



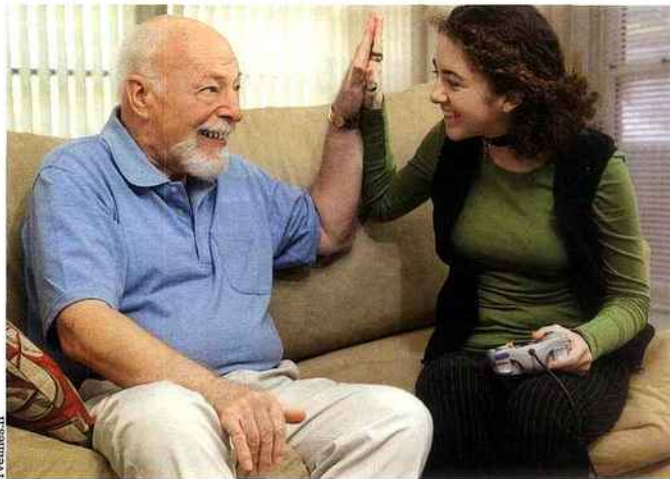
DOSSIER

MÉDICAL

Santé : les start-up françaises font leur show à Las Vegas

Déferlante d'innovations françaises au CES Vegas où la France (210 entreprises, dont 180 start-up) a représenté le deuxième pays exposant après les Etats-Unis. Le domaine de la santé a été particulièrement bien représenté avec des capteurs communiquant directement avec le smartphone (Sen.se), un mesureur sophistiqué de perte de poids (LSee), une balance-coach (BBRC), un briquet intelligent (JICC)...

Le vieillissement de la population des pays dits riches et de ceux qui sont en voie de le devenir, l'accent mis sur la santé – via une pratique sportive, une alimentation équilibrée, un sommeil réparateur, l'arrêt de la consommation de tabac et d'alcool... – ainsi que la nécessité de réduire les temps d'hospitalisation, qui représentent des dépenses importantes pour la communauté, favorisent l'expansion des objets connectés, ces ensembles électroniques regroupant capteurs, traitement des données et affichage de résultats et/ou de consignes sur smartphones ou tablettes. Nombre de start-up ont ainsi vu le jour à partir de créations dans ce domaine. En particulier en France. En tout cas, lors de l'édition 2016 du Consumer Electronics Show (CES) de Las Vegas, le salon incontournable de l'innovation technologique en électronique grand public, qui s'est tenu du 6 au 9 janvier dernier, l'Hexagone a aligné 210 exposants parmi lesquels 180 start-up. Ces entreprises bénéficient d'un fort soutien des pouvoirs publics : le



← Le vieillissement de la population, l'accent mis sur la santé et la nécessité de réduire les temps d'hospitalisation favorisent l'expansion des objets connectés à destination de la santé.

21 décembre dernier, réunies pour la circonstance, elles avaient ainsi reçu des encouragements d'Emmanuel Macron, ministre de l'Economie, et d'Axelle Lemaire, secrétaire d'Etat chargée du numérique. Et les 6 et 7 janvier, M. Macron a fait le voyage à Las Vegas pour soutenir la délégation française.

Les personnes rencontrant des difficultés à gérer leur environnement

matériel sont de plus en plus nombreuses, du fait notamment du vieillissement et des maladies que celui-ci favorise (Alzheimer...). Pour aider les personnes âgées à conserver leur autonomie, la start-up Sen.se a présenté au CES de Las Vegas, une version améliorée (dite Silver) de son ensemble Mother constitué d'un hub et de capteurs (température, humidité, position, mouvement...) appelés Motion cookies. Sen.se avait dévoilé le Mother lors du CES de 2014. Le Silver Mother, qui inclut des capteurs dédiés à l'ouverture et à la fermeture des volets de la maison, au contrôle de la prise de médicaments et d'une hydratation satisfaisante..., cible davantage le suivi à distance des personnes âgées. Destiné en priorité au marché américain, il sera commercialisé en Europe au cours de l'année.

Sen.se a également décidé de démocratiser les systèmes connectés à destination des personnes âgées. La PME a en effet exposé pour la première fois au CES 2016, des capteurs (les Peanuts) dédiés chacun à une mesure particulière (proximité,



➤ Le système Mother de Sen.se inclut notamment des capteurs-suiveurs de l'hydratation destinés en particulier aux personnes âgées.



Fremtdroid.com et DigitalTrends.com



mouvement, température...); ils seront commercialisés au prix de 29 euros l'unité. Preuve de son souci de démocratisation de ce type de dispositif, la société estime que son Med Peanut, qui est un capteur dédié au rappel de prise de médicaments à coller sur les boîtes de pilules, pourrait être avantageusement commercialisé en pharmacie. Dans la pratique, les Peanuts communiquent directement avec les smartphones (sans hub relais comme dans le cas du système Mother) via Bluetooth LE (*Low Energy*). Six premiers modèles de Peanuts seront proposés au début de cette année. Et Sen.se devrait continuer à lancer de nouveaux Peanuts sur le marché à raison de 2 modèles par trimestre à concurrence des dix-huit qu'elle a déjà mis au point. A noter qu'en 2015, Sen.se a été rachetée par Eridanis, une société spécialisée dans l'Internet des objets.

Vaincre l'insidieux surpoids

Pour vivre pleinement leur vie, les personnes âgées en perte de dépendance doivent demeurer capables d'utiliser les moyens de communication mis à disposition de la communauté (Internet, téléphone, vidéotéléphone...). Or, la complexité des appareils ainsi que l'aspect rébarbatif de ces derniers peut éloigner ces personnes de ces activités. C'est pour résoudre un tel problème que Fingertips a présenté au dernier CES un coussin de communication, baptisé Viktor, destiné aux personnes en perte d'autonomie. Dans la pratique, Viktor intègre un tableau de bord avec des pictogrammes simples qui permettent de déclencher des fonctions liées à Internet - résultant en affichages sur l'écran de la télévision de la chambre ou du salon. En fonction des besoins de l'utilisateur, sont

Fingertips



notamment proposés : la visioconférence (avec la famille), le relevé des interventions de soins, des jeux, des programmes spécifiques, des recherches en ligne... A noter que l'interface est personnalisable selon les demandes de l'intéressé.

Parmi les ennemis de la longévité et les facteurs accélérateurs de maladie, figure en tête de liste le surpoids. Ce fléau affecte les pays riches : l'obésité qui trône aux Etats-Unis a gagné l'Europe et commence à faire son apparition en Asie. Aussi, les organismes de santé, notamment en France où les médias déversent à souhait le slogan « Manger, bouger », incitent-ils régulièrement à une surveillance stricte du poids. Dans ce cas aussi, l'Internet des objets a son mot à dire. Au CES 2016, la start-up LSee a exposé un prototype de mesureur connecté de perte de poids. Ce dispositif procède à l'analyse d'une goutte de sang obtenue par piqûre au doigt - à la façon dont procèdent les diabétiques pour le contrôle de leur glycémie. L'analyse permet de mesurer la perte de masse grasseuse résultant de l'effort physique réalisé, ce qui permet d'évaluer l'efficacité de diverses activités sportives. En outre, en renseignant leur profil sur l'application mobile du système, les utilisateurs

↳ Viktor est un coussin faisant office de terminal de communication à base de pictogrammes simples qui permettent de déclencher des fonctions liées à Internet.

obtiennent des conseils pour leur nutrition... Ce dispositif affiche donc une mesure qui est fonction de l'utilisateur, à la différence des enregistreurs d'activités (bracelets, montres...) qui sont de simples évaluateurs des calories brûlées. Le prototype présenté par LSee à CES 2016 sera suivi de matériels commerciaux qui devraient être disponibles à la vente à la rentrée 2016 à un prix oscillant entre 100 et 150 euros.

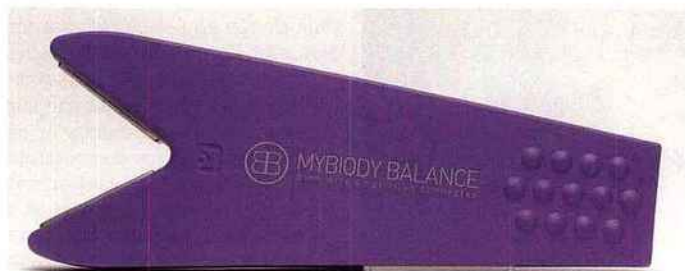
La start-up BBRC a présenté, quant à elle, My Biody Balance, un dispositif connecté regroupant balance et mesureur d'impédance qui fournit des conseils pour améliorer sa santé. Ce système intègre un émetteur-récepteur de plusieurs ondes de fréquences différentes qui parcourent tout le corps et permettent de réaliser des mesures diverses (masses grasseuse, musculaire,



↳ Le prototype présenté par LSee permet de mesurer précisément, à partir de l'analyse d'une goutte de sang, la perte de graisse résultant d'une activité physique.

osseuse...). Version grand public d'un matériel utilisé par les professionnels de la santé, My Biody Balance indique à l'utilisateur : sa masse grasseuse, sa masse musculaire, sa masse osseuse, son hydratation et ses besoins énergétiques (en calories); il affecte aussi une note à la forme physique de cet usagé. Son utilisation régulière permet de voir les variations des paramètres précités, variations liées à des changements dans l'alimentation, à l'activité physique... En outre, le propriétaire peut donner accès aux données stockées sur son smartphone ou sur son ordinateur à un coach, afin d'obtenir des conseils en nutrition, en activités physiques... Spécialiste de longue date des

↳ My Biody Balance est un dispositif qui indique le poids, la masse musculaire, la masse osseuse et la masse grasseuse de la personne ainsi que son état d'hydratation et ses besoins énergétiques.



BBRC



Tera

Breathe Up fournit des informations qui permettent à l'utilisateur de réduire son exposition aux polluants en choisissant, par exemple, un itinéraire plus écologique ou le moment le plus adapté à la pratique d'un sport.

balances, Terraillon présentait au CES 2016 un modèle à mesure précise ainsi que des bracelets d'activité. Lors du salon, la société a surtout mis l'accent sur une lampe de chevet facilitant l'endormissement et le réveil. Pour ce faire, cette lampe, baptisée Omni, délivre une lumière et des sons (via haut-parleurs intégrés) à vertu dormitive. De façon similaire, elle permet un réveil en douceur. Enfin, grâce aux informations en provenance de capteurs (luminosité, bruit, température, humidité), elle peut délivrer des conseils personnalisés à l'utilisateur afin que ce dernier puisse améliorer son sommeil.

Un suivi personnalisé de l'air qu'on respire

La qualité de l'air que l'on respire constitue aussi un élément clé de la santé. C'est ce que constate la médecine, confrontée à de plus en plus de problèmes pulmonaires ainsi que d'asthme liés à la pollution. Or, au cours d'une journée, tout individu est soumis à des environ-

nements différents (voiture, métro, lieu de travail, domicile...) et donc à des qualités d'air différentes. Aussi, pour permettre à toute personne de connaître précisément la quantité et la qualité d'air qu'elle respire et l'impact de la qualité de cet air sur son organisme – de façon à la guider vers un comportement mieux adapté – le groupe français Tera a mis au point une solution personnalisée de mesure de la qualité de l'air. Baptisé Breathe Up, ce dispositif a



Le JICC Lighter est un briquet connecté destiné au sevrage tabagique. Il pointe les tics de consommation et permet au fumeur d'être plus vigilant lors de ces moments critiques.

été présenté au CES 2016. Il indique en temps réel quels sont les polluants contenus dans l'air respiré. Puis, il croise ces données avec les informations issues du profil de l'utilisateur et de l'activité de ce dernier pour délivrer des conseils pertinents visant à améliorer la santé. Tera estime que l'utilisation de Breathe Up permettra une meilleure prévention pour les personnes fragiles des poumons (enfants, seniors, asthmatiques...) ainsi que pour faire accéder les sportifs à de meilleures performances.

Mieux respirer c'est aussi ne pas fumer... Pour aider les fumeurs à réussir leur sevrage tabagique, la start-up JICC a mis au point un briquet intelligent baptisé JICC Lighter. Ce briquet compte les cigarettes allumées, enregistrant, pour chacune d'elles, le lieu et l'heure de l'acte, et fournit un bilan de la consommation. Une application sur smartphone permet au fumeur d'accéder à l'affichage de graphiques facilitant l'analyse des informations enregistrées ainsi qu'à des conseils personnalisés. L'utilisation du JICC Lighter permet de pointer les tics de consommation (prises de cigarettes après le déjeuner, au lever...). Il est aussi possible au fumeur de verrouiller le briquet quand un seuil de consommation est atteint ou quand il entre dans une période repérée comme étant critique. JICC a prévu de commercialiser le JICC Lighter à la fin du premier trimestre 2016.

Médical : faciliter le diagnostic à distance

Ayant également comme sous-basement une prise en compte de l'analyse comportementale, le bracelet connecté Motio présenté par Fabulasys est un dispositif qui permet à son porteur de mieux prendre conscience de ses états émotionnels. Dans la pratique, divers paramètres biométriques sont détectés puis traités en temps réel par un algorithme propriétaire qui affiche l'état émotionnel résultant. L'application en question fonctionne sur les smartphones, les tablettes et les ordinateurs. Avec ce dispositif, la personne apprend à clairement repérer les émotions positives et à les reproduire, comme à se défaire des émotions négatives. Les objets connectés n'interviennent pas que dans la remise en



← Le bracelet connecté Motio de Fabulasys est un dispositif qui permet à son porteur de mieux prendre conscience de ses états émotionnels.

Fabulasys

forme, l'aide à la conservation de l'autonomie chez les personnes âgées ou l'amélioration du confort et de la qualité de vie. Elles jouent aussi un rôle dans l'assistance médicale. Exemple : la start-up bretonne **AMA** (Advanced Mobile Applications) a présenté au CES 2016 un ensemble de téléassistance à lunettes connectées. Baptisée Xpert Eye Mobility M1, cette solution inclut une paire de lunettes connectées et un smartphone. C'est une miniaturisation de la solution

antécédente Xpert Eye qui s'appuie, elle, sur une paire de lunettes connectées et sur un ordinateur chargé avec les logiciels AMA. La personne qui porte les lunettes connectées partage ce qu'elle voit avec un expert situé à distance. Ceci lui permet de recevoir des conseils sur la marche à suivre. Le Xpert Eye Mobility M1 s'avérera notamment utile dans le domaine du secourisme : le porteur de lunettes transmet ce qu'il voit à un médecin régulateur qui peut ainsi orienter le

secouriste vers l'établissement le mieux adapté au type de blessure ou de maladie constaté. La société AMA a été créée en 2004 par Christian Guillemot. Ce dernier est aussi directeur général délégué d'Ubisoft Entertainment, une société éditrice de jeux vidéo (1,464 milliard d'euros de CA 2014-2015 et 112,7 M€ de résultat net) qui a, elle, été créée par les frères Guillemot. Depuis un an, AMA fait partie des dix entreprises dans le monde à être certifiées « Glass Partner » par Google. Enfin, de jeunes sociétés se sont aussi lancées dans l'édition de logiciels destinés à la santé. C'est le cas de Santech, entreprise ayant vu le jour en 2012, à l'origine d'une application dite Lisa qui optimise le parcours de soins des patients auprès des professionnels et des structures d'aide à domicile ; ceci, dans le cadre d'un dispositif, circonscrit dans un premier temps à l'Ile-de-France, ayant pour objectif l'amélioration de la coordination des divers intervenants auprès de personnes âgées en perte d'autonomie.

DIDIER GIRAULT