



FRÉQUENCE CARDIAQUE, PRESSION ARTÉRIELLE, TEMPÉRATURE, OXYGÉNATION DU SANG: LES NOUVEAUX APPAREILS FOURNISSENT UNE KYRIELLE D'INFORMATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DE NOTRE CORPS. AVANT, PENDANT ET APRÈS L'EFFORT!

La FOLIE

des GRANDEURS

« DES IDÉES QUI VALENT LA PEINE D'ÊTRE DIFFUSÉES »

Ainsi se présentent les conférences internationales TED qui se révèlent souvent pleines d'enseignements (1). Celle-ci s'est déroulée à Cannes en juin 2010. Chemise rose, teint bronzé et sourire éclatant de blancheur, le journaliste californien Gary Wolf débute sa présentation par une étrange série de chiffres et de symboles défilant sur grand écran. «Aujourd'hui, je me suis levé à 6 heures 10, après m'être allé coucher à 0 heure 45. Je me suis réveillé une fois pendant la nuit. Mon rythme cardiaque était de 61 battements par minute. Ma pression artérielle, 12/7. J'ai fait zéro minute

d'exercices hier, ma fréquence cardiaque maximale n'a donc pas été calculée. J'ai assimilé environ 600 milligrammes de caféine. Zéro d'alcool. Mon score sur l'indice de narcissisme de la personnalité, le NPI-16, est 0,31. Rassurant.» Gary travaille pour le magazine Wired (traduction littérale «branché»). Il est spécialiste de l'usage des nouvelles technologies. Depuis 2007, il observe l'émergence d'une curieuse marotte parmi ses semblables, celle de tout mesurer sur soi et parfois sur ses proches. On surveille son poids, sa tension, son activité physique, son alimentation. On enregistre avec précision le nombre de fois que »



Gary Wolf, le grand calculateur



Ca sent le bacon!
Il est temps de se lever

le bébé a fait caca et les heures auxquelles il a demandé son biberon. Plus étonnant: on peut contrôler aussi l'évolution de son humeur ou celle de notre conjoint. Ensuite, la règle veut que l'on partage les données ainsi récoltées avec d'autres collecteurs compulsifs et on y arrive très facilement grâce à la panoplie de plus en plus large des outils connectés. Lors de son intervention, Gary Wolf et son collègue Kevin Kelly relataient le contenu parfois surprenant des discussions qu'ils organisent régulièrement entre utilisateurs et fabricants. Bienvenue dans le monde du «*quantified self*»: la mesure de soi!

Parlez-vous le lifelog?

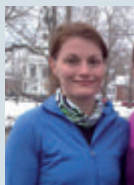
En quelques années, le mouvement décrit par Gary Wolf a pris une ampleur extraordinaire. Les raisons de cet engouement sont d'abord technologiques. En informatique, il existe une «*Loi de Moore*» qui stipule que la complexité d'un microprocesseur double tous les deux ans. A chaque nouvelle génération, les ordinateurs sont donc plus petits, plus rapides et surtout capables de mémoriser plus de choses. Cette évolution profite aussi aux smartphones. Elle permet d'ajouter un tas de fonctions nouvelles qui ont déjà séduit un Français sur quatre et un Américain sur deux. Et nous n'en serions, paraît-il, qu'au tout début du phénomène. Le professeur au MIT (Massachusetts Institute of Technology) David Rose se dit persuadé qu'une révolution est en marche (2). Rien de moins! Il prédit l'apparition d'une multitude de nouveaux services et donne l'exemple d'un parapluie qui vire au bleu quand il va pleuvoir, d'un réveil-matin qui diffuse une

odeur de bacon à l'heure programmée, d'un compteur d'œufs qui permet de connaître en permanence le nombre d'œufs dans le frigo, même lorsqu'on se trouve à des milliers de kilomètres de là, et d'une bouteille de lait dont la date de péremption clignote sur sa tablette pour indiquer qu'il est temps de la boire. «*S'il manque une application pour mesurer quelque chose, elle va probablement bientôt être inventée*» résume le quotidien économique londonien *Financial Times*.

Durant l'été 2014, la compagnie aérienne British Airways a distribué à ses passagers une couverture équipée de capteurs permettant de mesurer leur bien-être durant le vol. La couverture virait au rouge quand le passager était anxieux, au bleu lorsqu'il était calme.



PAUVRE CANDICE!



L'été passée, la jeune chercheuse Candice Lanius, éditrice pour le magazine à but non lucratif *Journal of Games Criticism*, a testé les applications les plus populaires comme celle qui calcule le nombre de calories ingérées dans le cours de la journée (MyFitnessPal) et celles dépensées en tenant compte du temps consacré à faire du sport mais aussi à vaquer à différentes activités comme surfer (sur internet), regarder la télé ou lire un livre (1). Verdict? Au début, elle était très excitée à l'idée de pouvoir établir enfin son bilan calorique. Mais elle déçanta tout aussi rapidement en constatant le temps énorme qu'il fallait pour gérer toutes ces données. En moyenne, cela représentait plus d'une heure par jour! Comble de l'absurde: il lui arrivait de manquer de temps pour le sport, tellement ce travail de comp-

tabilité était astreignant. Elle se sentait aussi anormalement anxieuse à chaque fois qu'elle était entraînée dans une activité considérée comme «*négative*» en fonction des objectifs qu'elle s'était fixés. Cela lui faisait perdre toute spontanéité. Fini les brownies de 10 heures partagés avec les collègues. Fini aussi les sorties dans les sous-bois où le signal GPS ne passe pas. Candice s'est résolue à courir en ville pour ne perdre aucune donnée. Cela a duré un temps. Puis elle en a eu marre et a remis tous ses appareils dans le tiroir. Son expérience rejoint celle de nombreux utilisateurs. L'engouement ne dure qu'un temps. La chercheuse Elina Helander (Université de Tampere en Finlande) a ainsi mené une étude sur 189.770 personnes ayant téléchargé une application mobile permettant de calculer le nombre de calories sur base de simples clics (2). En clair, on photographie son assiette et le programme restitue (approxima-

L'athlète sans fil

Les coureurs à pied sont évidemment en première ligne de ces innovations. Il faut dire que l'effort physique se prête merveilleusement aux enregistrements de toute nature. Ceux-ci revêtent aussi du sens dans la mesure où ils reflètent les évolutions de forme selon le type d'entraînement. De plus, on dispose pour certaines données d'un recul de plusieurs dizaines d'années. Rappelons que les premiers cardiofréquencemètres ont été commercialisés au milieu des années 80. A présent, on propose en outre d'enregistrer sa tension artérielle, sa température, le taux de saturation de son hémoglobine en oxygène et, évidemment, toutes les données physiques concernant ses déplacements. Les montres-bracelets, aussi appelées trackers calculent le nombre de pas effectués chaque jour, ainsi que les distances, les vitesses et les moyennes, avant, bien sûr, de traduire tout cela en calories dépensées. Toutes ces données s'affichent sur des écrans qu'on essaye de rendre les plus élégants possibles. Quant aux capteurs, ils se font de plus en plus discrets. Il existe désormais des oreillettes bluetooth qui permettent d'écouter de la musique tout en relevant la température de l'organisme et

la fréquence cardiaque. En 2009, Apple avait même déposé un brevet sur des nouveaux écouteurs capables d'enregistrer l'oxygénation du sang. Encore un pas plus loin: Cisco Systems planche sur un produit baptisé *The Connected Athlete* qui «transforme le corps du sportif en un système distribué de capteurs et d'outils analytiques en réseau de sorte que l'athlète devient un réseau corporel sans fil.» On trouve à boire et à manger parmi ces applications. Surtout à boire! Waterlogged surveille par exemple nos habitudes d'hydratation et incite à se ravitailler quand c'est nécessaire. Des équipes cherchent aussi à mettre en place un GPS déroutant qui, à l'inverse du GPS traditionnel qui propose toujours le chemin le plus court, permettrait de sélectionner la meilleure route selon des critères préalablement sélectionnés: plus vert, plus plat, plus pittoresque. Le projet Northpaw tente de mettre au point une ceinture ou un bracelet de cheville indiquant en permanence où se situe le Nord magnétique. Enfin des capteurs galvaniques mesurent en permanence l'évolution de la température sur base de laquelle l'appareil déduit le degré de nervosité ou d'excitation. Tout est envisageable ou presque. >>>

DES FINANCIERS QUI VOUS VEULENT DU BIEN



Pour un assureur, mieux vaut avoir des clients en bonne santé. Tout simplement parce qu'ils coûtent moins cher à couvrir. La société John Hancock aux États-Unis l'a bien compris. Elle propose 15% de remise sur son programme d'assurance-vie baptisé «*Vitality*» à tout client qui accepte de porter un bracelet traqueur au poignet. L'assureur saura ainsi le nombre de pas qu'il effectue pendant la journée, la qualité de son sommeil et les calories dépensées. De plus, il lui demandera de remplir un questionnaire de santé qui octroie des points en fonction des réponses jugées favorables. Une vaccination contre la grippe rapporte 400 points; une bonne pression artérielle, 1000 points; les non-fumeurs gagnent 1000 points supplémentaires. Et ainsi de suite. Enfin, le bracelet est bardé d'un capteur permettant de géolocaliser le client et de comptabiliser ainsi ses visites à la salle de sport. En France, nous n'en sommes pas encore là. Mais l'assureur AXA propose lui aussi d'équiper les clients qui le souhaitent d'un podomètre. S'ils font plus de 7000 pas par jour, banco! Ils reçoivent un chèque «*médecine douce*» d'une valeur de cinquante euros à faire valoir auprès de professionnels de santé (acupuncteur, ostéopathe, etc.) et 15% de réduction sur la gamme d'objets connectés Withings à l'initiative de ce partenariat. Pour 10.000 pas, le chèque et le bon de réduction doublent. Les employeurs aussi sont friands de ce concept. En 2013, selon le laboratoire américain Gartner spécialisé en recherches technologiques, 2000 entreprises avaient offert des montres de fitness à leurs employés. En 2014, ce nombre avait quintuplé!

tivement) le nombre de calories qu'elle contient. Ce système appelé «*The Eatery*» a manifestement séduit un grand nombre d'utilisateurs. Pour les besoins de son travail, elle les répartit en trois catégories: les «*actifs*» qui faisaient au moins dix photos par semaine; les «*semi-actifs*» qui prenaient 2 à 9 photos hebdomadaires, et les «*non actifs*» qui avaient laissé tomber l'application (moins d'une photo par semaine). Après analyse, il apparaissait que moins de trois pour cent utilisaient l'application de façon active. L'immense majorité était semi-active ou plus active du tout. En d'autres termes, ils en avaient marre de commencer leur repas par une séance de shooting. Et de manger froid!



(1) Candice Lanius, *The Hidden Anxieties of the Quantified Self Movement*, www.thesocietypages.com, 5 mai 2015
(2) Elina Helander and al., *Factors Related to Sustained Use of a Free Mobile App for Dietary Self-Monitoring With Photography and Peer Feedback: Retrospective Cohort Study*, JMIR publications, 15 avril 2014

Est-ce bien nécessaire?

A quoi tout cela va-t-il servir? Pour Gary Wolf, ces mesures permettent d'approfondir la connaissance de soi dans un premier temps. Pour s'améliorer ensuite! Il est vrai que les humains sont dotés d'un cerveau plutôt performant comparé aux autres espèces animales, mais rempli de préjugés et de subjectivités! Notre capacité d'attention est limitée. Pire! Nous avons la fâcheuse tendance à percevoir nos comportements dans une sorte de halo complaisant. Ceux qui font un régime sous-estiment souvent la quantité de nourriture qu'ils ingurgitent. Ceux qui courent surestiment leur allure. Quant aux fumeurs, ils sont persuadés de fumer moins de cigarettes qu'en réalité. Les nouvelles technologies d'auto-suivi apparaissent alors comme une solution efficace pour rétablir l'exacte vérité et, comme l'apôtre Saint-Thomas que l'on disait sceptique sur les stigmates du Christ avant d'y passer les doigts, de ne plus croire que ce que l'on voit ou plutôt, en l'occurrence que ce qui s'affiche sur les écrans des objets connectés. Ces données sont autant de gages d'objectivité. Dans certains cas, elles permettent même de dépister un problème de santé: une tension trop élevée, des épisodes de tachycardie, une fièvre anormale, une désaturation soudaine du sang en oxygène. Tous ces symptômes peuvent aider à établir un diagnostic précoce. Parfois, l'affaire est sérieuse.

Enfin, ces objets peuvent aussi agir comme des coachs personnels, dictant leurs bons conseils selon les mesures enregistrées. La nouvelle montre d'Apple fixe des objectifs quotidiens d'exercice physique en fonction de l'âge, de la taille et du poids. Elle propose trois niveaux d'efforts: modéré, soutenu, ou intense. L'appareil décerne même des trophées en cas de réussite.



L'ingénieuse idée de Charalampos

Est-ce efficace? Les journalistes du quotidien *Le Monde* qui ont testé la montre ont noté que celle-ci n'est pas de nature infaillible et peine par exemple à déterminer si l'utilisateur se trouve en position assise ou debout (3). Les études montrent aussi que l'enthousiasme suscité par ces appareils dans les jours qui suivent immédiatement l'achat retombe aussi très vite. Il faut du temps pour collecter toutes les données (voir encadré). Il faut aussi être capable de les analyser. Enfin -et c'est sûrement le plus difficile!- il faut trouver la motivation de changer ses habitudes si d'aventure les chiffres sont «mauvais». Ecoutez l'histoire que l'informaticien Charalampos Doukas (Université de Mytilene, Lesbos) relate en 2013 pour le journal d'informations en ligne et gratuit Huffington Post (4). Charalampos en avait marre de passer ses journées assis derrière l'ordinateur et de ne pas faire d'activités physiques. Pour l'aider à changer de train de vie, il se procura un coach électronique Fitbit. Au début, celui-ci l'aida beaucoup. Son nombre de pas quotidiens suivait une courbe dessinant des hauts et des bas, évidemment. Dans l'ensemble, il constata néanmoins qu'il s'était mis à marcher davantage. Cela dura quelques semaines. Et puis, plus rien. Un mois plus tard, il était revenu à son niveau d'origine, c'est-à-dire quasiment nul. Les yeux rivés derrière son écran d'ordinateur, le coach Fitbit avait beau lui réclamer de s'activer, il ne parvenait pas à décoller de son bureau. Pour enfin se bouger, il bidouilla le programme de manière à ce que son ordinateur s'éteigne automatiquement dès que le nombre de pas était jugé insuffisant. Impossible pour lui de continuer encore à travailler. Ingénieux n'est-ce pas? D'autant que l'idée peut se décliner à l'infini. Il a aussi trafiqué son frigo pour qu'il se verrouille automatiquement dès lors que la quantité

d'efforts programmés n'était pas atteinte. Se motiver à faire du sport grâce à des petites punitions que l'on s'infligerait à soi-même via les objets connectés? L'idée peut paraître séduisante. Mais, pour le moment, personne n'a trouvé la recette. Même pas Charalampos! Après avoir bidouillé et testé différents gadgets pour remédier au problème, il est revenu à sa situation initiale, celle d'un informaticien sédentaire.



Charalampos Doukas voulait donner le pouvoir aux choses

La maladie de la banalité

La multiplication des objets connectés pose un autre problème. L'obsession de la norme! Toutes les données recueillies sont évidemment interprétées en regard des moyennes de la population. La fierté de chacun sera dès lors de se situer dans la catégorie des gens en forme et de repousser ainsi le spectre de la décrépitude. Depuis peu, certains psychiatres s'inquiètent de voir de plus en plus de personnes tomber dans un besoin vital de se conformer aux normes sociales. On a même trouvé un nom pour définir cette dérive: la «normopathie». Selon les chercheurs Anne-Sylvie Pharabod, Véra Nikolski et Fabien Granjon, «le partage du chiffre cache souvent le partage d'une norme» (5). On agit et l'on se met à penser non plus en fonction de ce que l'on ressent mais selon des critères hyper rationnels. Un peu comme Monsieur Gradgrind dans *Les Temps difficiles* de Charles Dickens, qui recommandait d'appréhender les individus par le biais d'une multitude d'équations (6). «L'homme n'est qu'une affaire de chiffres, un simple calcul

arithmétique» enseigne-t-il aux enfants de sa classe. Et s'il avait tort? Et si l'arithmétique était aussi régie par une part de subjectivité? Prenons l'exemple des courbes de croissance des bébés. A priori, on se trouve là face à des données fiables auxquelles on peut se référer sans risque de se tromper. Pas du tout! Depuis la dernière Guerre mondiale, ces courbes ont subi un surprenant décalage vers la gauche. En d'autres termes, les enfants grandissent plus vite qu'avant, au point qu'un bébé



Mo Farah
(1,65 mètre)

Arne Gabius
(1,86 mètre)

géant d'autrefois serait tout à fait dans les normes aujourd'hui. Même chose pour les buveurs d'alcool. En France, ceux-ci en consomment en moyenne 12,9 litres pur par an. En Russie, c'est presque deux fois plus! Pochtron dans un pays, on se retrouve consommateur responsable dans l'autre. Au fil des années, on remarque aussi de curieux glissements dans les normes étatiques de santé. Dans les années 50, personne ne se préoccupait de définir un seuil de dangerosité concernant le cholestérol. Puis on a considéré qu'un taux normal devait se situer en dessous de 3 grammes par litre de sang. Ensuite, ce seuil fut abaissé à 2,8 grammes puis à 2,4 grammes dans les années 2000 (7). Aujourd'hui, on parle plutôt, de 2,30 grammes par litre pour une personne en bonne santé et 2 grammes pour les personnes à risque (à cause du diabète, tabac ou hypertension). A chaque fois, bien entendu, on élargit le spectre des personnes susceptibles de suivre un traitement. Les enjeux économiques suivent toujours de près les recommandations sanitaires. Parfois même elles les devancent!

Le goût de la transparence

Petit à petit, la quantification de soi s'étend à d'autres domaines que la course à pied: on mesure nos émotions, nos relations sexuelles, nos déplacements en voiture, la musique que l'on écoute, nos dépenses ou même des choses plus taboues comme la sexualité. Pour certains, il s'agit d'un nouvel art de vivre (8). D'autres redoutent plutôt une mise en péril de leur intimité. Comme les différents objets de la vie quotidienne sont reliés entre eux et facilement piratables, on peut pratiquement tout connaître de la personne et de ses éventuels problèmes de santé sans jamais la rencontrer. On peut même tracer son profil psychologique et deviner ses convictions politiques ou religieuses. Le principe de vie privée si chèrement acquis au fil des siècles se trouve progressivement réduit à peau de chagrin. Il faut rappeler ici qu'à certaines époques, les gens déféquaient en public, dormaient dehors et avaient des rapports sexuels dans la rue. Cela a pris du temps avant de pouvoir accéder à un monde plus pudique. Aujourd'hui, l'ère de l'intimité semble s'effacer pour laisser place à une totale transparence. Pour le patron de Facebook, Mark Zuckerberg, la vie privée est même devenue une notion désuète. Est-ce un bien? Est-ce un mal? Platon disait que l'invisibilité encourage nos méfaits et que la transparence engendre la vertu. Avait-il prévu le jour où des données émises par des objets connectés se partageraient aussi facilement? Etrangement, les études menées sur ces questions indiquent que les utilisateurs ne s'inquiètent pas trop de cette possible dissémination des données. On se dit aussi qu'on garde le choix et que, si le monde de Monsieur Gradgrind nous répugne, on peut encore refuser l'usage de tous ces mouchards électroniques. Mais a-t-on vraiment le choix? Aujourd'hui, il commence à être difficile de ne pas avoir de smartphone dans la vie professionnelle. Dans le futur,

il se pourrait très bien qu'il n'y ait plus d'alternatives à l'hyper-connexion. Rappelons alors simplement les origines latines de ce mot connecter: con («avec») et nectere («nouer»). La question semble donc de savoir à quoi on souhaite être enchaîné. ■

Aurore Braconnier

Références

- 1) TED est l'acronyme pour «Technology, Entertainment and Design», soit «Technologie, Loisirs et Design». Il s'agit de conférences organisées par la fondation à but non lucratif The Sapling Foundation. Les premières se sont déroulées en 1984 en Californie.
- (2) David Rose, *Enchanted Objects: Innovation, Design, and the Future of Technology*, 2015
- (3) Nicolas Six, *On a testé... L'Apple Watch, le gadget utile mais cher d'Apple*, lemonde.fr, 2015
- (4) Catherine New, *Fitbit Obsession Builds As Some Need 'Strong Motivation'*, huffingtonpost.com, 23 avril 2013
- (5) *La mise en chiffres de soi, Une approche compréhensive des mesures personnelles*, Réseaux, 2013
- (6) Charles Dickens, *Les Temps difficiles*, Librairie Hachette et Compagnie, 1880 (1^{ère} édition en français)
- (7) Philippe Even, *La vérité sur le cholestérol*, Le Cherche-Midi, 2013
- (8) Emmanuel Gadenne, *Guide pratique du Quantified Self. Mieux gérer sa vie, sa santé, sa productivité*, FYP éditions, 2012

LES PETITS SONT
DE PLUS EN PLUS
GRANDS.

