



# Opinions Libres

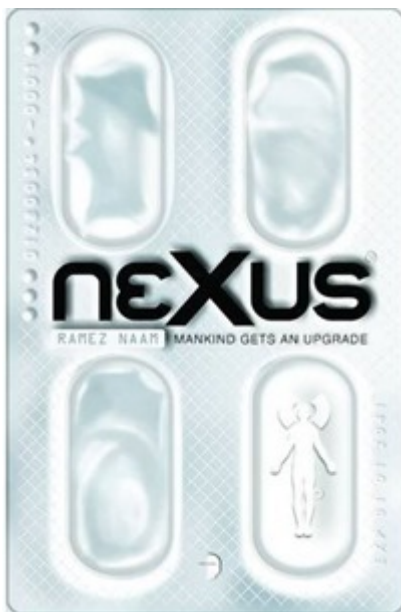
le blog d'Olivier Ezratty

## LeWeb 2013 : hommes augmentés et objets connectés

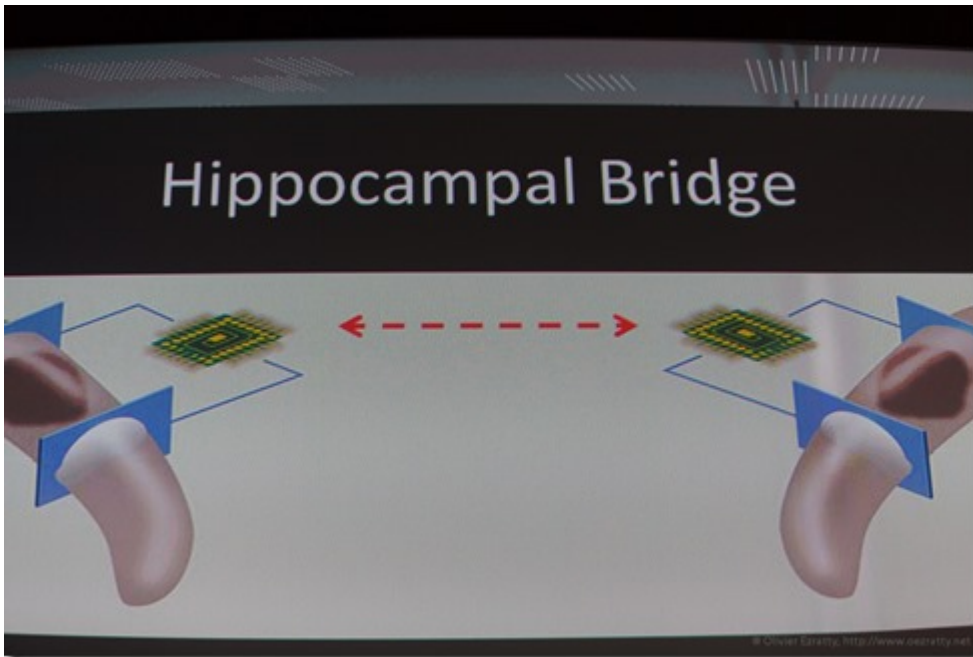
Dans la prolongation de l'article précédent sur les innovations du présent et du futur évoquées pendant LeWeb 2013, focalisons-nous sur l'homme augmenté, les objets connectés et l'impression 3D. Il y a avait sur ces sujets quelques présentations génériques et surtout, un tas de startups positionnées sur le secteur, et notamment pas mal de françaises avec **Netatmo**, **Withings** et **Sense**.

### L'homme augmenté

C'est l'auteur **Ramez Naam** qui s'est le plus penché sur le sujet dans la conférence ([vidéo](#)). Sa présentation est à la fois fascinante et inquiétante. On n'est plus dans la catégorie des exosquelettes mais du cerveau augmenté ! Le gars est à la fois prospectiviste et auteur de science-fiction, autant dire que les deux se confondent parfois dans son propos ce qui permet d'en relativiser la portée.



Dans son livre "**Nexus – Mankind gets an upgrade**" paru en septembre 2013 et dans son intervention à LeWeb, il explique comment on va améliorer les possibilités du cerveau. Il explique ainsi que l'on a commencé à expérimenter de la transmission de pensée par des électrodes d'une personne à une autre. On sait aussi créer des ponts dans l'hippocampe (la partie du cerveau qui gère notamment l'orientation spatiale) pour en restaurer certaines des fonctions (pas encore sur l'homme). Des scientifiques ont aussi pu permettre à une petite fille sourde d'entre des sons pour la première fois en se câblant directement au bon endroit dans son cerveau.



Il est intéressant de constater que toutes ces avancées concernent surtout dans un premier temps “l’homme diminué”. Mais cela pourra concerner tout un chacun plus tard. Ceci étant, il n’évite pas les nouveaux risques associés au “câblage” du cerveau : l’introduction de bugs, virus ou chevaux de Troie. Mais il fait confiance aux systèmes démocratiques qui ont toujours profité des avancées technologiques (imprimerie, télécommunications, etc). A noter que le même Ramez Naam donne aussi des conférences sur l’édition du génome humain.



A court terme, de nombreuses startups cherchent à augmenter les capacités humaines. En voici une illustration avec notamment deux participants du concours de startups de Leweb.

Cela commence avec la solution NeuroOn du polonais **Inteleclinic**, les gagnants du concours de startups (vidéo). Elle permet d’améliorer la qualité de son sommeil. Le système repose sur un masque qui capte les ondes cérébrales pendant le sommeil (EEG) pour en mesurer la qualité et les cycles. Le logiciel mobile associé permet d’identifier les phases de ses cycles de sommeil (léger, lent, paradoxal), sa qualité et de dormir selon des cycles

polyphasiques. Il s'agit de courts cycles de sommeil étalés dans la journée et la nuit qui permettent dans le même temps de ne dormir que deux à cinq heures par jour.



La promesse marketing de la startup est en effet de gagner plusieurs heures par jour et d'être plus en forme au réveil qui est automatiquement déclenché par un voyant lumineux à la fin du cycle de sommeil le plus proche de l'heure de réveil prévue. Le produit devrait sortir à la mi 2014. Il a déjà bénéficié d'une belle levée de crowdfunding de \$283K sur Kickstarter en 24 heures. Reste à mieux comprendre le fonctionnement du cerveau pendant le sommeil. Un professeur de l'Université de Rochester aux USA, Maiken Nedergaard, vient de découvrir que le sommeil permet au cerveau d'**éliminer les déchets toxiques** qui sont notamment responsables de la maladie d'Alzheimer. Tout du moins, chez les souris ! IntelClinic met en avant les hommes illustres tels que Léonard de Vinci qui avaient adopté un sommeil polyphasique. Ils oublient le cas de Jacques Chirac, connu pour ses courtes nuits... et atteint d'Alzheimer ! L'étude publiée dans Science ne précise pas pendant quelle phase du sommeil les déchets en question sont éliminés ! Mais en tout état de cause, la solution de IntelClinic devrait permettre d'avoir un sommeil de meilleure qualité sans pour autant en réduire significativement la durée.

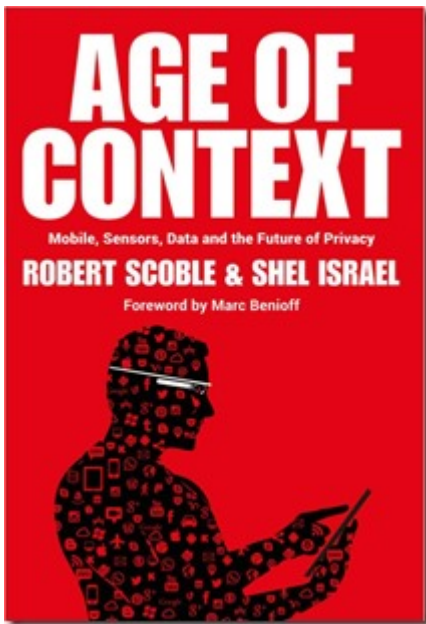
De son côté, Rich Pierson de **Headspace** (vidéo) vous propose de vous aider dans la méditation. Il en a fait une démonstration live en conduisant toute l'audience de la salle de plénière en méditation pendant quelques minutes. Il s'agissait de techniques de relaxation rapide. Sa société propose une application mobile permettant de méditer dix minutes par jour. Une pause digitale ne fait en effet pas de mal !

Enfin, le Droid Translator du tchèque **Tiwin Innovations** (vidéo) incarne l'un des fantasmes de Star Trek : la traduction automatique simultanée d'une langue à l'autre. C'est du "speech-to-speech" et il supporte 29 langues ! Le logiciel est conçu pour s'intégrer aux fonctions d'appels téléphoniques et sur Skype sur mobiles. Technologiquement, la solution doit s'appuyer sur des briques logicielles existantes : d'une part, du speech-to-text, pour identifier la conversation, puis de la traduction text-to-text, puis de la synthèse de parole, en text-to-speech. Il s'agit donc d'une innovation d'intégration. La démonstration faite lors du pitch n'était pas très convaincante, la traduction anglais vers français étant quelque peu approximative. La société Tiw qui porte ce projet n'a pas l'air d'une startup classique avec un "go to market". C'est semble-t-il un laboratoire de R&D externalisé qui travaille en mode service pour d'autres clients. Et qui cherche visiblement à sortir un produit. Tout ceci explique probablement pourquoi cette société n'a pas été sélectionnée pour faire partie des trois finalistes de la compétition startups.

## Les objets connectés

Les généralités sur les objets connectés démarraient avec l'intervention de Robert Scoble de **Rackspace** (vidéo,

slides d'accompagnement qui ne sont pas ceux de Leweb). Ce blogueur émérite habitué de Leweb depuis les débuts vient de sortir un livre sur les objets connectés : “The Age of Context” qui synthétise les grandes tendances du marché.



Cinq tendances changent la donne : la disponibilité de nombreux capteurs pas chers, les objets que l'on peut porter sur soi qui vont aller jusqu'à l'habillement, la disponibilité d'informations de géolocalisation, puis les données sociales et enfin le big data. Il évoque aussi la tendance de la “personnalisation”, ce qui à mon sens n'a rien d'original. En effet, tous les outils numériques sont “personnalisables” : de sa playlist musicale à son expérience télévisuelle en passant par ce que l'on fait sur mobile, tablette ou PC. Il évoque le “pinpoint marketing” qui exploitera les données de mouvement et de localisation de nos mobiles pour nous inonder de publicité contextualisée. Si toutefois on accepte de publier ces données ! Cette propension à faire du mobile un outil générateur de consommation impulsive permanente me hérise le poil, mais c'est ainsi !

Brady Forrest de **Highway1** (vidéo) introduisait sinon l'après-midi sur les objets connectés dans sa présentation “Makers make the future” en démarrant par le rôle clé de Arduino (ce kit électronique pas cher permettant de créer des objets connectés). Il décrivait la vogue des startups dans le domaine poussées par la tendance des objets connectés. Il l'explique par deux phénomènes clés : tout d'abord, il est plus facile de faire du prototypage avec des kits électroniques comme ceux d'Arduino et avec l'impression 3D pour les coques de produits, ensuite, le financement initial est facilité par le crowdfunding style Kickstarter. Mais ensuite, il faut fabriquer et c'est là que cela devient compliqué ! C'est là que la plupart des startups se cassent les dents.

Il peut se passer plus d'un an entre la création du premier prototype et la production en série. Des startups lancent souvent leur nouveauté au CES de Las Vegas en janvier mais rencontrent les pires des difficultés pour livrer leur produit alors que démarre le CES de l'année suivante ! Cela annule l'effet de buzz de leur lancement initial ! L'impression 3D, c'est très bien, mais ce n'est pas la panacée pour produire en volume la plupart des produits industriels !



Brady Forrest insistait sur les nombreux défis à surmonter et les compétences qui sont nécessaires pour gérer sa fabrication, que ce soit localement ou en Chine, le plus souvent à Shenzhen. Mais son intervention était bien trop courte ! On en trouve une prolongation dans l'excellente présentation "**Software is from Silicon Valley – Hardware is from Shenzhen**". Elle énonce quelques règles sur la fabrication : bien choisir ses composants qui doivent avoir un prix raisonnable et être disponibles, un prototype est prêt quand on a vérifié que l'on pouvait le fabriquer dans une véritable usine, et enfin, l'usine est un partenaire stratégique et il faut éviter d'avoir des intermédiaires.

Il faut aussi avoir un bon "business model". Vendre du matériel n'en est pas un ! Les objets connectés relèvent en général de l'intégration verticale avec : une marque, un besoin client, un design, un matériel, de l'électronique, un logiciel mobile et du cloud. C'est un gros travail d'intégration ! Et l'idéal est de générer un modèle de revenu récurrent, sous forme d'abonnement.

Les objets connectés sont un secteur où nous avons une véritable filière française, en tout cas au vu du casting de la conférence sur le sujet ! En fait, nous avons essentiellement les mêmes intervenants français qu'en 2012. Le thème de cette édition était "The Internet of Things". Chauvinisme oblige, je vais donc ici commencer par les français !

Le premier d'entre eux était Henri Seydoux de **Parrot** (vidéo). Son sketch était voisin de celui de l'année dernière sur la forme. Une fausse ingénuité dotée d'un charme certain. Une véritable posture d'innovateur associant le professeur Tournesol, Inspecteur Gadget et Gaston Lagaffe. J'ai du mal à trouver un équivalent plus précis dans la culture populaire ! Il y a aussi un petit côté d'humour non-sense à l'anglaise genre Monty Python. Il déclare aimer la technologie et les gadgets. Comme l'Internet aboutit à des choses néfastes comme la cyber surveillance des gouvernements, il préfère conserver le côté cool des gadgets et les isoler quelque peu de l'Internet.



Henri Seydoux a commencé par évoquer le Flower Power, lancé au CES 2013 et disponible depuis novembre 2013. Puis s'est lancé dans la démonstration que j'ai déjà décrite dans le **premier article** sur cette édition de Leweb, celle du Jumping Sumo qui sera lancé au CES 2014. Et j'y serais, au CES Unveiled à Las Vegas, dimanche 5 janvier 2014. Il a aussi des plans pour faire traverser les océans par une bouteille connectée et aussi pour faire grimper les murs à un robot. Il prévoit aussi d'améliorer l'AR Drone, probablement dans la captation vidéo. Bref, son business, c'est de créer des objets pour les enfants. Petits et grands ! Et il souligne qu'il ne s'agit pas de connecter ces objets à de grands écosystèmes. Cependant, il crée bien des écosystèmes puisque ses objets tels que l'AR Drone permettent de développer des applications mobiles le supportant, surtout des jeux et notamment avec de la réalité augmentée. Au passage, Loïc Lemeur rappelait qu'Henri Seydoux est aussi le cofondateur de **Louboutin** en 1991. Il en portait évidemment des chaussures lors de son intervention !

Le second français était Bruno Maisonnier d'**Aldebaran Robotics**. Sa courte intervention comprenait une démonstration de Nao qui répondait aux questions de manière très articulée. On sentait que ce n'était pas une réponse automatique mais programmée. Nao est en effet un robot conçu pour les universités, laboratoires de recherche et développeurs d'applications. Les applications de Nao seraient innombrables : pour contribuer à l'éducation des enfants autistes, pour la recherche, pour l'aide à la personne, avec des capteurs du langage du corps des utilisateurs, etc. 4500 Nao ont été vendus à ce jour. Le positionnement de Nao est très grand public côté usages. Mais Aldebaran Robotics vend surtout une plateforme de développement mécanique sur laquelle des solutions logicielles spécifiques doivent être développées. Il fournit un SDK permettant d'accéder aux fonctions de base et capteurs du robots. Ce discours visionnaire sur le potentiel de la robotique est un peu survenu compte tenu de l'état de l'art. Mais Aldebaran peut se le permettre : il a le japonais Softbank dans son capital ce qui lui donne les moyens de tenir. Aldebaran est l'une des rares sociétés technologiques françaises dans les mains de japonais. C'est aussi le cas de **LTU Technologies** qui officie dans la reconnaissance d'images et fait partie du groupe JASTEC. A noter que Google se lance aussi dans la robotique, et pas que dans les voitures à conduite automatique, avec plein d'acquisitions dont tout récemment celle de **Boston Dynamics** (et son robot en forme d'araignée).

Troisième français au programme, Fred Potter de **Netatmo** (vidéo). Celui-ci présentait sa carte interactive de température à l'échelle mondiale utilisant ses stations météo personnelles. Il me semblait l'avoir déjà vue mais cela devait être une version bêta. Netatmo devrait annoncer de nouveaux produits mais a réservé cela au CES de Las Vegas en janvier 2014 ! Wait and see...



En quatrième position, nous avons Eric Careel et Cédric Hutchings de **Withings** (vidéo). Ils se sont surtout fait remarquer par leur maillot de bain, mis au milieu de leur présentation après le passage d'une vidéo ! Ils annonçaient aussi compléter leur gamme d'objets connectés constituée jusqu'à présent d'une balance connectée, d'un tensiomètre connecté et d'un baby monitor. S'y ajoute le Pulse, un concurrent du Fitbit et autres Nike Fuelband mais doté d'un petit écran OLED. Il suit les battements du cœur et mesure l'activité physique grâce à un accéléromètre. La nuit, il mesure la qualité du sommeil. Le reste est une affaire de logiciel mobile. Et Withings est plutôt bon dans le domaine !



Puis nous avons **Rafi Haladjan** et sa société Sense qui présentait une vision plus riche des objets connectés. Il faut dire que la vision est celle d'un système d'exploitation distribué qui gère nos objets connectés. Comme c'est difficile à vendre tel que, Sense propose une solution end-to-end s'appuyant sur sa plateforme, dénommée Mother.



Mother utilise des petits capteurs de mouvement qui s'attachent à tout un tas d'objets du quotidien tels qu'une brosse à dent. Ils sont reliés à une centrale de contrôle qui fait penser à un Nabaztag sans les oreilles (devenu Karotz et maintenant chez Aldebaran). Diverses applications correspondent à des usages variés. En fait, Sense s'est construit lui-même la base de son écosystème applicatif avant de faire appel à des contributeurs externes. L'idéal serait que la plateforme de Sense soit déjà supportée par Withings et Netatmo ! Voir la **vidéo de teasing** de la solution ! A noter que comme Withings et Netatmo, Sense sera présent au CES 2014 !



Sur ce, passons aux objets connectés de sociétés étrangères, à commencer par le canadien **OMSignal** avec Stephane Monceau et ses chemises connectées. Manque plus que les chaussettes ! Il existe bien des soutien-gorge connectés du reste (chez **Numetrex**, et depuis 2010, et un projet du même genre chez **Microsoft Research**) ! Que fait la chemise connectée ? Elle suit le rythme cardiaque, les mouvements et la respiration. Ses fonctions sont voisines du Pulse de Withings mais avec un form factor différent.





James Park, le fondateur de **Fitbit** (vidéo) n'avait de son côté pas grand chose de nouveau à raconter. On se lasse au bout d'un moment de tous ces objets connectés qui comportent les mêmes capteurs qui captent la même chose (mouvement, pulsations cardiaques, etc) ! Il faut cependant noter que les Fitbit comme les objets connectés comme ceux de Sense et plein d'autres sociétés utilisent les accéléromètres du franco-italien STMicroelectronics. C'est d'ailleurs le numéro un mondial des MEMS que l'on trouve dans presque tous les objets connectés (micro-electro-mechanical-devices). Il faut dire qu'ils équipent aussi l'iPhone et l'iPad !



Tony Fadell de **Nest** (vidéo) et ses thermostats et alarmes incendies véhicule une certaine aura, étant un ancien d'Apple ayant travaillé à la fois sur l'iPod et l'iPhone. Son propos concernait surtout sa stratégie de brevets avec 100 brevets accordés, 200 déposés et 200 en préparation. Une manière de se protéger contre des "patents trolls" ou d'en déclencher ! Il dénonce des commentaires de consommateurs dans les sites en ligne qui proviennent de concurrents !



## Impression 3D

Nous n'avons pas échappé à ce sujet dans cette édition de Leweb avec deux interventions portant sur la création d'objets d'artistes après un rappel des dizaines de sociétés qui se sont lancées dans la commercialisation d'imprimantes 3D.

La première était celle de **Stijn van der Linden** de Virtox (vidéo). C'est un créatif d'objets en tout genre qui exploite maintenant l'impression 3D pour créer des formes innovantes. Il apprécie le fait que l'impression 3D peut exploiter des matériaux très divers, des plastiques, des métaux et même de la céramique. A ceci près que pour ces deux derniers, les imprimantes utilisées sont du matériel d'usine, pas pour le grand public. Parmi ces objets, des tasses à café ! Mais cela reste du travail d'artiste, vendu à l'unité. Beau mais pas très scalable...



On peut en dire autant de Mary Huang de la société new-yorkaise **Continuum** (vidéo) qui présentait ses chaussures originales produites aussi en impression 3D. Le design est intéressant même si le fait qu'elles soient construites à partir d'un seul matériau soit un peu limitant. Elle en présentait plusieurs modèles dont quelques uns d'imprimés avec un matériau plastique souple. Des matériaux supportant le port de chaussure, c'est un bon signe de solidité. On se demande évidemment quelle est la durabilité de ce genre de produit. L'expérience le dira ! Ces chaussures sont produites à l'unité et vendues plusieurs centaines de dollars. Continuum est en fait un atelier de création fashion utilisant le digital. Ils ont visiblement démarré en produisant des robes sur mesure.

Tout ceci rappelle que l'impression 3D reste une technologie surtout adaptée à la création de prototypes ou de produits en faible volume. Le temps d'impression est assez long et pas encore adapté à la production de

produits en masse, sauf peut-être pour les tous petits composants.



Dans le prochain épisode, nous traiterons des **médias sociaux**, puis dans les deux suivants, de la **vie et de la croissance des startups** et enfin de l'intervention des politiques pendant Leweb.

Cet article a été publié le 15 décembre 2013 et édité en PDF le 23 décembre 2021.  
(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>