar Orbiter de l'ESA devrait retenir tout particulièrement l'attention car elle se rapprochera du Soleil comme aucune autre mission ne l'aura jamais fait auparavant.

D'ici là, l'ESA aidera les autres agences à exploiter au mieux les missions qu'elles exécuteront. L'Agence spatiale européenne est également en train de négocier la fourniture de stations sol pour la mission Solar-B du Japon, dont le lancement est prévu en 2005, et étudie le rôle qu'elle pourrait jouer au cours des missions STEREO, qui doit être lancée également en 2005, et Solar Dynamics Orbiter que la Nasa doit lancer en 2007. En outre, les missions de l'ESA à destination des planètes telluriques, à savoir Mars Express, lancée récemment, Venus Express, dont le lancement est prévu en 2005, ainsi que la mission BepiColombo vers Mercure qui doit partir vers 2011/2012, emporteront des expériences qui étudieront les interactions entre le vent solaire et ces différentes planètes. L'ESA assure la première présidence de ce programme qui, soulignons-le, est le fruit d'une collaboration entre l'Europe, les Etats-Unis, la Russie, le Japon et le Canada.

### Biotchnologies/Agroalimentaire

## CareX s'attaque à l'obésité

Créée à Strasbourg fin 2001, l'entreprise CareX s'intéresse à l'identification de nouvelles molécules thérapeutiques dans le domaine de l'endocrinologie, et plus particulièrement dans le secteur des déséquilibres du métabolisme liés à l'obésité. Elle mène des travaux concernant le traitement du syndrome de résistance à l'insuline qui conduit non seulement à l'obésité, mais au diabète de type II, aux affections coronariennes, à l'hypertension, voire au décès patient s'il demeure non traité. CareX a d'ores et déjà mis au point et breveté une batterie de tests cellulaires et moléculaires pour passer au crible les banques de molécules et développer finalement une molécule antidiabétique qui augmente la sensibilité à l'insuline sans gain de poids ou effets secondaires critiques. Des essais cliniques sont en cours.

#### Contacts :

**CareX - Bernard Gilly, PDG - Tél. +33 (0)3.88.15.73.20. Fax. +33 (0)3.88.15.73.21.**

**Courriel : [carex@carex.fr](mailto:carex@carex.fr)**

**Site Internet - <http://www.carex.fr>**

*NTIC/Informatique*

## **Geometry Factory séduit des éditeurs de logiciels**

Créée en janvier 2003 et dirigée par un ancien chercheur du projet Prisme de l'INRIA Sophia Antipolis, GeometryFactory est une entreprise qui développe des solutions dérivées de la bibliothèque CGAL (Computational Geometry Algorithms Library) dont Prisme est l'un des principaux contributeurs. Elle propose de nombreux composants logiciels C++ pour effectuer des opérations géométriques, composants standardisés, robustes et réutilisables ce qui leur assure une flexibilité très appréciée. GeometryFactory a d'ores et déjà séduit des éditeurs de logiciels dans le domaine de la modélisation de structures géologiques (Midland Valley Exploration), des systèmes d'information géographiques (Leica Geosystems) et des services localisées (TruePosition).

**Contacts :**

**GeometryFactory - Andreas Fabri - Tél. +33 (0)4.92.38.75.78. Courriel :**

***Andreas.Fabri@factory.com***

**Site Internet - *http://www.geometryfactory.com***

**Aéronautique/Microdrone****Journées Microdrone 2003**

Du 1er au 3 octobre 2003, l'ENSICA organise les "Journées Microdrone 2003". Celles-ci ont pour objectifs de faire partager les innovations technologiques dans tous les domaines imposées par la conception d'aéronefs de très petites dimensions que sont les microdrones. Comme l'an passé, ces journées comporteront deux parties distinctes : un colloque et un trophée, ce dernier mettant des prototypes aux prises avec des épreuves de maîtrise du vol, de vol de reconnaissance, de vol vertical et de vol autonome.

**Contacts :**

*Secrétariat des JMD2003 - Sylvie Gay - Courriel : [sylvie.gay@ensica.fr](mailto:sylvie.gay@ensica.fr)*

*Site Internet - <http://www.journées-microdrone.net/>*

**Chimie****Conférence International Rhodia**

Du 15 au 17 juillet 2003, à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, le groupe Rhodia organise la 3ème édition de ses conférences internationales sur la chimie.

**Contacts :**

*Anne-Marie Chevalier - Tél. +33 (0)4.78.52.08.08. Fax. +33 (0)4.78.24.28.03.*

*Site Internet - <http://www.rhodia.com>*