

## L'invasion de la culture Tech dans la santé : pour le meilleur ou pour le pire ? (partie 1/2)

Publié le vendredi 10 janvier 2014

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/L-invasion-de-la-culture-Tech-dans,3290.html>

Aux USA, malgré \$800 milliards de dépenses l'an dernier dans la santé, 400.000 personnes sont mortes des conséquences d'erreurs médicales [1]. Une des raisons principales est que le domaine de la santé actuel ne bénéficie pas encore de toutes les avancées technologiques de notre époque : les appareils médicaux ne savent pas bien communiquer entre eux, l'information sur les traitements n'est pas correctement sauvegardée, standardisée, analysée, suivie et partagée. La technologie pourrait vraiment aider à éliminer nombre d'erreurs, comme elle l'a fait dans d'autres industries.

Aujourd'hui beaucoup d'entrepreneurs se tournent vers ce domaine, parfois après avoir fait une partie de leur carrière dans les technologies de l'information. Un vent neuf souffle sur la santé, du bien-être et de la nutrition. En même temps l'ambition, un manque d'humilité et de connaissance approfondie de sciences médicales et des régulations font que ces initiatives peuvent être vouées à l'échec. Quelle serait la meilleure manière de donner un bain de jouvence à ce secteur, tout en conservant les piliers fondateurs ?

### Un bain de jouvence

Métiers sclérosés, coûts en constante augmentation, chercheurs pris dans la course à la publication : le domaine de la santé a grand besoin d'une révolution.

Par ailleurs, dans la culture américaine, la confiance en la médecine et dans le secteur hospitalier est en baisse constante. Cela peut avoir un impact très négatif sur la santé de la population [2]. Les patients et leurs proches remettent en cause les diagnostics, les soins, leurs coûts et vont très souvent se documenter de manière intensive sur les symptômes et les maladies qui les touchent. La débâcle récente du site d'inscription healthcare.gov [3] mis en place pour la réforme du système de santé - dite Obamacare - illustre parfaitement le côté figé et anachronique du secteur, par l'échec du gouvernement à faire fonctionner un simple site web. Et c'est d'ailleurs un ancien cadre dirigeant de Microsoft qui vient de se voir donné la mission de sauver le site du désastre [4].

### Le bien-être

Ce besoin d'être aux commandes de sa santé et de son bien-être, conjugué à la dissémination des terminaux mobiles connectés (téléphones mobiles, tablettes) a provoqué une explosion de nouvelles applications.

Le secteur du bien-être ("wellness") a vu aussi apparaître une pléthore de produits portables dérivés du bon vieux podomètre, qui proposent de suivre notre activité physique journalière, de mesurer notre rythme cardiaque, notre température et de garder un oeil sur la qualité de notre sommeil (Fitbit, Up, Basis), tout cela couplé à des applications qui nous fournissent une boucle de feedback quasi-immédiat, un peu à la manière du conducteur automobile qui réagit à la vision de sa consommation instantanée. L'enregistrement et l'analyse de ces données sont ainsi perçus comme la clef d'un mieux-vivre qui préviendrait et réduirait l'occurrence de maladies.

### Les services

De ce divorce entre un système et ses usagers est née toute une catégorie de services dont le but est de maintenir le dialogue entre patients et praticiens, d'améliorer le suivi de cette relation [5], ou tout simplement de faciliter la prise de rendez-vous, réduire le temps d'attente et les annulations [6]. Bien que conservateur, le domaine de la santé devrait voir s'ouvrir en 2014 un grand nombre de perspectives sur les services. Pour

comprendre qui va gagner ces nouveaux marchés, il faut regarder du côté de ceux qui amélioreront la relation entre praticiens et patients, selon Boris Wertz, VC chez Version One Ventures [7].

## La médecine personnalisée

Cette entrée en force de la technologie dans la relation patient/soignant permet une redistribution des rôles où le médecin n'est plus le seul à être actif. On assiste à une responsabilisation du patient face à sa condition. Il a maintenant de nombreux outils à sa disposition qui lui permettent un plus grand contrôle de sa santé notamment en terme d'information (WebMD), de prédisposition (23andMe pour les gènes, uBiome pour le microbiome), et de choix de traitement (Crohnology) [8]. Avec des sites tels que Crohnology, chaque patient rapporte son expérience vis-à-vis d'un certain mode de traitement (médicament, mais aussi régime spécial, supplément, etc...). La collecte de ces données permet de faire émerger ce qui marche le mieux. Dans un futur proche, la combinaison de ces outils, basée sur la compréhension de l'expression des gènes, du microbiome de l'homme (i.e. notre flore microbienne), et du mode de vie de chaque individu, permettra de personnaliser le traitement pour chaque patient.

Ces technologies ont également mis l'accent sur la prévention. Des outils comme Fitbit, qui enregistrent le nombre de pas, de calories et d'heure de sommeil, ou WellnessFX (test sanguin personnalisé) facilitent le suivi d'un mode de vie "sain" et mettent en garde contre toute carence potentielle. Ici également, on personnalise les résultats, en effet le but n'est pas forcément d'être dans "la" norme, mais de rester dans "sa" norme. On accepte de plus en plus les différences au sein de la population. Les mesures sont propres à chaque individu, on cherche à maintenir l'état optimum de chacun, qui est peut-être différent du voisin.



**Scientifique au travail dans un laboratoire**

Crédits : MS&T,

**Source :**

Fotolia

## La science citoyenne

Le citoyen commence à tenir les rênes de sa santé, mais le voilà aussi contributeur de la recherche, on parle alors de science citoyenne ("*Citizen Science*" [9]). En effet, avec l'exemple de Crohnology précédemment cité, le patient contribue activement à la recherche en partageant l'effet de son traitement, l'équivalent d'un essai clinique en temps réel sur de nombreuses années. La culture Tech dans la santé, c'est aussi la naissance de nouveaux modes de financements décentralisés dans un univers académique où les ressources se font plus rares, transformant le citoyen en investisseur et consommateur.

Un exemple avec le "*crowdfunding*" (service de financement communautaire) tel que la plate-forme Indiegogo [10] où le citoyen décide des projets qu'il veut financer, sur la base de ses propres besoins, sa curiosité, et ses moyens. Ces nouvelles méthodes permettent de diminuer le fossé entre les chercheurs dans leurs laboratoires et les consommateurs. De plus, ces plates-formes offrent aux scientifiques, comme à tout autre entrepreneur, un outil de "customer discovery" : en offrant toute une multitude de produits et de services au sein du même projet, ils peuvent déterminer quel sont ceux que les consommateurs seront amenés à acheter lorsque les prototypes arriveront sur le marché. Interagir plus tôt avec le consommateur, mieux comprendre ses besoins, sont des étapes nécessaires au succès d'un futur produit, et aujourd'hui cela s'applique également dans le domaine médical. Un exemple retentissant est celui du capteur Scout de la société Scanadu qui a battu tous les records en Juillet dernier en récoltant plus de \$1.3 millions [11].

A l'heure actuelle la distribution des fonds gouvernementaux est basée sur le mérite (mesuré par le nombre et

l'importance des publications d'un chercheur). Ce système a créé une véritable course à la publication, qui a malheureusement coupé toute spontanéité dans la recherche biomédicale. Le chercheur se plie davantage aux exigences des journaux scientifiques que des réels besoins des patients. Pour le monde académique, le service de financement communautaire favorise le retour de la créativité dans les laboratoires. Le chercheur peut "oser" ses nouvelles idées, même sans publication ultérieure, interagir directement avec le patient, et diminuer ainsi le fossé entre les chercheurs et les citoyens. Il sera intéressant d'observer dans quelle mesure ces nouveaux financements vont dynamiser la recherche. En effet, les bourses traditionnelles nécessitent plusieurs mois entre l'écriture et la décision de financement et couvrent généralement 5 ans de recherche ; en revanche, les campagnes Indiegogo classiquement se déroulent sur une trentaine de jours et lèvent des fonds plus modestes. Ceci étant, ces nouveaux projets financés par le citoyen donnent régulièrement naissance à des startups qui bénéficient ainsi de modes de financement supplémentaires, tels les bourses SBIR de la NSF [12].

L'invasion de la culture tech de la santé semble donc se faire pour le meilleur. La semaine prochaine, nous nous pencherons sur l'envers du décor.

### Sources :

- [1] Re-Engineering Health Care For Safety and Cost Savings | The Health Care Blog - <http://bit.ly/18ZL8ae>
- [2] Distrust of the Health Care System and Self-Reported Health in the United States J Gen Intern Med. 2006 - <http://1.usa.gov/1cD1un5>
- [3] Descent Into Madness : An Account of One Man's Visit to Healthcare.gov October 1st | The Health Care Blog - <http://bit.ly/1cV1m7P>
- [4] Obama taps Microsoft Office exec to fix Healthcare.gov | VentureBeat | Health - <http://bit.ly/1cD2Az6>
- [5] HealthLoop Lands \$10M To Help Doctors Better Track And Engage Patients Between Visits | TechCrunch - <http://tcrn.ch/1cDg8L4>
- [6] Where are doctor wait times the shortest ? ZocDoc unveils top patient trends of 2013 | VentureBeat | Health - <http://bit.ly/1cDglxT>
- [7] The health-tech booster shot : bringing health care into the 21st century | VentureBeat | Health - <http://bit.ly/1cDgVvz>
- [8] A Social Network for Crohn's Disease | MIT Technology Review <http://bit.ly/1cDtua0>
- [9] Could a citizen scientist win a Nobel Prize ? TEDMED - Talk Details <http://bit.ly/1c8Te1z>
- [10] Can Indiegogo fund biotech ? PepVax bets on it - Washington Business Journal - <http://bit.ly/1hzMkqb>
- [11] Health Scanner Scanadu Scout Breaks Indiegogo's Crowdfunding Record | TechCrunch - <http://tcrn.ch/18UGLzo>
- [12] National Science Foundation Scales Up Entrepreneurship Program | Xconomy - <http://bit.ly/1hzMOMU>

### Pour en savoir plus, contacts :

- Site web de 23AndMe : <http://www.23andme.com>
- Site web de uBiome : <http://ubiome.com/>
- Site de WellnessFX : <http://www.wellnessfx.com/>

Code brève

ADIT : 74817

### Rédacteurs :

- Thomas Deschamps, attaché scientifique, Consulat de San Francisco, [thomas.deschamps@consulfrance-sanfrancisco.org](mailto:thomas.deschamps@consulfrance-sanfrancisco.org) ;
- Tatiana Ecoiffier, Graduate Student at UC Berkeley, UC Berkeley Lean Launchpad candidate, Tatiana, [ecoiffier@berkeley.edu](mailto:ecoiffier@berkeley.edu) ;
- Michael Benzinou, CEO & Founder at BioMatch, UCSF Lean Launchpad candidate, [Michaelbenzinou@gmail.com](mailto:Michaelbenzinou@gmail.com) ;
- Retrouvez toutes nos activités sur <http://sf.france-science.org> . ;

- Retrouvez toutes nos activités sur <http://france-science.org>.