

## La santé à l'heure du « Big data »

**A l'origine de nouvelles pratiques en matière de santé, le numérique pourrait faciliter le passage à un modèle axé sur la prévention. Mais en prenant quelques précautions et sans perdre de vue le rôle joué par les médecins.**



Anthony Leaba

par **Thomas Gauthier**,

président du *think tank* L'Alambic et maître de conférences à Sciences-Po Paris

Les données générées, collectées et stockées au cours du parcours de soins d'un patient sont désormais bel et bien massives : l'ère du Big data (\*) en médecine a sonné. Les hôpitaux et les offreurs de soins de tous bords sont engagés, certes non sans difficulté [1], sur la voie de la numérisation des informations de santé recueillies lors de la prise en charge puis du traitement de chaque patient.

Si les examens radiologiques (scanner, IRM, échographie) ont depuis longtemps, quoique de façon inégale suivant les territoires et les établissements de soins, opéré leur mue vers le numérique, de nouvelles spécialités médicales telles que l'anatomo-pathologie, c'est-à-dire l'analyse des échantillons de tissus pathologiques prélevés par biopsie, s'y attellent à leur tour. Parallèlement, ce qu'on appelle le « *quantified self* », c'est-à-dire la capacité de chacun à « mesurer » sa santé grâce à des outils technologiques, progresse à mesure que les capteurs et autres applications pour *smartphones* se multiplient, s'améliorent et deviennent accessibles à tous. Aujourd'hui, des applications disponibles sur téléphone permettent ainsi de mesurer le rythme cardiaque ou la qualité du sommeil. Enfin, le partage des données personnelles de santé sur les réseaux sociaux tels que patientslikeme [2] s'accélère, permettant à tous les internautes d'obtenir sur le Web des informations de plus ou moins bonne qualité.

### Vers une médecine participative ?

« Mesurer » l'être humain, être capable de détecter et de quantifier un écart à la normale d'un ou plusieurs paramètres physiologiques, a en effet le potentiel de changer le paradigme de la médecine d'aujourd'hui. Comme en témoigne la part du budget de l'assurance maladie consacrée à la prévention (2,4 %), notre système de soins privilégie encore avant tout la réaction curative : il s'agit, une fois le diagnostic établi, de soigner le patient. Or les nouvelles technologies contribuent à dessiner une médecine plus prédictive, plus préventive et plus personnalisée, mais aussi plus participative (les « 4 P »), même si cette dimension participative reste pour certains une chimère.

Pourtant, ses prémices sont bien présentes. Les patients sont de plus en plus acteurs de leur santé et, le cas échéant, de leur parcours de soins. Nouvelles technologies de la communication aidant, ils participent à la

#### Big data :

littéralement « grosses données ». Désigne la collecte et l'usage des données numériques, dont le volume est en constante augmentation.

[1] Par exemple, le dossier médical personnel, lancé en France en 2004 par la loi relative à l'assurance maladie, a été interrompu en 2006 avant d'être relancé en 2008, pour être enfin opérationnel en 2011 et atteindre péniblement aujourd'hui les 400 000 dossiers patients créés.

[2] [www.patientslikeme.com](http://www.patientslikeme.com)

collecte d'informations qui leur permettront non seulement de mieux comprendre leur état de santé mais surtout d'agir sur des facteurs de risque révélés à travers les données ainsi amassées.

Certains sont même allés jusqu'à lancer le susmentionné mouvement Quantified Self, qui prend la forme d'une communauté désormais internationale d'individus qui se sont lancés dans la collecte quasi en continu d'informations sur eux-mêmes. Plus qu'une mode, ce mouvement pourrait bien préfigurer l'ouverture de discussions autour du remboursement par l'assurance maladie de l'usage de ces nouvelles technologies. Il faut dire que ces évolutions pourraient permettre d'améliorer les diagnostics précoces et la rationalisation du parcours de soins. Par exemple, l'entrée dans le parcours de soins pourrait être optimisée, exactement au bon moment, ni trop tôt, ni trop tard...

### Gare à la techno-naïveté

Ces évolutions permises par la technologie posent toutefois autant de questions qu'elles semblent en résoudre. D'abord, il est légitime de s'interroger sur l'exhaustivité des données collectées tout au long du parcours de soins. Il est bon de rappeler que ce qui peut techniquement l'être. La génomique (\*) devait ainsi annoncer à elle toute seule une ère nouvelle pour la médecine. Les « preuves » s'accumulaient sur des relations de cause à effet entre ADN et pathologies déclarées. Et pourtant, la communauté scientifique et médicale a eu tôt fait de réaliser que d'autres explorations allaient s'avérer nécessaires afin de comprendre les causes du développement pathologique : les données issues de la génomique sont enrichies de celles désormais accessibles et mesurables de la protéomique (étude des protéines), de la métabonomique (étude du métabolisme), etc.

Loin de devenir le principal critère de décision, de telles données devraient surtout nous aider à formuler de nouvelles hypothèses. A aucun moment en effet elles ne peuvent – et ne doivent – se poser en substituts de l'expérience professionnelle du médecin et de la sensibilité

#### Génomique :

discipline de la biologie moderne qui étudie le fonctionnement d'un organisme, d'un organe, d'un cancer, etc. à l'échelle du génome, et non plus limitée à celle d'un seul gène.

### L'offensive des géants du Net dans la santé

Les grands de la santé s'appelleront peut-être demain Google, Microsoft ou Apple. Ces géants du Web et de l'informatique investissent en effet aujourd'hui massivement dans ce domaine. Google a ainsi créé une filiale destinée à la lutte contre le vieillissement et travaille sur des lentilles de contact capables de détecter le taux de glycémie, tandis que Microsoft développe des solutions pour connecter des appareils de mesure à des plate-formes de santé.

Cette évolution est permise par la révolution des objets connectés, ces objets qui communiquent entre eux grâce à de très petites puces

échangeant des informations sans nécessiter de contact (comme la carte Navigo, utilisée par les usagers des transports en commun en Ile-de-France). La santé, comme tous les secteurs de l'économie, opère une mue numérique, ouvrant pour les opérateurs détenteurs de savoir-faire de nouveaux marchés.

Toutefois, ces nouvelles technologies pourraient, si on n'y prend pas garde, créer une société encore plus obsédée par sa « bonne » santé, et du coup surconsommatrice d'appareils de mesure et de produits pharmaceutiques censés la préserver.

D. B.



Emilie Loreaux – Picturbank

**Nouvelles technologies aidant**, les patients participent à la collecte d'informations qui leur permettront de mieux comprendre leur état de santé.

de l'être humain. S'attendre à l'inattendu, il s'agit là du lot quotidien des médecins. Lorsque l'imprévu survient, certaines hypothèses s'en trouvent parfois contestées et des « vérités » écornées. C'est précisément dans ce genre de situation que l'être humain, et a fortiori le médecin, conserve un temps d'avance sur la machine.

Si son ambition est peut-être de tendre vers une science exacte, la médecine demeure un art. La discipline est encore jeune, si on la compare par exemple à la physique. Lorsqu'il est fait mention dans l'actualité d'un « miracle » en médecine, il ne s'agit ni plus ni moins, en creux, que d'une preuve des limites des connaissances médicales.

### Vers un marché de la prévention ?

Enfin, si une médecine largement préventive prenait le pas sur la médecine curative, l'industrie pharmaceutique pourrait se préparer à faire face à une situation compliquée : comment des entreprises qui ont bâti leur modèle économique autour du traitement de la maladie pourraient-elles s'adapter à une société dans laquelle une médecine préventive, « sans pilule ajoutée », serait la norme ?

Les industriels vont sans doute devoir se réinventer, en repositionnant au moins en partie l'intérêt accordé jusque-là aux personnes malades vers celles en bonne santé. Une bonne nouvelle pour tous, y compris pour les laboratoires : la part de la population en bonne santé dépasse encore largement celle des malades. En ciblant dorénavant la population en bonne santé et en proposant des produits et des services susceptibles de prévenir l'apparition de pathologies, nous pourrions espérer collectivement un avenir où l'industrie pharmaceutique se porte bien... Et la population aussi ! ●