

Spatial

Santé et Textile profitent des retombées du Spatial



Les retombées de l'Industrie spatiale sont innombrables. C'est particulièrement vrai dans le domaine de la santé où de nouvelles technologies ont été mises en œuvre pour



suivre et analyser les réactions et comportements du corps humain placé en situation d'apesanteur. C'est également vrai dans le textile car la conquête spatiale a nécessité la conception et la fabrication de vêtements permettant aux astronautes de vivre dans des conditions extrêmes, notamment lors de leurs sorties dans l'espace. Elle a également conduit à la mise au point de matériaux textiles, par exemple pour la protection thermique des équipements électroniques intégrés aux lanceurs.

Ces retombées sont favorisées par l'ESA (l'Agence Spatiale Européenne) qui a défini un programme de transfert et de promotion de technologies intéressant plusieurs secteurs d'activités. Pierre Brisson assure la direction de ce programme. Bruno Naulais, responsable du réseau européen des incubateurs du spatial, accompagne le développement de projets, voire de créations d'entreprises découlant des technologies du spatial. Il nous présente quelques uns de ces projets particulièrement représentatifs.

En ce qui concerne la santé, les retombées sont déjà nombreuses. On peut citer la détection des cancers de la peau grâce à l'utilisation des rayons X, ou encore le diagnostic et la localisation de cancers du sein grâce à la résonance magnétique et leurs traitements à l'aide d'ultrasons. Parmi d'autres retombées dans ce domaine, il y a aussi : le traitement des affections cardiaques avec une puce électronique mise au point pour contrôler la radioactivité

dans l'espace ; le soin des dents et même des fractures osseuses à l'aide de matériaux à mémoire de forme ; l'endoscopie pour détecter les tumeurs internes sans avoir à opérer ; le diagnostic de certaines maladies par l'utilisation des micro ondes ; la réalisation d'images en 2D et 3D à l'intérieur du corps humain ; le contrôle de la circulation sanguine à l'aide de systèmes utilisés pour l'observation de la Terre ; l'analyse approfondie de nos cellules, etc.

Les interactions du Spatial et du Textile révolutionnent par ailleurs notre garde-robe avec des applications intéressant la protection et la sécurité, le sport, et le médical.

C'est ainsi que lors du défilé de mode I-WEAR organisé à Paris, Barcelone, et Berlin en octobre dernier, et consacré aux dernières nouveautés en matière de textiles intelligents dans l'habillement, l'ESA a présenté différents modèles de vêtements dérivés des technologies du Spatial comme la veste à mémoire de forme (évitant le repassage), la combinaison à régulation thermique conçue pour l'équipe Mc Laren (compétition automobile), une veste à doublure aerogel pour résister aux écarts de température extrêmes, un pyjama pour bébé permettant de prévenir la mort subite des nourrissons, une combinaison anti-UV pour les malades atteints de xérodérma-pigmentosum ; cette combinaison anti-UV, qui est également rafraîchissante, améliore considérablement

la vie des enfants que l'exposition au soleil soumet à de graves dangers, et qui jusqu'alors ne pouvaient sortir que munis de protections extrêmement inconfortables.

Certaines de ces applications sont issues de groupes de travail rassemblant concepteurs et fabricants textiles, distributeurs de vêtements et experts des technologies de l'Espace.

Elles sont suscitées et favorisées par les responsables de l'ESA chargés du programme " Transfert de Technologies ", notamment dans le cadre de manifestations telles celle qui a eu lieu à Lille en juillet 2002, et qui a rassemblé l'ESA et 72 représentants de 53 entreprises textiles européennes et canadiennes.

De nombreux projets issus de ces groupes de travail concernent la production de fibres ainsi que la fabrication de vêtements et équipements textiles. Ils pourraient déboucher sur des applications intéressant la protection dans les environnements difficiles, la prévention des maladies cardiovasculaires, les tests de fatigue et d'alcoolémie par l'observation du mouvement des yeux et des fonctions du cerveau, des capteurs d'inclinaison associés à des airbags pour protéger les personnes âgées lors de chutes, etc.

Le champs des applications textiles du spatial est encore vaste. Nous en bénéficions jour après jour, notamment pour notre santé ■

Brèves

> LA SAISON CULTURELLES DE L'ENSAIT

EN 2004, L'ENSAIT EST PARTENAIRE DU FESTIVAL MOZART, 4 CONCERTS SONT PRÉVUS À L'ENSAIT :

29 mars 2004 :

Atma danse sacrée de l'Inde

6 avril 2004 :

" Concerto pour guitare classique et piano jazz " de Claude Bolling.

26 octobre 2004 :

Aline d'Ambricourt, claveciniste

23 novembre 2004 :

" La musique au temps de Boticelli " par l'ensemble Les cours européennes sous la direction de Gaël de Kerret

> RESIST est une formation réalisée dans le cadre d'Interreg III et qui associe l'ENSAIT, l'Université de Gand et les facultés Universitaires Catholiques de Mons. Cette formation a pour but de développer la compétitivité dans les entreprises transfrontalières par l'intégration d'avancées technologiques et organisationnelles issues du management de la qualité, des NTIC, du management stratégique de processus et de la recherche en matière de textiles techniques.

Conseil

Textile & santé, quels risques ? Biovetis vous conseille !

François BORDES



Lancer ou développer un bio-textile n'est pas sans risque. Mal maîtrisés les traitements " anti " (acariens, bactériens, microbiens, odeurs, UV, etc.) appliqués aux vêtements et à d'autres textiles, peuvent être dangereux pour la santé de ceux qui les portent. Ces bio-textiles ne doivent pas être nuisibles pour l'environnement, et nécessitent d'être correctement positionnés sur leur marché.

C'est pour prévenir ces risques que François Bordes, ingénieur ENSAIT avec une formation complémentaire dans le domaine de la santé, a créé BIOVETIS.

Il s'agit d'un cabinet spécialisé dans l'innovation et le conseil en développement bio-textile et textiles médicaux.

Ses interventions portent sur l'impact des traitements en matière d'innocuité et d'environnement, le suivi des réglementations, l'optimisation des coûts, l'organisation de formations spécifiques, ou encore l'étude des avantages pour l'utilisateur final, et la valorisation d'un bio-textile par rapport à un textile classique. A ce titre François Bordes conseille et accompagne industriels et centrales d'achats, que ce soit pour l'ingénierie des textiles ou la mise en œuvre de produits d'hygiène, de cosmétotextiles, ou de vêtements de protection.

C'est ainsi qu'il assiste Catherine Dufour, une jeune ingénieure ENSAIT, également titulaire du Mastère Création d'Entreprise et Entrepreneurat, co-développé par l'ESC Lille,

l'Ecole Centrale de Lille, et l'ENSAIT sur un projet de " patch esthétique". Ce produit en non-tissé et silicone, se présente sous la forme d'une membrane fine ayant une couleur et une texture identique à celle de la peau. Il est destiné à être collé sur cette dernière, afin de masquer un défaut cutané. François Bordes est intervenu pour la prise de conseil dans le domaine médical, la validation technique du produit, et l'organisation de test de biocompatibilité, ainsi que pour la recherche de partenaires industriels.

Biovetis peut en définitive être un appui déterminant pour assurer le lancement réussi d'un produit ou d'un traitement innovant, dans un domaine où la multi-compétence est indispensable ■