

Les «vêtements intelligents» donnent du fil à retordre à l'industrie textile

MIS EN LIGNE LE 24/01/2018 À 15:07

[THOMAS CASAVECCHIA](#)

Les promesses sont nombreuses et les applications d'un secteur en pleine expansion ont de quoi faire rêver. Mais il faudra encore quelques années de recherche avant que le grand public puisse en profiter pleinement.



*Ralph Lauren a fourni une veste chauffante à l'équipe olympique américaine.
- D.R*

Il devrait faire glacial à Pyeongchang, fin février, pour l'ouverture des Jeux olympiques d'hiver en Corée du Sud. Les dernières prévisions estiment que les températures graviteront autour des -10 degrés.

S'ils sont, a priori, habitués au froid, les athlètes américains auront droit à une botte secrète. Ou plutôt une veste. Ralph Lauren, équipementier officiel de l'équipe américaine, a dévoilé ce lundi la veste que porteraient les sportifs. Et, nouveauté, celle-ci sera chauffante.

La chaleur provient d'un réseau imprimé en carbone et en encre d'argent sur le revers du vêtement. Le tout est alimenté par une batterie que Ralph Lauren promet discrète. En fonction de leurs besoins, les athlètes peuvent déterminer jusqu'à trois profils de température.

Au Consumer Electronics Show (CES) qui s'est tenu à Las Vegas au début du mois de janvier, de nombreuses start-up profitaient de la vitrine médiatique pour présenter leurs derniers prototypes. Entre les t-shirts conçus pour que les sportifs puissent suivre en direct leur rythme cardiaque ou les chaussettes qui écoutent l'impact du pied du sportif au sol pour évaluer sa fatigue, il y en avait pour tous les goûts.

« Le vêtement intelligent est véritablement un secteur à enjeux, explique Robin Oddon, responsable de la communication chez Techtera, un pôle compétitivité du secteur textile en France. Et tous les acteurs du textile l'ont bien compris. Le cabinet d'analyse ABI a évalué la croissance économique du secteur à 48 % jusqu'en 2021. Un autre cabinet français a quant à lui calculé que le marché pourrait peser 1,5 milliard d'euros en 2020. Il y a effectivement une explosion des start-up qui présentent régulièrement de nouvelles avancées technologiques sur les salons internationaux ».

Des promesses, mais encore des freins

Mais si ces productions ont de quoi laisser rêveur, les vêtements intelligents semblent encore bien loin d'atterrir dans nos échoppes, et encore moins sur les épaules du grand public. *« En termes de produits grand public, la Veste Jacquard (lire par ailleurs, NDLR), créée par Levis et Google, est un des très rares exemples, mais elle est loin de rencontrer un succès considérable »,* explique Fabrice Jonas, journaliste chez [ModeLab](#), magazine spécialisé dans la « fashion tech ».

En réalité, il existe encore de gros freins pour la commercialisation de masse de vêtements intelligents. *« D'une part, se pose le problème de l'alimentation en énergie de la technologie embarquée. Les batteries ont tendance à se miniaturiser, mais elles ne sont pas encore assez petites que pour être intégrées confortablement dans des vêtements ».* De plus, les batteries actuelles ont la mauvaise habitude d'exploser quand elles passent au sèche-linge. *« D'autre part, il faut que les matériaux soient particulièrement souples, pour une question de confort évident mais aussi pour supporter le lavage en machine. Et développer ce genre de solution est encore très difficile aujourd'hui ».*

Bref, même si cela fait des années que l'on parle de vêtements connectés ou intelligents, un produit grand public reste encore désespérément absent. *« Il faudra encore beaucoup de recherche et de développement pour enfin identifier ce qu'il sera possible de faire ou non et quelle est l'importance du marché »,* estime Brechts Demedts, chercheur en Fonctionnalités textiles chez Centexbel, le centre belge d'expertise et d'innovation pour l'industrie textile.

Déjà une réalité dans l'industrie...

« Pour l'heure, les vêtements munis de capteurs biométriques restent cantonnés dans des secteurs très spécifiques, continue le chercheur. La plupart des grands clubs de foot européens utilisent par exemple des maillots qui permettent de monitorer en temps réel le rythme cardiaque ou la température corporelle de leurs joueurs. Ils utilisent ces technologies durant les entraînements. Mais étant donné les coûts exorbitants de fabrications, il ne serait pas viable de les produire industriellement ». Surtout que les vêtements connectés nécessitent la mise en commun de toute une série de secteurs très différents. Il y a l'industrie, les développeurs d'application software, les ingénieurs qui tablent sur le hardware. « Tous ces mondes ne parlent pas vraiment le même langage et il est difficile d'imaginer un acteur qui émergerait en gérant tous ces stades de A à Z ».

Pourtant, une technologie est en plein essor dans les milieux industriels : la technologie Radio Frequency Identification (RFID pour les intimes) commence à s'imposer dans les milieux industriels. « Les puces RFID sont aujourd'hui très répandues, cinq milliards ont déjà été déployées. Logées dans les étiquettes, elles permettent par exemple de tracer en direct tous les produits qui en sont équipés, elles permettent également d'éviter de mélanger des produits différents ou encore d'authentifier un produit et son origine. Dans les magasins, on peut également les utiliser pour gérer les stocks ou faire des inventaires en temps réel. Etant donné leur petite taille, ces puces peuvent être incorporées sans problème dans un tissu, mais la quantité d'informations qu'elles peuvent contenir est limitée ».

... et bientôt dans la santé

Mais les promesses sont également intéressantes dans le milieu des soins de santé. Ainsi, Centexbel est en train de développer une solution pour l'hôpital universitaire de l'ULg. « L'idée est d'alléger la charge de travail du corps médical, grâce à un bracelet textile connecté, explique Marc Gochel, responsable du pôle santé du Centre. Le textile intelligent enverrait les données biométriques, comme la température ou la tension du patient en temps réel dans un serveur de l'hôpital. Le projet est encore en cours de développement et nous espérons présenter une démo et pouvoir rendre la production du bracelet viable d'ici deux à trois ans. Il faudra également résoudre toutes les questions de gestion des données personnelles médicales des patients ».

Les produits: chers et en stocks souvent limités

MIS EN LIGNE LE 24/01/2018 À 14:46
TH.CA.

Au-delà des prototypes, quels produits trouver sur le marché ?

S'ils sont encore très peu nombreux et souvent onéreux, certains acteurs du textile et du « smart textile » proposent déjà quelques solutions grand public. Voici quelques exemples.

La veste chauffante de Ralph Lauren



La marque américaine promet que celle-ci sera commercialisée mais ne précise ni les stocks disponibles (ceux-ci sont d'ailleurs sold-out, mais il reste une possibilité de s'inscrire sur liste d'attente), ni le prix de la veste. « *La technologie embarquée est très similaire à ce qui peut se faire dans le secteur automobile pour chauffer les sièges de voitures, constate Brechts Demedts, chercheur chez Centexbel. La grosse avancée vient de la batterie, qui semble particulièrement discrète* ». Petite touche patriotique : les circuits imprimés en carbone et en encre d'argent et qui réchauffent le propriétaire de la veste forment le drapeau américain dans la doublure intérieure. A charge complète de la batterie, et réglé sur le palier minimal (il en existe trois) de température, la veste peut réchauffer son porteur pendant onze heures.

Jacquard : le seul représentant grand public



La veste Levis selon Google est le seul exemple de vêtement intelligent disponible pour le grand public aujourd'hui. La veste, spécialement pensée pour les cyclistes amateurs de denim, se connecte au smartphone android et iOS. La veste est équipée d'un petit appareil qui fait penser à un gros bouton de manchette sur la manche gauche. Relativement discret, cet appareil clignote en cas d'appel ou de notification et permet de lire (à voix haute) les SMS reçus. Le dispositif peut également vibrer

pour donner des informations à son propriétaire, notamment quant à son itinéraire. Il peut également se connecter aux applications de lecture musicale du téléphone, permettant ainsi de passer une chanson, la mettre en pause, etc. sans avoir à sortir son portable, et ainsi mieux se consacrer à la route. Le prix ? Il faut se délester de 350 dollars pour mettre la main dessus. Et habiter aux USA.

Sensoria fitness : les chaussettes qui écoutent le pied



Présentées au CES au début du mois, les chaussettes développées par Sensoria transmettent en temps réel les données recueillies quant au bruit produit par les pieds au moment de toucher le sol. Les informations rassemblées informent ainsi de la puissance du choc, des distances parcourues, du rythme cardiaque ou du niveau de fatigue. Des capteurs sont donc incorporés au niveau d'un bracelet de cheville et permettent également d'évaluer la posture du porteur.

Comme souvent pour les vêtements intelligents, le prix reste un frein puisque la paire de chaussettes avec les bracelets coûte 200 dollars et la paire de chaussettes seules, 50 dollars. Le bracelet utilise la technologie bluetooth pour communiquer avec une application dédiée et est également compatible avec des applications plus traditionnelles comme Strava ou Runtastic.