

USI 2011, le rendez-vous des geeks et boss
[Université du système d'information 2011](#)
Paris et Casablanca
28 et 29 juin 2011
[Octo Technology](#)

Comprendre et anticiper les transformations de l'informatique et de l'entreprise

Sous les bannières de ses 4 thèmes originaux (Autrement, Techniquement, Humainement et Prochainement), la 4^e édition de l'USI (Université du Système d'information) a déroulé 40 sessions et conférences qui ont attiré plus de 600 personnes sur place et des milliers d'autres grâce au live internet. Elles ont dévoilé un très riche contenu de méthodes et d'outils innovants pour l'informatique et pour l'entreprise. Synthèse de ces débats, regroupés par thème, écrite par le journaliste indépendant [Luc Fayard](#).

1/ Autrement

La transformation de l'entreprise et de la société avec les technologies de l'information se traduit par une évolution radicale de nos usages et de nos comportements. Telles sont les prédictions et les pratiques apportées par des experts venus de tous les horizons, invités à présenter leurs dernières analyses à USI 2011. L'informatique s'enrichit de ces visions multiples.

Le consultant et auteur [Simon Sinek](#) explique l'urgence pour les entreprises et les organisations de s'interroger sur leur « Why »: pourquoi, fondamentalement, se sont-elles créées, pourquoi existent-elles et quelles sont les valeurs auxquelles elles croient ? Car ces valeurs sont des arguments, elles peuvent être partagées par les collaborateurs et les clients et devenir un levier d'adhésion. Chaque entreprise possède une combinaison unique de ses trois composantes stratégiques: pourquoi elle existe (« Why »), comment elle exerce son activité (« How ») et quels sont ses produits et services (« What »). Et la spécificité de ce mix, si elle parvient à l'exprimer, devient sa force. Les entreprises qui ont compris cette démarche de leadership sont plus innovantes et plus pérennes que les autres, y compris dans le secteur IT.

Il est d'autant plus important de se remettre en question que beaucoup de leaders établis ont été mis à mal par de nouveaux entrants appliquant de nouveaux business models, explique [Nicolas Kachaner](#) (Boston Consulting Group). Ces « disrupteurs » ne s'appuient pas forcément sur une innovation technique, mais aussi sur une autre façon de vendre, de se rémunérer, d'intervenir sur la chaîne de valeur. Le low cost n'est pas le seul moyen pour réinventer son secteur, la rupture passe souvent par l'évolution de la vente de produits à la vente de services. Les changements dans la façon d'exercer un business impliquent forcément un changement radical d'organisation, notamment dans le back-office. Le domaine de l'IT n'est pas en reste de nouveaux modèles avec le cloud computing et l'open source. Et même dans le web, on peut encore inventer de nouveaux business models !

Mais agir autrement peut aussi se traduire de manière très concrète dans les applications informatiques et notamment le déploiement en continu du logiciel, cheval de bataille de [Jez Humble](#) (ThoughtWorks Studios). Le consultant veut mettre au rancard les anciennes méthodes de développement et de déploiement. Objectif : un logiciel à portée de main de l'utilisateur. Car, dans les entreprises, les business units réclament des outils toujours plus performants. Le déploiement en continu intègre en amont les tests et les besoins utilisateurs, il évite le versioning et garde sa documentation en permanence à jour. Le résultat est une application de meilleure qualité et plus facile à utiliser. Enfin, il s'appuie sur les mêmes principes que le développement agile et les normes Itil, notamment à travers une même vision de la gestion des risques.

D'autres visions encore ont éclairé cette session « Autrement » avec des thèmes forts comme la résilience des systèmes d'information : [John Allspaw \(Etsy\)](#), n'hésite pas à emprunter au vocabulaire de la psychanalyse pour décrire des SI capables de renaître en toute circonstance, quels que soient les imprévus. Une informatique toujours disponible, ce n'est plus un rêve ! Des réflexions sur le langage également : les travaux de [Deb Roy](#), chercheur au MIT, nous aident à mieux comprendre la nature réelle et la genèse du langage humain. Et, peut-être, du langage informatique ? Pour le général [Henri Bentegat](#), ancien chef d'Etat-major des armées, l'art de la

guerre lui aussi est revisité par le numérique. Enfin, la démographie n'échappe pas aux bouleversements et les évolutions démographiques se transforment même en signaux faibles de ces grands changements, selon l'auteur et consultant [Pierre Sabatier](#). Ou comment prédire le futur à partir des volumes d'information gigantesques du passé.

En clôture de cette session « Autrement », le célèbre inventeur et futurologue [Raymond Kurzweil](#), digne héritier de la cybernétique, n'hésite pas à nous prédire un homme bionique, génétiquement transformé par les progrès exponentiels de la science et de la technologie. A terme, il ne voit plus de différence entre l'homme et la machine ! Dès aujourd'hui, chaque aspect de la vie est impacté par cette progression exponentielle où puissance de traitement et capacité de mémoire doublent chaque année : une puissance de calcul qui coûtait un million de dollar il y a 30 ans coûte 1 dollar aujourd'hui. De nouveaux usages, de nouveaux outils se créent et se répandent en quelques mois comme les réseaux sociaux, inconnus il y a 5 ans.

Tous les secteurs sont concernés, la médecine, la santé aussi : on implante une puce d'ordinateur dans un cerveau pour qu'elle y supplante les zones abîmées par la maladie de Parkinson. Et même s'il n'est pas implanté mais simplement dans la main, tel le smartphone, l'ordinateur connecté est une extension du cerveau et lui donne accès à toute la connaissance disponible.

Pour le prévisionniste, la plupart des grands progrès économiques découlent des opportunités créées par la loi inextinguible de la croissance exponentielle. Application concrète : ceux qui veulent innover doivent se projeter dans un monde à 5 ans et construire leur business model en fonction de cette vision du futur et non pas du monde d'aujourd'hui.

2/ Techniquement

Les informaticiens sont habitués à voir leurs outils évoluer. Mais il leur faut désormais compter avec les professionnels des métiers et des business units. De cette rencontre naissent de nouveaux modèles techniques et business, plus ouverts, collaboratifs qui changent radicalement la vie des informaticiens et celle des entreprises. L'ère du changement permanent est ouverte !

Pour [Alexandre Dayon](#) (Salesforce.com), l'exemple typique de ces changements est celui des réseaux sociaux qui pénètrent l'entreprise. Plus généralement, ce sont tous les usages numériques du grand public qui se répandent dans l'entreprise : si le nombre de messages échangés sur les réseaux sociaux dépasse maintenant le nombre d'emails, l'entreprise ne pourra échapper à ce raz de marée ! Le collaborateur qui débarque chez son nouvel employeur veut savoir quel y est son graphe social, avec qui il doit y travailler et se connecter. Les réseaux sociaux servent aussi à travailler plus vite en contournant les hiérarchies. On voit maintenant des réunions de managers suivies en direct sur intranet et commentées en chat par les collaborateurs.

Cet impact des réseaux sociaux est bien démontré par [Yassine Hinnach](#) (LinkedIn) pour qui son entreprise, victime de son succès, est devenue par la force des choses un modèle de management de l'hypercroissance. Comment, en période de forte expansion, gérer des équipes internationales, comment mettre en place des outils de motivation à moyen terme tout en favorisant la productivité ? L'architecture même de LinkedIn a dû évoluer pour s'adapter à la croissance des utilisateurs, avec des bases de données partitionnées à base de cache et en introduisant des modèles SOA (services oriented architecture). Enfin, le secteur étant particulièrement concurrentiel, il faut favoriser l'innovation et LinkedIn a développé un modèle de test très rapide de nouveaux services sur une petite portion d'utilisateurs. Le réseau social va s'ouvrir à l'engagement des utilisateurs vis-à-vis du site pour devenir un véritable levier de progression individuelle et collective « LinkedIn a la capacité à améliorer le niveau économique des internautes et peut-être même le PIB des pays » déclare fièrement Yassine Hinnach !

Outre la socialisation de l'entreprise, l'évolution vers le cloud est elle aussi inéluctable, estime le consultant [Guillaume Plouin](#) (Octo Technology) : « *La résistance est vaine* » prévient-il ! La solution pour les DSI est d'anticiper et d'accompagner ces changements. Le cloud n'est pas un nouveau métier pour les informaticiens mais ce sont les façons de l'exercer qui se modifient. Il faut sortir de l'image ancienne de la DSI vue comme une structure qui empêche les utilisateurs d'aller plus vite et plus loin. Le cloud apporte avec lui de nouveaux paradigmes d'architecture initiés par Google et Amazon et réclame des compétences dans ces domaines. La DSI doit aussi monter en

aptitudes dans le juridique, l'international et les achats. Sans oublier les garanties concrètes de réversibilité. Alors, jusqu'où peut aller le cloud ? La suppression de toute fonction de DSI en interne ? Non, bien sûr, estime Guillaume Plouin, le cloud doit simplement être considéré par la DSI comme une opportunité d'élargir ses compétences.

Dans le monde du middleware aussi, ça bouge : **Alexandre Vasseur** ([VMware](#)) revient sur les apports du cloud et de l'open source dans le middleware et présente des évolutions majeures comme le standard ouvert AMQP qui accepte la connexion de nombreuses API. Chaque entreprise doit pouvoir répondre plus facilement à ses besoins de middleware et, par exemple, mettre en place des solutions performantes de web messaging ou de mobilité.

Enfin, parmi les techniques en vogue, gros focus sur HTML5, dans une session très suivie, animée par **Mickaël Morier et François Petitit** (Octo Technology). Le langage, poussé par tous les navigateurs et repris par le consortium W3C, agrège beaucoup de normes, comme CSS3 (qui profite de l'accélération graphique) pour les feuilles de style ou WebWorkers pour lancer des threads en JavaScript dans le navigateur. HTML5 fait de la 3D, modifie des vidéos (exemple: rajout de sous-titres), génère des sons, le tout sans passer par Flash. Pour les applications d'entreprise, le langage propose des formulaires avancés sans passer par JavaScript, améliore le design des applications, gère tous types de terminaux, intègre des services géolocalisés dans le navigateur, gère des graphiques vectoriels, autorise les applications en déconnecté et intègre les applications web directement sur le bureau du PC. Enfin, HTML5 propose un nouveau protocole, complémentaire de HTTP, les Web Sockets à utiliser pour exposer des services. Dans ce cas, on n'écrit plus `http://` mais `ws://`. Avantage : le push de données du serveur vers le navigateur se fait avec une très grosse économie de bande passante.

Un monde qui bouge techniquement est un concept auquel est habitué **Wolfgang von Rueden**, directeur de l'openlab du CERN : le laboratoire doit gérer les milliards d'informations en temps réel produites par les innombrables micro big bang du LHC (Large Hadron Collider). Le grand collisionneur de hadrons est en opération complète depuis mars 2010 et il produit une énergie de 7 TeV. Il produit surtout un pétaoctet de données par seconde, quantité ingérable par quelque ordinateur que ce soit, aussi puissant soit-il. Alors, un système d'analyse sophistiqué, secret de fabrique du CERN, décide très rapidement, pour chaque collision, si elle est susceptible de contenir des informations à étudier de plus près : il va garder un événement sur 10 millions pour pouvoir traiter quand même 1 gigaoctet par seconde et ce sont ces informations qui seront transmises en temps réel aux chercheurs du monde entier.

Tout cela pour essayer de répondre à quelques questions fondamentales toujours sans réponse. Par exemple : quand on regarde le ciel, la matière visible ne correspond qu'à 4% de ce qui existe. Alors, où sont les autres 96% ? Ou bien celle-ci: on ne trouve plus d'antimatière dans l'univers or les lois de la physique nous disent que matière et antimatière ont été créées à parts égales. Où est passée cette antimatière ? Sans parler de la question récurrente la plus simple : pourquoi les différents types de particules n'ont-elles pas la même masse ? C'est pour tenter de répondre à cette question qu'on cherche la fameuse particule de Higgs qui pourrait donner sa masse à toutes les autres particules. Et le plus étonnant est que tous ces calculs sont répartis sur des milliers d'ordinateurs et non pas rassemblés dans une super-machine. Le travail collaboratif des chercheurs s'appuie sur le travail collaboratif des ordinateurs.

3/ Humainement

Quels seront les métiers de l'IT et de l'entreprise les plus impactés par l'évolution des outils ? Comment mettre en place les nouveaux modèles de travail collaboratif ? Octo Technology, organisateur du forum USI et primé « Great Place to Work » en 2011 par Le Figaro Economie, est particulièrement sensible aux enjeux humains dans les équipes IT. Tout revient finalement à répondre à la question : quelle place pour l'homme dans ce nouveau monde numérique, plus rapide, plus mouvant ?

Le philosophe et académicien **Michel Serres** s'intéresse à l'évolution de la notion d'espace et d'adresse : l'espace physique est caractérisé par notre adresse postale, code formé d'une succession de lettres et de chiffres et ce code se réfère à un espace métrique défini par des distances

géométriques relatives. L'espace virtuel se détermine, lui, par l'immédiateté de l'accès à n'importe quelle personne par le téléphone portable, à n'importe quel lieu par le GPS et à n'importe quelle connaissance par Wikipedia. Le monde est passé d'un espace métrique, euclidien, cartésien à un espace de voisinage, topologique. Vivre dans ce nouvel espace est révolutionnaire, estime le philosophe, car cela remet forcément en cause les lois et les institutions créées sur la vision de l'ancien espace : université, bibliothèque, police, justice, élus. Et même le baccalauréat !

Dans l'univers virtuel lui-même, les notions évoluent aussi très vite et l'une des plus en vogue est celle de l'agilité, notamment dans le développement logiciel. Pour [Hervé Lourdin](#) (Octo Technology), limitée à l'origine à de petits projets, on commence à voir l'agilité s'appliquer à des projets à large échelle. Ces grands chantiers tirent profit à la foi des nouveaux concepts comme l'agilité et de concepts plus anciens comme Kanban et Lean et leur méthodologie de flux. Les outils électroniques de gestion de projet s'imposent mais les post-it affichés sur un grand tableau restent le moyen le plus rapide pour visualiser l'état des flux !

La place de l'homme dans le monde numérique, c'est aussi celui de la génération Y : les entreprises commencent à s'intéresser vraiment à ces jeunes qui débarquent dans le monde du travail, estime le consultant [Benjamin Chaminade](#). Cette génération Y apprend beaucoup aux managers car, remettant en cause les principes d'autorité et de hiérarchie, elle définit de nouvelles relations plus directes. L'impact dans les équipes et les entreprises informatiques est fort car la génération Y apporte avec elle un mix de personnalité fortes et d'habitudes collaboratives qui ont un effet très rapide sur les organisations et sur les projets. Il faut faire vivre cette confrontation paradoxale d'une informatique qui est structurée par essence et d'outils nouveaux comme les réseaux sociaux qui sont peu structurés. Benjamin Chaminade propose le concept du COW (Control Open Workplace) qui donne à l'expression et à la collaboration un cadre précis, une charte, des règles mais, en même temps, dans ce cadre, toute forme d'expression et de remise en cause est possible.

Se faire sa place dans un monde nouveau, c'est l'ambition des créateurs d'entreprises et pour eux [Vincent Coste](#) (Octo Technology) propose d'appliquer le guide méthodologique créé par Eric Ries et Steve Blank : le « Lean startup » est un guide qui veut rationaliser chez la start-up son développement commercial, son développement des produits et l'exploration de son business models. Mélange d'analyse scientifique, de recettes et de discipline, le « Lean startup » devrait convaincre beaucoup de créateurs ! Avec un focus sur le commercial : 9 start-up sur 10 meurent parce qu'elles n'ont pas trouvé leurs clients ! Les technologies de l'information sont un levier important, notamment l'open source qui permet à des entrepreneurs toujours en manque d'argent au démarrage de lancer rapidement et à moindre frais leur système d'information commercial. Sans oublier d'être capable de réagir en cours de démarrage et de changer complètement les fonctionnalités du produit parce que les premières réactions client se font là où on ne les attend pas : Flickr à l'origine était un site de jeux et c'est en voyant ses utilisateurs se focaliser sur la photo qu'il a complètement changé son business model et qu'il est devenu un site d'échanges de photos.

Apprendre vite de ses clients, tester ses produits, mesurer le succès, voilà les grandes règles du Lean startup.

Cette quête incessante de la bonne information est l'un des thèmes de prédilection du neurologue [Lionel Naccache](#) : de tout temps, l'homme s'est battu pour l'accès à l'information mais il oublie parfois que connaître ce n'est pas seulement disposer d'une information. La connaissance est une expérience subjective, elle est la rencontre d'un sujet avec une information. Les neuro-sciences nous apprennent comment cette subjectivité s'ancre dans le fonctionnement du cerveau. Le cerveau est un organe marqué par sa plasticité, il est sans cesse transformé par son expérience : vivre une expérience subjective avec une information modifie le cerveau de l'homme et donc sa façon de voir le monde.

Les relations entre l'informatique et les sciences du cerveau se rapprochent de plus en plus : un neurone connaît deux états, activé ou pas, exactement comme le bit. Les nouvelles architectures des ordinateurs cherchent à s'inspirer de cette similitude. Mais l'évolution culturelle est bien trop rapide pour être suivie par l'évolution génétique : nous avons probablement le même cerveau qu'il y a 50 000 ans. L'impact de l'utilisation des nouvelles technologies se fait surtout sur notre style cognitif

plus que sur notre cerveau.

Et l'homme dans tout ça ? Un humanisme contemporain reste possible, répond le neurologue, mais il doit prendre en compte ces développements de la connaissance.

Pourquoi travaille-t-on ? se demande pour sa part le philosophe [André Comte-Sponville](#) qui conclut cette session. Pour satisfaire nos désirs et pour être heureux, estime-t-il, d'où son alerte: il y a urgence à traiter l'autre humainement c'est-à-dire comme le sujet de ses désirs. Un manager est d'abord un professionnel du désir de l'autre : quand l'autre est le client, c'est du marketing, quand l'autre est le salarié, c'est du management. Le salaire est un critère pour recruter mais pas pour garder la motivation. La vraie motivation au travail, c'est le plaisir. Le paradoxe, c'est que le but prioritaire de l'entreprise n'est pas le bonheur du salarié. Mais un salarié heureux est un collaborateur productif : c'est une inversion gagnant-gagnant du rapport moyen-fin.

Mais attention, avertit le philosophe, l'éthique d'entreprise n'est pas une morale, elle ne parle pas d'amour ni de générosité, elle mettra plutôt en avant des objectifs comme l'efficacité ou la productivité qui ne sont pas des valeurs morales. Dans le monde des technologies, qui ajoute sa propre accélération à celle de l'environnement, il faut faire attention à ne pas confondre l'accélération du temps technique et la très sage lenteur de l'esprit : « Montaigne ou Spinoza ont moins vieilli que l'hebdomadaire que vous lisiez il y a quinze jours. » conclut le philosophe.

4/ Prochainement

Le futur c'est aujourd'hui ou très bientôt, en tout cas pas dans des siècles ! Tel était le sens de cette dernière session qui se voulait à la fois prospective et concrète. Que ce soit en Silicon Valley, en Asie ou en Europe, les avancées sur le web et les télécoms ou encore sur l'internet des objets sont innombrables.

[Stephen David \(BCG\)](#) prend un exemple de technologie à la fois présente et ouverte sur le futur : la RFID. Une technologie dont on prédit le succès depuis dix ans et qui a vraiment tardé à décoller. Mais, aujourd'hui, elle s'est répandue dans le monde entier et les premières grandes applications dans la gestion de stock et la logistique sont opérationnelles. Les développements simultanés des smartphones, de la RFID et plus généralement de la NFC (Near Field Communication) laissent présager de nombreuses applications dans le grand public et dans les entreprises. Lorsque ces développements se rajoutent à celui des réseaux sociaux, ils augurent d'un monde où les décisions d'achat et les choix des consommateurs sont plus rapides et plus motivés. Les DSI doivent s'adapter à ces nouveaux environnements en élargissant leurs compétences dans de nombreux domaines, y compris le juridique qui prend de plus en plus d'importance. La convergence entre les DSI, les directions générales et les directions métiers de l'entreprise va être de plus en plus forte, prévient Stephen David qui symbolise cette évolution par celle du sigle IT (Information Technology) : il se traduira demain par un grand I pour l'information et un petit T pour la technologie.

Un domaine où il est encore difficile de faire la part du rêve et de la réalité est celui des interfaces cérébrales : peut-on commander directement l'ordinateur par sa pensée ? Oui, répond [Geoffrey Mackellar \(Emotiv\)](#) qui, pendant toute la durée du forum, a porté sur la tête le casque cérébral qu'il a conçu et faisait des démonstrations en direct.

C'est assez bluffant : l'homme ne dit rien, pense à quelque chose, lancer un programme par exemple, et l'ordinateur s'exécute. Le casque est couplé à une caméra qui peut détecter les mouvements de visage et les interpréter. Il s'agit d'un produit commercialisé depuis un an dans les labos et les centres de R&D. Difficile de savoir avec précision la durée d'apprentissage mais certaines opérations se réalisent très vite. La capture des expressions du visage fonctionne en quelques minutes mais les interprétations plus fines prendront quelques heures. Geoffrey Mackellar compare cet apprentissage à celui de la musique. Mais pour lui, aucun doute, d'ici 15 ans, l'interface cérébrale sera le mode de commande d'ordinateur le plus répandu.

Toujours dans le domaine des nouvelles interfaces, [Patti Maes](#) explore au MIT les différentes voies de la réalité augmentée. Tout part d'un constat de déficience : avec les interfaces actuelles, on manque d'information sur son environnement. D'où l'idée d'intégrer de l'information au monde physique : on regarde un produit sur son étagère et on a accès immédiatement à sa composition, son

histoire, sa concurrence, ou bien on visite un site touristique et en pointant son smartphone sur l'un de ses éléments, on obtient des informations supplémentaires. On peut aussi projeter des informations directement sur son environnement, sa peau, une vitre, un objet : c'est l'interface ultime ! Telle es l'ambition du projet Sixième Sens de Patti Maes qui vise à interagir directement avec son environnement, sans interface visible.

Cette interaction avec l'environnement, **Rafi Haladjian** ([Sen.se](#)), créateur du lapin Nabaztag ne veut pas l'assimiler à l'internet des objets qu'il trouve un concept galvaudé. Le vrai sujet est de savoir comment introduire de l'intelligence dans le monde physique qui nous entoure. Ce n'est finalement qu'un prolongement de ce qu'on connaît déjà avec l'accéléromètre ou le GPS de son smartphone. Il s'agit davantage de nouveaux business models que de nouvelles technologies ; il faut des idées et des gens qui se lancent. D'abord des start-up comme toujours puis l'industrie va suivre. Le mouvement est plus lent que celui du web car c'est plus compliqué de manipuler des objets réels que des objets virtuels. Le monde de demain sera un monde intelligent où l'homme pourra donner du sens à ce qu'il vit et à ce qui l'entoure.