

# CES TEXTILES QUI NOUS FONT DU BIEN

Dans nos sociétés occidentales, comme dans les pays émergents, les consommateurs sont de plus en plus attentifs à leur corps. Ils veulent également se déplacer et voyager tout en restant connectés. En outre, d'ici 2040, l'Europe aura une population âgée, avec 40 % de personnes de plus de 60 ans qui aspireront à vivre plus longtemps, mieux protégées, en meilleure santé, en disposant d'un confort optimum. Dans ce contexte, le marché des produits améliorant le bien-être et la santé est florissant, et offre de nombreuses opportunités pour des textiles innovants et multi-fonctionnels, non seulement dans le secteur du médical et de l'hygiène, mais aussi pour l'habillement.

## LES TEXTILES BIENFAISANTS POUR LE CORPS HUMAIN : LES AXES DE RECHERCHE

L'innovation dans le champ des sensations humaines <sup>1</sup> fait partie des axes de recherche du secteur textile allemand. En France, l'IFTH et les pôles de compétitivité Up-tex et Techtera déploient des projets collectifs sur des thématiques transversales, comme le bien-être (sport, activewear, polysensorialité, cosmétologie, protection, santé), ou encore le bien vieillir (aide à la mobilité réduite, monitoring des fonctions vitales, sécurité). Au sein du laboratoire GEMTEX à Roubaix, des chercheurs travaillent sur la caractérisation de

critères de confort, évaluant les sensations de l'utilisateur lors du port d'un vêtement (douceur, adhérence à la peau, absorption, raideur, ...). Ces travaux permettent la modélisation pour le design de nouveaux produits textiles orientés « bien-être »<sup>2</sup>.

Au Japon, les géants de la production de fibres comme Asahi Kasei et Teijin, se focalisent fortement sur la production de fibres et de textiles bienfaits pour le corps humain. Teijin Fibers vient de développer une nouvelle fibre polyester creuse « Octa », présentant des propriétés particulièrement intéressantes (légèreté, rapidité d'absorption de la sueur, protection de la chaleur). Parmi les principales technologies porteuses d'innovation pour le vêtement de bien-être, on peut citer :

### Les biotechnologies

L'initiative Biotex a été lancée conjointement par les deux associations européennes EURATEX <sup>3</sup> et EuropaBio <sup>4</sup> afin d'initier une action commune en recherche et développement dans le secteur textile et dans la bio-industrie, portant en particulier sur la fonctionnalisation des matériaux textiles, sur les matériaux bio-sourcés ainsi que sur les nouveaux produits textiles pour améliorer les performances humaines.

### Les nanotechnologies

Parmi les nanotechnologies appliquées au textile <sup>5</sup>, on peut distinguer trois approches permettant d'ajouter de nouvelles fonctionnalités :

- l'introduction des nano-matériaux dans les matières qui servent à la production de fibres
- les procédés de filage de polymères pour produire des fibres à l'échelle nanométrique
- la nano-enduction des fibres ou des semi-produits textiles

Les applications sont nombreuses, tels les textiles anti-bactériens, auto-nettoyant, anti-UV, ou encore les textiles performants utilisés par les sportifs (nanofibres de carbone, carbon black, ...). Les géants de l'industrie du sport comme Nike, Adidas, VF, et New Balance, sont leaders dans les nanotechnologies appliquées au vêtement de sport.

### Les TIC embarquées dans les textiles

Les textiles intelligents permettent d'embarquer des technologies dans un vêtement et de les contrôler. Aujourd'hui, malgré de nombreux projets européens comme MyHeart, Wealthy, Context, la commercialisation des textiles intelligents, voire interactifs, reste encore limitée. Toutefois, certains fabricants de produits électroniques comme Philips, et des intégrateurs de systèmes comme RAE Systems, commencent à introduire sur le marché des

solutions viables permettant d'intégrer des fonctions de monitoring dans le textile, ce qui devrait stimuler ce marché. Il se pose aussi la question de l'énergie nécessaire pour faire fonctionner ces dispositifs. A priori, les procédés de récupération de l'énergie dispensée en chaleur par le corps humain <sup>6</sup> procurent à ce jour de faibles voltages, insuffisants pour faire fonctionner les e-dispositifs portables. Les concepteurs misent plutôt sur l'utilisation de cellules photovoltaïques flexibles.

## LES CHAMPS APPLICATIFS DES TEXTILES CONTRIBUANT AU BIEN-VIVRE

### Le bien-être

Les marchés du vêtement de loisir, de sport, ou du homewear, répondent à des attentes qui se rejoignent. Elles visent le bien-être physique et mental (thermorégulation, contrôle de l'humidité et des odeurs corporelles, cosmétologie, chimie naturelle à visée thérapeutique, aromathérapie). Déjà, de nouveaux textiles chauffants améliorent le confort au porter du vêtement, et ce marché serait promis à un bel avenir, avec une croissance annuelle de 50 % affirmée par les industriels présents sur ce segment, comme l'américain Gerbing ou l'autrichien Alpenheat <sup>7</sup>.

1 cf Textilforschung in Deutschland - Perspektiven 2015 - Forschungskuratorium Textil e. V

2 GEMTEX Laboratory, Research Activities 2008-2011

3 European Apparel and Textile Organization

4 European Association for Bioindustries

5 Report on Nanotechnologies and Textiles, ObservatoryNano, April 2010

6 basés sur l'effet Seebeck

7 White paper on Smart garments, Ohmatex, January 2011

# CES TEXTILES QUI NOUS FONT DU BIEN (SUITE)

Le marché des cosmétotextiles, encore émergent, devrait se développer rapidement grâce à de nombreuses avancées techniques dans le domaine de la microencapsulation ou de l'imprégnation, et satisfaire la demande des consommateurs en produits anti-âge et de beauté. Toutefois, le marché mondial des cosmétotextiles reste modeste, avec une estimation 2013 de 500 millions d'euros (717 millions de dollars) <sup>8</sup>. Même si beaucoup de consommateurs sont encore sceptiques pour acheter des cosmétotextiles, ce concept se voit progressivement renforcé par l'implication de grands noms de la cosmétique comme l'Oréal, et de grandes marques de sportswear comme Nike ou Adidas. Les entreprises françaises sont bien positionnées sur ce secteur qui connaît un fort taux de croissance. En 2007, la production française de cosmétotextiles représentait 120 millions d'euros. En 2009, elle était estimée à 250 millions d'euros. Forte de ses brevets déposés à l'international, la société Skin'Up s'est vite imposée sur le marché des cosmétotextiles grâce à sa technologie rechargeable, et à la traçabilité des actifs présents sur le textile. La société Robert Blondel, plus que centenaire et d'abord spécialisée dans l'ennoblissement textile, s'est réorientée vers la microencapsulation de principes actifs pour le textile. Créée il y a moins de dix ans, Lytess est la première marque française résolument dédiée à l'univers des

textiles bioactifs, et son rayonnement international ne cesse de s'amplifier. Le groupe chimiste suisse Clariant est aussi présent, avec son nouveau produit Quiospheres pour les cosmétotextiles au quotidien.

Dans le champ de la santé et de la protection, les standards jouent un rôle important. Un comité européen de normalisation des cosmétotextiles a été créé <sup>9</sup>. La norme élaborée porte sur cinq critères évaluant la durabilité de l'effet cosmétique au cours du temps, l'analyse chimique de la composition, l'efficacité du cosmétique, la non-toxicité du produit et l'étiquetage détaillé. L'organisme certificateur ASQUAL a publié un référentiel technique relatif à cette certification.

## La sécurité

Les vêtements fonctionnels contribuent à la protection et à la sécurité des personnes, au quotidien comme en situation de travail (écran anti-UV, thermique, anti-abrasion, antiseptique, détection de la chaleur, ...). Du fait du vieillissement de la population et de l'obligation de limitation des dépenses de santé, on prévoit une croissante explosive de la télémédecine dans les cinq prochaines années. En permettant de contrôler à distance les fonctions vitales des patients, les vêtements équipés de fonctions de monitoring non invasives pourraient représenter un véritable marché potentiel.

La normalisation européenne incite à adopter des modes de vie de plus en plus sécurisés. Le port de textiles lumineux est presque devenu une obligation pour la pratique des activités de loisirs à l'extérieur. Certaines entreprises se sont spécialisées sur ce créneau porteur. Ainsi, le français JRC-Reflex, basé dans la Drôme, conçoit des textiles rétro-réfléchissants extensibles, comme le tissu Strech-Reflective, contenant des microbilles réfléchissantes. Aujourd'hui, l'entreprise travaille avec les plus grands noms du sport (Nike, Adidas ...) ou de l'automobile (Porsche, BMW), avec un taux d'export de plus de 85 %, et une production strictement européenne, basée dans la région de Bergame, en Italie.

## L'amélioration des performances

Selon le cabinet Global Industry Analysts, le marché mondial du vêtement de sport et de fitness devrait atteindre 126,3 milliards de dollars en 2015, dynamisé par une participation féminine croissante aux activités sportives. Lancée en 2008 pour dynamiser l'innovation technologique dans l'industrie du sport, la plateforme européenne EPSI met à disposition une base de données sur les équipements de monitoring et d'amélioration des performances. Malgré la crise économique, le secteur de l'outdoor se porte bien, ce qui explique que les grands acteurs du sport réorientent leurs produits en ce sens. En Europe, le marché de

l'outdoor est estimé à 9,677 milliards d'euros en 2010 <sup>10</sup>. Au sein de ce marché, les vêtements représentent 49 % des ventes, soit une valeur de 4,8 milliards d'euros. L'Allemagne est leader avec 25 % des ventes, soit 1,2 milliard d'euros, suivi par le Royaume Uni, la France et la Suisse. Quant aux chaussures, elles représenteraient 23 % des ventes, soit 2,2 milliards d'euros. En Amérique du Nord, le marché de l'outdoor était évalué à 10,1 milliards de dollars en 2010 <sup>11</sup> (7,6 milliards d'euros).

Dans la région Rhône-Alpes, le cluster Sporaltec fédère les professionnels français de la filière sport, loisirs et outdoor. Plusieurs innovations ont été présentées lors du dernier salon Performance Days 2011. La thermorégulation a fait son entrée dans les collections de l'italien Pontetorto et du français Sofileta <sup>12</sup>. Les membranes bi-élastiques, laminées sur différents supports, permettent de réaliser des vêtements en body-mapping, adaptés aux différentes zones du corps. Basée à Gérardmer, la société HT Concept commercialise le produit Gold Reflect'Line intégrant de la biocéramique, ce qui favorise le tonus musculaire et une meilleure récupération à l'effort. Cette invention a été médaillée d'or au concours Lépine de Strasbourg et primée par la Société de Médecine du sport.

<sup>8</sup> Performance Apparel Markets from Textiles Intelligence, Issue 37, 2nd Quarter 2011  
<sup>9</sup> Norme CEN TC 248 / WG 25

<sup>10</sup> Enquête publiée par OutdoorData en novembre 2011

<sup>11</sup> SportScanInfo™ for Outdoor Industry Association VantagePoint™, August 2011

<sup>12</sup> Procédé Luxicool, en partenariat avec Luxilon, producteur belge de monofilaments

# CES TEXTILES QUI NOUS FONT DU BIEN (SUITE ET FIN)

## UNE DIFFICULTÉ : CONCILIER PERFORMANCES ET RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Les textiles performants font appel à la chimie des polymères et à des procédés chimiques de traitement pour obtenir les effets particulièrement appréciés des sportifs. Aussi de nombreux fabricants de textiles fonctionnels travaillent sous l'égide de la certification indépendante Bluesign®. Il s'agit d'une organisation suisse internationalement reconnue, qui permet aux fabricants de textiles de vérifier et de valider chaque étape de fabrication, en prenant en compte la composition des tissus et leur impact sur l'environnement. Concernant les nanotechnologies appliquées au textile, l'association européenne Euratex a émis des recommandations<sup>13</sup> visant à formuler des standards européens, et à mettre en place un dispositif pour vérifier que la production de ces nouveaux produits est adaptée aux besoins des consommateurs et réellement sans danger. Enfin, les textiles électroniques, comme beaucoup de produits high-tech, pourraient générer des marchés de masse dans l'avenir. Toutefois, le recyclage de ces matériaux textiles nécessitera de séparer les composants électroniques<sup>14</sup>.

## LE TEXTILE AU CŒUR DES INNOVATIONS

Grâce à leur souplesse et leur aptitude à l'imprégnation, les textiles sont un excellent substrat qui intéresse les secteurs industriels connexes. La coopération entre physiciens, biologistes, physiologistes, ingénieurs de l'électronique et des TIC<sup>15</sup>, et scientifiques du secteur textile, permettra de produire une multitude d'applications innovantes, spécialement dans le champ du bien-être, et de la performance sportive<sup>16</sup>. Le XXIème siècle sera peut-être l'ère des textiles fonctionnalisés intelligents, capables de nous protéger, de nous soigner, d'améliorer notre confort, et de nous connecter partout où nous allons.

**CHRISTINE BROWAEYS**

christine.browaeyes@t3nel.fr

13 NANO TEXTIL - "Nanotechnologies and Textiles", Gesamtverband textil + mode, June 2011

14 "Prospective Impacts of Electronic Textiles on Recycling and Disposal", Journal of Industrial Ecology, August 2011

15 Technologies de l'Information et de la Communication

16 I-wear for health care and wellness--state of the art and future possibilities, Hohenstein Research Institute, 2004

## CHIFFRES CLÉS DE L'INDUSTRIE DES TEXTILES FONCTIONNELS (ESTIMATION 2010)

### FOCUS SUR LE MARCHÉ DE L'OUTDOOR EN EUROPE EN 2010, EN MILLIARDS D'EUROS (MDE) :

	EUROPE	ALLEMAGNE	ROYAUME-UNI	FRANCE	SUISSE	ITALIE
TOTAL OUTDOOR Dont :	9,677 MDE	2,293 MDE (24 %)	1,521 MDE	1,281 MDE	0,620 MDE	0,610 MDE
VETEMENTS (49 %)	4,774 MDE	1,179 MDE (25 %)				
CHAUSSURES (23 %)	2,205 MDE					
EQUIPEMENTS (28 %)	2,698 MDE					

### LES PRÉVISIONS MONDIALES DE VENTES DE TEXTILES FONCTIONNELS EN 2015, EN MILLIARDS DE DOLLARS (MD\$) :

TEXTILES DE SPORT ET DE FITNESS	TEXTILES WORKWEAR	TEXTILES INTELLIGENTS INTERACTIFS (SFIT)	COSMETOTEXTILES
126,3 MD\$	29 MD\$	1,8 MD\$	0,717 MD\$ (EN 2013)