JDN
JOURNAL DU NET

Date : 17/06/2019
Heure : 11:16:11

www.journaldunet.com
Pays : France
Dynamisme : 0

Visualiser l'article

L'électronique imprimée : le remède pour aller vers une santé prédictive

Chronique de Arnaud Maquinghen

VFP Ink Technologies

Cette technologie permet d'ajouter de l'électronique là où cela n'était pas possible avant, par exemple dans des supports en plastique souple ou sur des matières textiles.

Désigné comme l'un des plus performants au monde par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le système de santé français doit aujourd'hui faire face à deux grands défis sociétaux. Le premier est celui du vieillissement de la population. De nombreux chercheurs estiment qu'en 2050, plus du tiers de la population sera âgé de plus de 60 ans contre une personne sur cinq en 2000 en France. Le second concerne l'augmentation des maladies chroniques comme le diabète ou encore l'hypertension artérielle.

L'émergence du numérique et des nouvelles technologies dans le domaine de la santé a d'ores et déjà permis d'apporter des solutions pour favoriser le maintien à domicile des personnes âgées et aider les patients à mieux suivre leur santé : thermomètres et tensiomètres connectés, applications mobiles, téléconsultations, téléassistance… Le secteur de la santé est ainsi entré dans une phase transitoire et évolue d'une santé curative vers une santé préventive, grâce à l'analyse et au suivi des mesures récoltées permettant un réel décloisonnement entre domicile et établissements sanitaires, mais aussi médico-sociaux.

Mais face à la pénurie de médecins traitants et au coût qu'engendre la multiplication des soins et des hospitalisations, notamment pour les patients souffrant de maladies chroniques, il s'avère nécessaire d'aller plus loin en matière de e-santé, et l'électronique imprimée en est bel et bien la clé.

L'électronique imprimée est une technologie qui permet d'ajouter de l'électronique là où cela n'était pas possible avant, par exemple dans des supports en plastique souple ou sur des matières textiles. Elle révolutionne le domaine du médical en proposant une nouvelle génération de dispositifs électroniques adaptés au confort et à l'usage quotidien des patients. Cette technologie permet la fabrication de capteurs flexibles, dont les circuits électroniques sont imprimés avec de l'encre conductrice, qui transforment des données électroniques en une grandeur utilisable, par exemple en kg, en degré Celsius ou encore en pression.

Comme l'électronique imprimée est étirable, plus légère et plus fine que l'électronique classique, elle peut s'adapter à des courbes et être utilisée sur les matières textiles. Elle permet ainsi le développement de nouveaux types de vêtements et objets connectés , plus faciles à porter et à oublier.

Plusieurs capteurs peuvent également être intégrés sur un même élément afin de collecter différents types de données. Ainsi, un seul dispositif de e-santé peut collecter l'ensemble des données dont le corps médical a besoin pour établir un diagnostic et / ou suivre à distance l'état de santé d'un patient.

Tous droits réservés à l'éditeur

Parmi les outils développés grâce à l'électronique imprimée, des T-shirts intelligents permettent de surveiller les différentes fonctions vitales (température, rythme cardiaque…) des patients. Les données étant transmises en temps réel à son médecin, le patient n'est plus obligé d'être hospitalisé pour un simple monitoring. Cela lui apporte un meilleur confort avec des données plus fiables (la durée de prise des mesures pouvant être allongée, la fréquence pouvant être augmentée et le stress pouvant être diminué hors des établissements de santé). L'autre avantage non négligeable réside dans la réduction des coûts de santé et contribue à dé-saturer les hôpitaux. Ce dispositif est également idéal pour effectuer des suivis post-opératoires à distance.

Autre exemple d'application : un centre de recherche (Centre for process innovation) travaille actuellement sur le développement d'un vêtement connecté dédié au traitement de l'asthme chez les enfants. L'électronique imprimée facilite ici la prise en charge médicale d'une population plus fragile et plus délicate à traiter.

Le diabète est la maladie chronique la plus répandue dans les sociétés occidentales, mais aussi celle qui coûte le plus cher. En France, elle représente une part importante des dépenses de la Sécurité sociale et est assez contraignante au quotidien pour les personnes qui en souffrent. Là aussi, l'électronique imprimée offre plus de praticité et de confort avec le développement de nouveaux dispositifs connectés mesurant le taux de glycémie sans avoir à se piquer le doigt pour récolter un échantillon de sang.

Le champ des possibles offert par l'électronique imprimée est tel que les Gafa n'ont pas attendu pour s'intéresser à la santé connectée, à l'image de Google qui travaille actuellement, via sa filiale Verily, sur le développement d'une paire de chaussures connectées. Ces chaussures devraient être capables de détecter aussi bien une chute que des signes d'insuffisance cardiaque en surveillant la prise de poids. Une prise de poids rapide peut en effet être le signe de rétention d'eau, l'un des symptômes de l'insuffisance cardiaque congestive.

En apportant des solutions technologiques permettant de suivre soi-même son état de santé (le patient a accès à ses données plus facilement qu'avant, avec des interfaces plus simples d'utilisation et de compréhension), l'électronique imprimée contribue à faire évoluer le statut du patient qui devient alors un véritable acteur. Elle donne plus de corps à la e-santé qui complète et soulage le système traditionnel de santé en amont, dans la détection des pathologies, et en aval, en favorisant le retour à domicile et la surveillance médicale à distance, diminuant ainsi les frais globaux de santé.

Elle offre également des réponses à la problématique du vieillissement de la population. Elle contribue à renforcer l'autonomie des personnes âgées et les aide à bien vieillir chez elles en toute sécurité avec des applications innovantes en domotique telles qu'un tapis de sol connecté capable de détecter une chute et d'appeler instantanément les secours.

Si certains perçoivent ces dispositifs de santé connectés comme de simples gadgets à la "Robocop", nombreux sont ceux qui les voient comme les infirmiers du futur grâce à toute la gamme de possibilités et d'avancées qu'ils offrent.

Tous droits réservés à l'éditeur