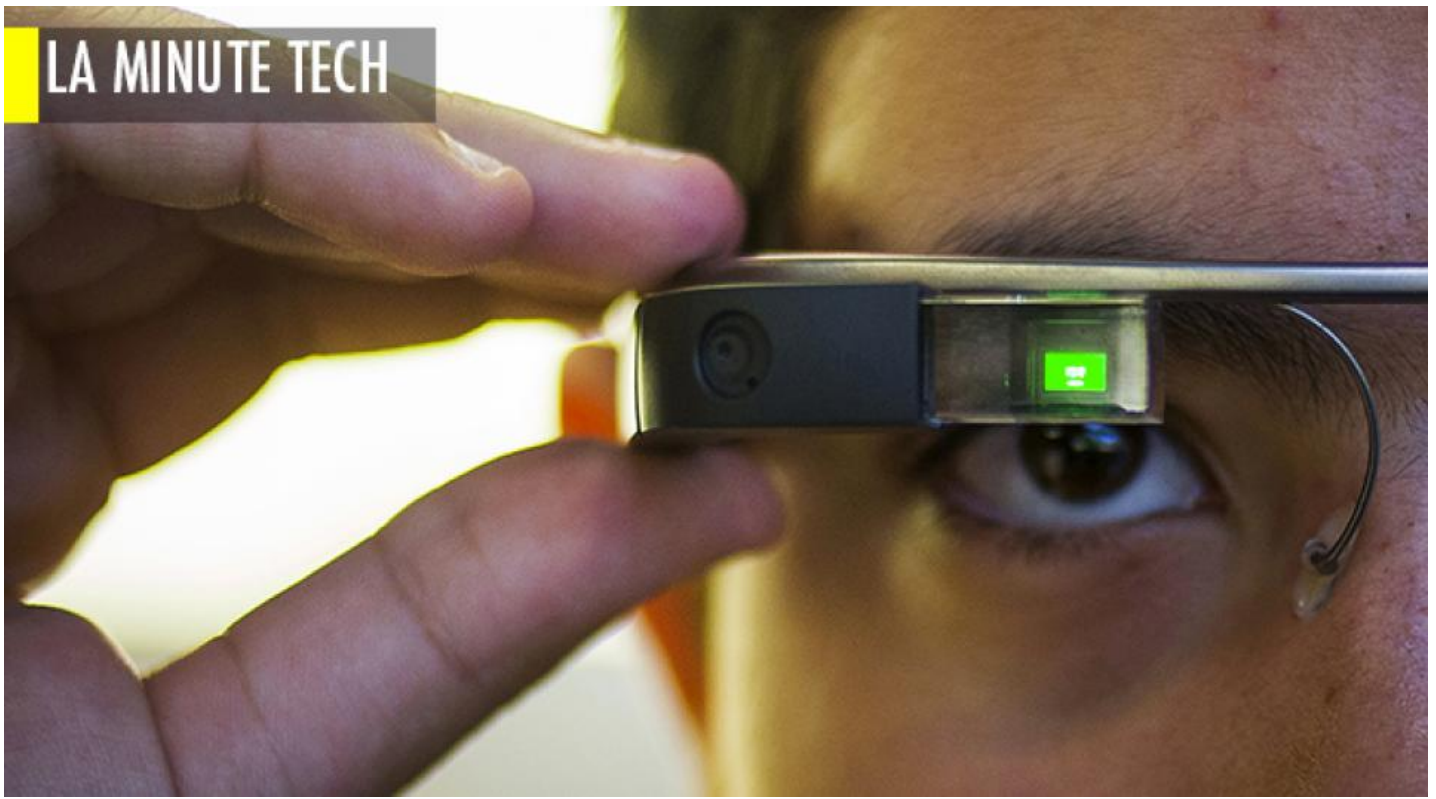


## Ce à quoi ressembleront vraiment les accessoires et vêtements connectés (et pourquoi l'iWatch n'en fera pas partie)



La compétition organisée par Intel "Make it wearable" a été l'occasion pour la firme d'exprimer sa vision des vêtements connectés dans l'avenir... Et ces derniers ne se réduiront pas à des objets reprenant des fonctions déjà proposées sur smartphone.

Avec Christophe Benavent

**Atlantico : Jusqu'à aujourd'hui, les vêtements connectés se contentaient pour la plupart de reproduire les fonctionnalités d'un smartphone. La montre connectée d'Apple est d'ailleurs présentée comme une extension d'iPhone. En quoi les vêtements connectés iront fondamentalement plus loin ?**

**Christophe Benavent :** Ils vont plus loin d'abord par la précision de la mesure. C'est une question essentielle, ainsi les applications de santé n'en sont pas aujourd'hui, car les mesures fournies sont loin d'atteindre la précision requise par le corps médical, ce qui fait de ces applications de simples divertissements. Le compteur de pas du smartphone est moins précis qu'un tracker qui prend une position déterminée et fixe sur le corps. **Ils vont plus loin car ils sont plus pratiques, consulter un service de cartographie et de gps sur son mobile quand on marche en ville est malaisé et parfois dangereux, avoir des chaussures qui bipent dans l'oreille, pour indiquer les bonnes (et mauvaises) direction est peut être plus pratique pour se diriger vers une adresse qu'on a pas encore visitée.**

Ils vont plus loin aussi car ils fournissent des informations d'une nature nouvelle aux grandes plateformes du digital. Elles pouvaient connaître nos intentions, nos préférences, nos comportements d'achat, elle capte désormais en continu l'état de notre physiologie, éventuellement celui de nos humeurs. Alors que nous fournissions de l'information de manière sporadique (en faisant un achat, en recherchant une information), nous leur fourniront des informations même si nous ne voulons rien, d'ailleurs même en dormant, et la surveillance du sommeil est sans doute une des applications les plus prometteuses.

**Que nous permettront-ils de faire alors, quel est leur potentiel ?**

Trois choses en général. Dans un premier temps, la première génération des objets connectés se contente de fournir une boucle de feedback sur nos activités donnant la possibilité d'une conduite contrôlée. Je dis bien une possibilité car il est probable pour différentes raisons psychologiques que les êtres humains n'ait pas forcément envie de s'appliquer une forte discipline. Sans motivation forte, celui ou celle qui se pèse sur une balance électronique, peut tout à fait la réduire en pièce si obstinément elle lui indique qu'il n'arrive pas à atteindre le poids qu'il s'est donné comme cible ! La boucle de feedback a besoin d'être accompagnée par un dispositif

---

motivational (le coaching). C'est la seconde chose, et la seconde génération des objets se caractérisera par les services qui les accompagnent : en traitant les données obtenues des objets les plateformes qui les gèrent doivent être en mesure d'encourager les utilisateurs et de leur prescrire ce qu'il faut faire, économisant leur réflexion. **Pour reprendre l'exemple du poids, il faut imaginer que l'appli ne se contente pas de recueillir l'objectif déclaré du sujet (qui peut être irréaliste) mais lui suggérer une norme raisonnable, un objectif faisable.**

On comprend que la valeur ne se situe plus dans l'objet mais dans les sortes d'intelligences artificielles qui peuvent effectuer cette tâche et lui suggérer un poids à atteindre compte-tenu de son humeur (mesurée par la qualité de son sommeil), de sa génétique (on aura fourni son ADN à dessein), de ses activités physiques (mesurés par un tracker le jour et par le lit aussi). Quant à la troisième chose, c'est justement qu'ils permettent de ne plus faire, mais d'agir à notre place. **Imaginons une semelle qui varie l'absorption des chocs en variant son élasticité selon la nature du terrain (mesurée par les chocs dans la semelle), un t-shirt qui varie sa porosité selon la température du corps et celle de l'extérieur pour gérer l'exsudation. On comprend que là la valeur réside en grande partie dans les matériaux (dit intelligent), et plus généralement dans la capacité des objets de commander des changements de l'environnement local.** Imaginez qu'en portant une bague intelligente, qui échange avec la chaîne Hifi (pardon, je parle XXème siècle, disons le sound system) la radio se mette sur la station qu'on aime, ou simplement sur nos playlist du moment, ou qu'en jouant au foot notre t-shirt parle à celui du libero et qu'il lui ordonne de nous faire la passe victorieuse alors qu'il semble hésiter.

En particulier, c'est une question d'inventivité et d'appropriation. Inventivité des équipes de développement qui doivent créer des services innovant et pertinent. Ce sera relativement simple pour résoudre des problèmes cruciaux : réguler un diabète, prendre des photos pour un constat, payer sans contact. De bonne chance que ces objets s'installent d'abord dans des niches. Ce sera beaucoup plus compliqué pour des usages plus généraux. Quant à l'appropriation, la perfection technique ne suffit pas. Il faudra aussi que l'objet et son usage soit socialement acceptable. L'exemple de google glass est éloquent : l'expérience montre que des lunettes capables de vidéographier (discrètement) ne sont pas acceptées dans l'espace public. Les lunettes ne sont pas une interface universelle, elles ne conviennent que dans des situations précises.

On rencontrera ce genre de problème très fréquemment : ainsi un capteur biologique serait mieux sous la peau que dans les vêtements car généralement on change ces derniers régulièrement, mais à ce jour il est peu probable qu'on accepte aisément de s'insérer un capteur dans le corps, même si tatouage et piercing se soient largement diffusés. **L'innovation dans le domaine ne va pas être une question de technologies (elles sont déjà disponibles) mais d'ingénierie sociale.**

### **Que signifie concrètement la déclaration d'Intel, quelle lecture peut-on en faire ?**

En termes de support, ils ressembleront à tous ce qu'on imagine : montre d'abord, bagues ou collier, chaussure et semelle de chaussure, T-shirt et manteau, les lunettes même si l'expérience de google glass est décevante, des lentilles de contacts, des gants, des ceintures, des timbres à poser sur la peau, sans oublier les porte-clés, voire les clés elle-même, des implants dentaires sûrement, des brassards, des sous-vêtements. **Tout ce qu'on porte est susceptible d'être connecté. La véritable question qui se pose est "connecté à quoi, et pourquoi ?"**

Pour le connecté à quoi, il s'agit de savoir s'ils sont reliés à l'internet via le téléphone mobile (ou pourquoi pas une station de réception portable) ou à d'autres récepteurs : des balises (Beacon) par exemple, des automates, des bornes électroniques... Plus fondamentalement est-ce que les données qui sont enregistrées par les capteurs seront stockées sur des plateformes de données appartenant aux entreprises (les gafaas, les nouveaux entrants spécialisés ou simplement les prestataires de services) avec un risque de dépossession et un risque de faible confidentialité, ou dans des espaces qui soit de véritables clouds personnels entreposant nos selfs data, les combinant pour produire des services "auto-personnalisés", c'est à dire personnalisés avec nos seules données qui peuvent venir de différentes sources et capteurs, plutôt que par l'agrégation des données de la foule. **On doit absolument garder en tête que les objets connectés sont fondamentalement des capteurs, le service rendu est généralement découplé de l'objet, il est produit par les plateformes sous la forme de tableaux de bord, de notifications, de recommandations qui sont consultés sur les différents écrans auxquels on a accès : smartphone, mobile ou simplement laptop.**

Pour le pourquoi, là est la question. On en sait en rien. **Par nature les fonctionnalités des objets connectés sont limitées et très spécialisées : mesurer une température, le nombre de pas parcourus, le battement d'un cœur, un poids, un taux de sucre dans le sang, un changement d'acidité de la peau, un nombre de portes franchies, et pourquoi pas la composition de l'air qu'on respire...** Toute la question est donc de fournir à partir de ces données des services utiles, facile à utiliser, amusant, socialement acceptable, et motivant. Il y aura donc des millions d'applications souvent limitées à un marché étroit, et quelques applications très généralistes, mais on ne sait pas lesquelles encore. Pour l'instant on mise sur le fitness et la santé. Ce sera peut-être l'identification et le paiement, ce sera peut-être simplement la gestion des interactions interpersonnelles. Ce qui est sûr c'est que dans le domaine ce ne sont jamais ceux qu'on attend qui arrivent.

En 2006 second life préfigurait la vie sociale du futur, il semble qu'aujourd'hui snapchat en soit la réalisation. Si l'histoire de l'informatique se répète, cela va commencer par des applications ludiques et dérisoires (mesurer le nombre de pas franchis en une journée) mais se réaliser dans le monde professionnel avant de revenir dans la sphère individuelle.