

Ecouter un air de musique grace à son t-shirt ?

E-textile, voila comment se nomment les futurs vêtements qui permettront bientôt de parler directement à son correspondant téléphonique par le biais de son col de chemise, d'écouter un air de musique grâce à son t-shirt ou modifier sa décoration intérieure à volonté...

Suivant ce principe, un pull, t shirt, tapis ou papier peint deviennent le système électronique lui-même. Des fibres conductrices sont tissées à la manière de fibres textiles et peuvent ainsi transporter le courant et les informations a des capteurs et des microcontrolleurs dissimulés dans le vêtement. Ces dispositifs peuvent ensuite communiquer par signal radio avec n'importe quel PC ou PDA. Les applications sont très variées : au niveau militaire (GeorgiaTech), un officier peut controler l'état de santé des membres de son bataillon directement sur le terrain, grâce aux tenues de combat des soldats qui lui retransmettent directement leurs paramètres physiologiques. Considérant une équipe de pompiers qui vient d'investir un batiment en feu, leur chef peut estimer par les informations qu'il recoit le danger des fumées respirées par son equipe et peut ainsi les rapeller à tout moment.

Du coté des sportifs de haut niveau, ces vêtements intelligents deviennent des atouts précieux pour améliorer leurs performances lors d'entraînements et ainsi mieux évaluer les capacités des athlètes.

En Finlande, une combinaison lavable a été développée pour les pilotes de scooter des neiges : elle est munie de GSM et capteurs qui détectent, en cas de crash, la position du pilote et appellent automatiquement les secours. Si vous n'embrassez pas forcément la carrière militaire ou de sportif de haut niveau, les etextiles peuvent apporter néanmoins de nouvelles fonctionnalités dans la maison. L'entreprise International Fashion Machines, co-fondée par une chercheuse du MIT, vient de commercialiser ses papiers peints électroniques : ceux ci changent de motifs et de couleurs grâce à des fibres conductrices qui chauffent et refroidissent des fils enduits d'encre sensible a la chaleur. Dans un registre plus sérieux, la société Sensatex Inc. a créé un vêtement destiné aux nouveaux-nés, permettant de lutter contre la mort subite du nourisson, alertant les parents quand le bébé s'arrête de respirer. Par des capteurs qui controlent les pulsations et la température de l'enfant, les parents peuvent controler l'état de santé de leur enfant. Au niveau sécuritaire, ces dispositifs pourront s'avérer intéressants en intégrant des capteurs aux papiers peints pour détecter la présence d'intrus.

Des chercheurs de UC Berkeley ont par ailleurs réussi récemment à intégrer des transistors plastiques pentacene sur des fibres textiles. Ces transistors ont été fabriqués en utilisant un fil d'aluminium de 125 micromètres de diamètre comme grille. Ces transistors ont été également conçus sans méthode de lithographie conventionnelle, les fibres servant de masque pour imprimer naturellement le transistor.

Mais tisser ensemble ces fibres conductrices et dispositifs électroniques est une des barrières au développement de cette technologie; les performances de ces vêtements électroniques resteront aussi inférieures à celles des téléphones portables ou des PC, car il faudra que leur cout de fabrication reste relativement faible, pour pouvoir être produits massivement. Ces memes vêtements, ou tapis, étant lavés, brossés... de tels systèmes seront-ils fiables et suffisamment résistants a l'usure.

Source & infos complémentaires :
Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le mercredi 7 janvier 2004

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/3959-ecouter-air-musique-grace-a-son-t-shirt.html>