

à quoi ressembleront les entreprises en 2020?



L'entreprise de l'avenir immédiat ne sera pas celle d'aujourd'hui. C'est une évidence. Ces huit dernières années, nous sommes passés du Web.1 au Web.2, puis au Web social et mobile, qui lui-même est en passe d'être transformé. Il y a trois ans, 95 % des appareils connectés à Internet étaient des PC.

Avec l'explosion du marché des smartphones et des tablettes, ils ne représenteront

plus que 20 % en 2015. Et que dire des 2 milliards de personnes qui utilisent aujourd'hui le haut débit, au lieu de 50 millions il y a dix ans!

Qui aurait pu prédire tout cela à l'aube du nouveau millénaire?

Ce qui semble sûr, en revanche, c'est que l'on ne pourra pas préparer l'avenir avec les méthodes et les dogmes du passé.

Le futur n'est plus ce qu'il était. Il faut définir une nouvelle forme de collaboration.

Dans un monde qui comptera 5 milliards de smartphones, les entreprises qui sont toutes « informatisées » devraient se muer en « plate-

formes » où collaborateurs, clients, fournisseurs et parties prenantes seront connectés et interagiront en permanence. De nouveaux outils de communication plus collaboratifs et transparents, tels les réseaux sociaux d'entreprise, les systèmes de réputation et de recommandations temps réel, vont s'imbriquer toujours plus dans les modes de fonctionnement. Les organisations très hiérarchisées laisseront place à un management où les prises de décision seront

plus décentralisées, plus agiles et participatives. Notamment en ayant recours à l'extérieur de l'entreprise, pour piloter leur activité, les entreprises mesureront et analyseront en permanence l'immense quantité de données, les données massives (ou big data en anglais) qu'elles pourront capter à l'aide d'outils nouveaux d'intelligence économique en temps réel, et ces données viennent principalement des terminaux mobiles, toujours plus puissants, compacts, interopérables et spécialisés dans leurs usages.

Face à ces transformations profondes qui s'accélèrent,

Orange Business Services a pris le parti d'aller partout où l'innovation se construit aujourd'hui et se construira demain.

En implantant nos Orange Labs dans des régions comme la Silicon Valley, la Chine, le Japon ou la Corée, nous voulons capter l'innovation *in situ* et *in vivo* pour mieux la mettre rapidement et continuellement au service de nos clients.

Georges Nahon,
président d'Orange Labs de San Francisco.

regards croisés sur l'entreprise de demain

où se situent les frontières entre vie privée et vie professionnelle ?
vers quel type de management ?
des collaborateurs de + en + nomades ?

quel avenir pour les objets communicants ?

quelle place pour l'environnement ?

où et comment organiser le travail ?

innovation

Business Services



Business Services





au cœur de la structuration de l'entreprise de 2020, l'accéluction

Ce concept central renvoie à un mode de production nouveau, qui porte sur l'accélération de la production de liens entre plusieurs espaces de création de valeur. À partir de là, la question centrale qui se pose est celle de la détermination des espaces de création de valeur de l'entreprise et leurs modes d'agencement.

Ahmed Bounfour, professeur à l'université Paris-Sud, chaire européenne de management de l'immatériel, coordinateur du comité scientifique et rapporteur du programme de recherche ISD.

Directeur de la publication : Vivek Badrinath. **Directeurs délégués** : Axel Haentjens, Estelle Assaf. **Directeur de la rédaction** : Edouard Olivier. **Rédactrices en chef** : Sophie de Changy, Fazyla Gasmi. **Conception et réalisation** : @Textuel La Mine. **Gravure** : Gutenberg Networks. **Imprimeur** : Axiom Graphic. **Éditeur** : France Télécom, SA au capital de 10 595 541 532 €, 6, place d'Alleray, 75505 Paris Cedex 15. Dépôt légal : 3^e trimestre 2009. ISSN : en cours. © France Télécom. Vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification et de suppression des données qui vous concernent (articles 38 et suivants de la loi n° 2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés). Vous pouvez l'exercer sur notre site à l'adresse www.orange-business.com, rubrique « nous contacter »



La réalisation de ce numéro exceptionnel n'a été possible que grâce à l'aimable participation des intervenants mentionnés ci-dessous. Merci à eux. **Pascal Ancian**, directeur mobiles entreprises France et international d'Orange; **Éric Barilland**, directeur image et communication employeur d'Orange; **Denis Beaulieu**, avocat associé de Fidal; **Amaury de Buchet**, professeur affilié à l'ESCP Europe; **Ahmed Bounfour**, professeur à l'université Paris-Sud; **Jean-Paul Cottet**, directeur exécutif marketing, innovation et nouvelles activités de croissance du groupe Orange; **Amaury de Buchet**, professeur affilié à l'ESCP Europe; **Jean-Louis Frechin**, designer numérique et fondateur de l'agence Nodesign; **Frantz Gault**, directeur général associé de LBMG Worklabs; **Denis Guibard**, directeur du développement durable des produits et services d'Orange; **Dominique Jakob**, architecte au cabinet Jakob + MacFarlane; **Thierry Larue**, directeur du business développement en charge du poste de travail d'Orange Business Services; **Jean-Pierre Lemaire**, directeur général d'Orange Consulting; **Pierre Métivier**, conseil en innovation et marketing produit; **Georges Nahon**, président d'Orange Labs de San Francisco; **Christian Pilters**, directeur de programmes multimédia Business Services d'Orange Business Services; **Anne-Marie Thiollet**, Executive Vice President d'Orange.

dans un contexte économique incertain, l'ouverture de l'entreprise à l'ensemble des parties prenantes deviendra indispensable pour capter l'innovation

édito



À quoi ressemblera l'entreprise en 2020 ? À la vitesse où évoluent les technologies de l'information et de la communication, ce n'est pas facile de se projeter au-delà de trois ans. Une certitude cependant : l'entreprise sera toujours une communauté d'hommes au service d'une autre communauté : ses clients. Le fonctionnement de ces communautés sera largement digital : les réseaux sociaux auront impacté autant les relations commerciales que les modes de fonctionnement internes. Au sein de cette entreprise du XXI^e siècle, pervasive, en interaction permanente avec son éco-système, les frontières entre salariés, fournisseurs, clients et partenaires seront plus ténues. Équipés de terminaux intuitifs et traitant de très grandes quantités de données en temps réel, les collaborateurs seront toujours plus nomades, disposant de leur environnement de travail dans tous leurs déplacements. Avec des rythmes qui s'accroissent, la vitesse d'exécution sera une des clés du succès : l'adaptation au

changement deviendra un mode normal de fonctionnement, intégré à la culture d'entreprise. Dans un contexte économique incertain, l'ouverture de l'entreprise à l'ensemble de ses parties prenantes deviendra indispensable pour capter l'innovation. Être créatif et innovant sera devenu le moteur de la compétitivité. Par sa capacité à faire des paris forts, marketing ou technologiques, et à les assumer, le management aura un rôle moteur à jouer. Chacun sera en relation avec tous les autres, et il faudra faire plus et mieux pour que tous les collaborateurs se sentent à l'aise – j'ai envie de dire épanouis – avec cette nouvelle façon de travailler plus souple, mais aussi plus exigeante.

Orange a depuis longtemps intégré ce nouveau paradigme. Clients, partenaires, collaborateurs, institutions... sont au cœur des processus du développement de nouvelles solutions dans notre chaîne de l'innovation. Outre sa capacité à aider les entreprises à maîtriser les usages croissants de la data dans un environnement sécurisé, Orange est déjà présent sur les trois grandes tendances technologiques majeures des prochaines années, qui sont autant d'opportunités de croissance à saisir par nos clients, comme par nous-mêmes : le cloud computing ; l'Internet des objets, illustré aujourd'hui par le développement du M2M ; la technologie du « sans contact » (NFC), qui va s'intégrer dans les usages de tous les jours.

Enfin, sa connaissance des différents types de marchés positionne Orange comme partenaire naturel des entreprises dans le nouveau marketing du B2B2C. Notre positionnement d'opérateur-intégrateur, notre savoir-faire en matière de réseaux, de convergence fixe-mobile sont des atouts forts pour accompagner de bout en bout nos clients dans les révolutions à venir.

Jean-Paul Cottet, directeur exécutif marketing, innovation et nouvelles activités de croissance du groupe Orange.



06

des collaborateurs de + en + nomades ?

Un poste de travail – devenu environnement de travail – repensé, des salariés de plus en plus mobiles et maîtres de leur temps, le développement des réseaux sociaux, de la visioconférence et du cloud..., autant de mutations qu'Orange Business Services entend accompagner au cours des prochaines années.

flexibilité, agilité, performances : le poste de travail du futur devra respecter ce triptyque

les interpénétrations des deux mondes sont, dans de nombreuses fonctions, multiples et permanentes



08

De plus en plus ténue, la ligne de partage entre monde professionnel et sphère privée impactera, dans un futur proche, la vie et l'organisation des entreprises et de ses collaborateurs. Éclairage.

où se situent les frontières entre vie privée et vie professionnelle ?

d'un rôle de « capitaines de bateau », les managers vont évoluer vers un rôle de « pilotes de ficelles »



10

Les nouvelles technologies numériques vont changer le rapport des salariés à l'entreprise. Au sein de ces nouvelles organisations, le rôle du manager va devoir lui aussi évoluer pour accompagner au mieux les collaborateurs. Écueil à éviter, notamment : une « fracture numérique ».

vers quel type de management ?



12

où et comment organiser le travail ?

Nomadisme, espaces de travail partagés, réunions à distance : le sacro-saint modèle « un lieu, un terminal, un service » va disparaître. Autant de changements qui vont nécessiter la mise en place d'un nouveau pacte entre l'entreprise et le salarié.

le travail en mobilité deviendra la norme dans le monde professionnel



14

quel avenir pour les objets communicants ?

Au cœur de l'entreprise de demain, les objets communicants permettront de mieux connaître les comportements des clients. D'où un changement radical de relations entre l'entreprise, les salariés, les fournisseurs et les prospects. Explications.

la place des objets communicants sera centrale

les entreprises doivent s'engager dans des projets innovants, y compris sur le plan architectural



16

L'entreprise de demain devra également tenir compte des enjeux environnementaux en adoptant des attitudes éco-responsables. Principalement dans ses bâtiments et dans l'architecture des lieux de travail.

quelle place pour l'environnement ?

Demain, la dématérialisation généralisée et le nomadisme inhérents aux TIC (technologies de l'information et de la communication) devraient faire évoluer les modes de fonctionnement au sein des entreprises, qui seront de moins en moins organisées de façon pyramidale.

des collaborateurs de + en + nomades ?

Connectés en permanence au réseau et ne dépendant plus d'un lieu de travail déterminé, une partie des collaborateurs ne seront plus rémunérés en fonction d'un temps de présence, mais de l'atteinte d'objectifs en temps voulu. Les entreprises intégreront, par ailleurs, plus de prestations internationales. Le droit du travail, tel que nous le connaissons aujourd'hui, en France, se révélera dès lors inadapté. De nouvelles règles devront nécessairement apparaître pour réguler la relation de travail, mais aussi régir les conditions d'accès et d'utilisation du réseau.

Denis Beaulieu,
avocat associé de Fidal
(premier cabinet d'avocats
d'affaires en France).

Dans la décennie qui vient, nous constaterons une attente toujours plus forte autour d'un poste de travail repensé en intégrant

toujours plus de collaboratif et de mobilité. Nous parlerons ainsi de moins en moins de poste de travail, mais de plus en plus

d'environnement de travail, qui deviendra personnalisable et polymorphe. Parler d'environnement de travail avec une indépendance

accrue aux terminaux fait de la dimension « pro-perso » (étanchéité des environnements) et de la sécurité les deux enjeux majeurs.

Dans le cloud, il devient accessible de n'importe quel endroit via une multitude de terminaux légers (tablettes, smartphones,

ordinateurs, téléviseurs connectés...). Toujours plus mobiles, les salariés pourront alors accroître leur proximité avec leurs clients

et gérer plus librement leur temps de travail. Nous disposons, aujourd'hui, de tous les outils et réseaux pour le permettre.

Un tel modèle impliquera néanmoins de se montrer vigilants face à des risques de désocialisation des salariés et de perte de valeur

de l'entreprise, qui deviendra de plus en plus virtuelle. L'une des solutions pourrait être alors de s'appuyer sur les réseaux sociaux

d'entreprise ou la visioconférence, deux outils qui montent actuellement en puissance. Orange Business Services entend accompagner

ces mutations en faisant converger les univers du mobile et du poste de travail au sein d'un modèle IT à la demande capitalisant

sur le cloud. C'est à cette condition que nous répondrons aux attentes des entreprises qui cherchent à la fois à gagner en flexibilité,

en agilité et en performance, tout en maîtrisant leurs coûts. Le poste de travail du futur devra respecter ce triptyque.



Li Wei, photographe, Chine.

toujours plus de collaboratif et de mobilité

flexibilité, agilité, performance

un environnement de travail accessible de n'importe où

répondre aux attentes des entreprises

n o m a d i s m e

Thierry Larue, directeur du business développement, en charge du poste de travail d'Orange Business Services.

où se situent les frontières entre vie privée et vie professionnelle ?

La problématique posée par l'amenuisement de la frontière entre la vie privée et la vie professionnelle – qui ne fera que se renforcer dans le futur – est de la responsabilisation de tous les acteurs de l'entreprise : des collaborateurs comme des managers. S'il revient à ces derniers de préciser les limites, de mettre en garde sur les risques de « burn out », c'est aux salariés de « savoir » arrêter, par exemple, de lire leurs e-mails. Intel a ainsi invité ses cadres à ne pas prendre connaissance de leurs messages le vendredi et, à plus forte raison, le week-end. Dans l'avenir, nous verrons se développer des chartes et des réglementations qui permettront de fixer un environnement de fonctionnement vertueux. Des outils favoriseront également une meilleure délimitation de cette frontière. Comme le projet Wite 2, en cours d'expérimentation, qui permettra, à terme, de créer une plateforme virtuelle pour les travailleurs nomades en favorisant notamment leur sociabilisation de façon simple et rapide.

Ces frontières sont aujourd'hui de plus en plus perméables et de plus en plus multiples. Les inter-pénétrations sont permanentes, sous la pression des technologies, des comportements générationnels, de nouveaux « business models » – réseaux sociaux, intelligence collaborative, « crowd sourcing » –, voire prosaïquement des circonstances du jour. Elles deviennent difficilement saisissables et se présentent à nous sous des formes nouvelles : Bring Your Own Device, Wikileaks, droit à l'oubli numérique, en passant par le cloud et les apps stores qui déplacent les frontières établies des systèmes d'information personnels et professionnels. Nous sommes entrés dans

un monde où le viral – « anytime, anywhere, any device » – contourne et bouscule le vertical et ses silos statutaires, où les flux comptent autant, voire plus, que les stocks dans la création de valeur.

Cela n'est certainement pas sans susciter de craintes, mais il faut savoir faire la part entre risques réels et jugements de valeur génériques qui accompagnent souvent les nouvelles technologies et les nouveaux usages : les réseaux sociaux sont une menace pour la vie privée des individus et des entreprises ; les « digital natives » n'ont que faire des notions de sécurité et de confidentialité ; l'entrelacs pro et perso est facteur de stress ; comment peut-on prétendre avoir cinq cents amis... ?

La gestion de ces frontières multiples crée de nouveaux champs d'opportunités et d'exigences. Trois exemples viennent à l'esprit. Premièrement, les pratiques managériales.

Admettre que les vies professionnelle et privée s'interpénètrent conduira aussi l'entreprise à adopter des comportements managériaux plus médiateurs qu'ordonnateurs : non plus seulement un règlement et une logique aux contours nets, mais aussi plus de chartes, plus de pactes entre l'entreprise et ses collaborateurs, aux contours plus flous, permettant à chacun de gérer au mieux ses différentes vies numériques, voire de les mettre en scène.

Deuxièmement, l'appréciation du talent et de la performance. Les collaborateurs talentueux et performants seront ceux qui sauront être au cœur de multiples flux sociaux pour y créer de la valeur. L'e-reputation, la présence et la visibilité sur

les communautés, la capacité à en être l'animateur importeront autant que le diplôme, qui garantit pour l'heure essentiellement un stock de connaissances et de compétences techniques. Enfin, l'environnement de travail.

Nous parlons désormais de « workspace » et non plus de « workstation ». L'interpénétration bien vécue des vies personnelle et professionnelle implique de concevoir et de mettre à la disposition des collaborateurs un environnement de travail, des outils collaboratifs et des catalogues de services qui permettent de passer toujours plus aisément et en permanence de l'une à l'autre dans un mode « anytime, anywhere, any device ». Les technologies et les offres sont là. Il y a de vraies réflexions à mener sur la compréhension et l'anticipation de leurs usages dans le contexte de ces multiples frontières entre vie personnelle et vie professionnelle.

Jean-Pierre Lemaire,
directeur général d'Orange
Consulting.

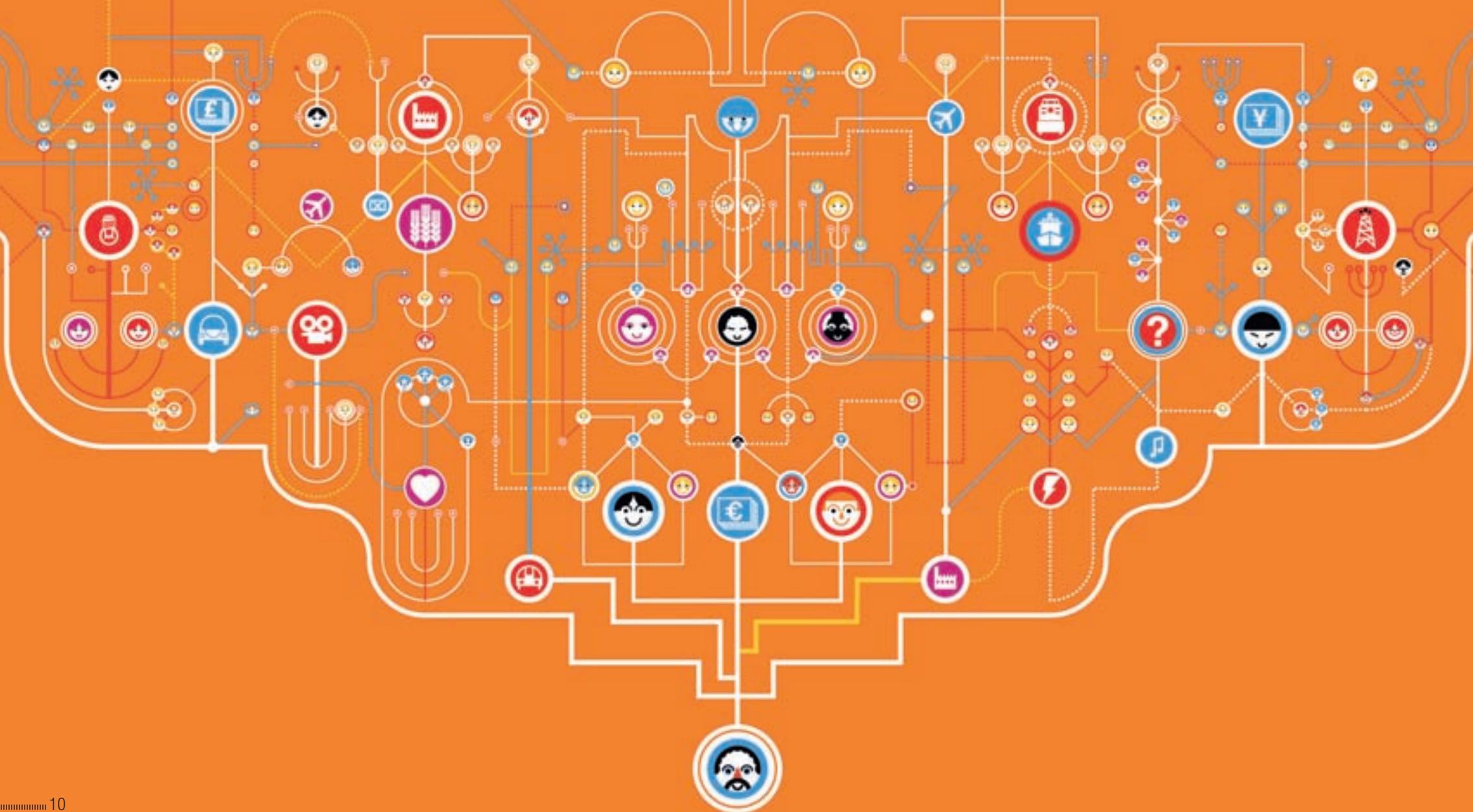
le viral contourne et bouscule le vertical

une frontière aujourd'hui de plus en plus perméable

Carin Standford et Casper Franken,
le studio Shotopop, Afrique du Sud.

Frantz Gault, directeur général associé de LBMG Worklabs.





vers quel type de management ?

La souplesse qu'apportent les technologies numériques dans la gestion du temps de travail va modifier notre relation à l'entreprise. Hier définie comme une unité de lieu, elle deviendra, demain, une unité de temps. L'entreprise ne représentera plus forcément l'endroit où l'on travaille, mais des plages horaires sur nos agendas. À l'image de la montée en puissance des réseaux sociaux, le numérique y jouera un rôle prépondérant dans la manière de gérer des projets et les collaborateurs. D'un rôle classique de « capitaines de bateau », les managers vont évoluer vers un rôle de « pilotes de flottilles ». Indépendantes les unes des autres, ces équipes à géométrie variable se manageront en mode projet et de façon très souple. Dans ce monde plus complexe, où les collaborateurs auront accès à une très grande quantité d'informations, le manager, en tant qu'animateur, aura à conserver plus que jamais son rôle de créateur de lien social.

Éric Barilland, directeur image et communication employeur d'Orange.

d'entreprise qui se mettent peu à peu en place ; l'on commence à en apercevoir aujourd'hui les prémices. Ces nouveaux médias permettent de tracer les échanges d'une manière beaucoup plus pertinente, simple et transparente que les messageries traditionnelles, qui ont atteint des limites en matière de partage d'information.

Mais le risque que certaines personnes ne s'adaptent pas à ces nouveaux usages n'est pas à exclure. À travers, notamment, des actions de formation ou d'une transposition souple des usages personnels dans l'univers de l'entreprise, il sera nécessaire d'accompagner le changement afin d'éviter une « fracture numérique ».

Amaury de Buchet, professeur affilié à l'ESCP Europe.

Durant les prochaines années, le management au sein des entreprises va devenir moins hiérarchique et plus transverse, ce qui va nécessiter une responsabilisation accrue des collaborateurs. L'accélération des prises de décision et l'augmentation des flux d'information disponibles induisent en effet d'accorder davantage d'autonomie à tous les acteurs de l'entreprise.

En facilitant un travail à distance collaboratif et en temps réel, les TIC (technologies de l'information et de la communication) vont favoriser l'adoption de ce nouveau modèle managérial. À l'image des réseaux sociaux

montée en puissance des réseaux sociaux

un management moins hiérarchique

Christian Montenegro, illustrateur, Argentine.

hier unité de lieu, l'entreprise deviendra demain unité de temps



où et comment organiser le travail ?

L'évolution technologique favorise de nouveaux comportements au sein de l'entreprise – nomadisme, espaces de travail partagés, réunions à distance... –, qui créent et nécessitent un nouveau pacte entre l'entreprise et le salarié. De fait, les solutions de l'entreprise de demain résident dans la conversation intelligente qui se nouera entre eux. Dans ce contexte, les outils numériques doivent jouer un rôle de médiation, capables de suppléer à la lourdeur de certains process. En un mot, ils doivent intégrer directement la notion d'utilisateur final pour remettre l'humain au cœur des échanges d'information.

À ce titre, une cloison dans un open space, par exemple, ou une simple table de travail peuvent devenir des espaces numériques collaboratifs. Un salarié nomade pourra ainsi s'installer à tout moment dans un endroit neutre et recréer un environnement de travail à la fois fonctionnel et personnel. Des écrans lui permettront d'afficher les dossiers en cours ou, pourquoi pas, la photo de ses enfants. Le recours à de nouveaux types d'affichage associé à de la téléprésence est également envisageable pour tenir des réunions à distance dans des conditions optimales d'efficacité et d'humanité. En tout état de cause, la technologie ne doit pas être la solution, mais le moyen. Ce sont d'abord les usages et le contexte de l'activité qui conditionnent l'utilisation attendue de la technologie. Ces nouveaux outils visent d'abord à créer un espace d'empathie pour libérer la créativité des individus, car elle est au cœur de l'épanouissement professionnel de chacun.

Jean-Louis Frechin, designer numérique et fondateur de l'agence Nodesign.

remettre l'humain au cœur des échanges d'information

Junya Ishigami, architecte, Japon.

À l'instar des usages qui se développent déjà aujourd'hui, le travail en mobilité va devenir demain la norme dans le monde professionnel. Le poste de travail ne sera plus conçu sur une base fixe comme par le passé, mais directement sur une base mobile. Le modèle « un lieu, un terminal, un service » va disparaître, de même que la frontière entre les mondes professionnel et personnel ira en s'atténuant. À sa place émergera un poste de travail nomade, constitué de plusieurs terminaux mobiles, connectés en permanence, depuis n'importe quel endroit, en haut

débit, mobile ou fixe. Chacun de ces terminaux répondra à des situations d'usages complémentaires. Autre tendance de fond : le développement des échanges en vidéo. Bénéficier d'une image parfaite en haute définition sur de très grands écrans et d'un son de grande qualité aura davantage de valeur ajoutée que de s'appuyer sur des techniques comme la 3D ou les hologrammes, plus accessoires. Cette qualité de son et d'image permettra aux entreprises d'organiser des réunions à distance, par exemple sur des murs de téléprésence, dans des conditions optimales. L'on devrait également assister au développement de tables de réunion tactiles, sur lesquelles il sera possible de projeter et de partager du contenu (documents, vidéos...) et de communiquer. Nous verrons apparaître une multiplicité de capteurs, maximisant les interactions des entreprises avec leurs salariés ou avec leurs clients.

Orange va plus que jamais tirer sa force de son modèle d'opérateur-intégrateur pour répondre aussi bien aux attentes B2B que B2B2C. En plus d'offrir le meilleur réseau mobile, nous apportons, de bout en bout, aux entreprises des solutions innovantes (postes de travail nomades, murs de téléprésence, outils de partage de documents...) pour mieux collaborer avec leurs employés et clients. À travers nos solutions de « device management », nous les aidons également à bien gérer, sécuriser et cloisonner des usages professionnels et personnels qui se chevauchent sur les tablettes et les smartphones.

Pascal Ancian, directeur mobiles entreprises France et international, Orange.

Thierry Larue, directeur du business développement en charge du poste de travail, Orange Business Services.

la technologie ne doit pas être la solution, mais le moyen le modèle « un lieu, un terminal, un service » va disparaître



Dix ans après l'explosion de la bulle Internet, les faits sont là : les humains sont connectés. 1,6 milliard d'internautes, plus de 4 milliards de mobiles, des usages en explosion dans la voie tracée par l'iPhone.

Cette révolution unique dans l'histoire humaine, les machines sont en train de la connaître dans la décennie en cours, grâce aux équipements, aux réseaux et aux applications. Nous sommes

donc dans la décennie des objets communicants, et cette révolution touchera aussi bien le monde de l'entreprise que la sphère personnelle.

D'abord, parce que chacun d'entre nous s'est habitué à une information en temps réel. Je peux savoir à tout instant où se trouve le livre que j'ai commandé à l'autre bout du monde. Comment mon fournisseur de gaz pourrait-il ignorer que ma

cuve est bientôt vide ? Dans l'entreprise, agir en temps réel est indispensable pour servir ses clients, et aussi pour résister à la pression concurrentielle sur les coûts : information instantanée et contrôle immédiat permettent d'économiser sur l'indisponibilité d'équipements coûteux, d'éviter les déplacements d'équipes de maintenance déjà optimisées, d'automatiser des actions locales en bénéficiant d'un savoir capitalisé dans le système d'information central de l'entreprise.

Les objets communicants ouvrent aussi de nouveaux modèles économiques aux entreprises, pour lancer de nouveaux marchés, comme on peut l'imaginer dans le cas de la voiture électrique, qui sera, par nature, connectée, ou pour développer du service, comme le fait Nespresso avec ses machines à café.

Tous les secteurs de l'économie tireront profit des objets communicants : la santé, l'énergie, le transport, l'automobile, les collectivités locales, la domotique, la grande distribution...

Des milliards d'objets seront ainsi connectés. Certains avancent même le chiffre de 15 milliards en 2020. Ce qui est certain, c'est qu'il faut d'ores et déjà prévoir l'impact de ces flux d'information sur les réseaux. Notre

rôle d'opérateur-intégrateur sera d'assurer la disponibilité de nos réseaux et de structurer intelligemment ces flux vers les bonnes applications. Il y a déjà des enjeux de normalisation qui s'amplifieront dans les prochaines années afin de garantir la communication d'informations entre objets variés. Les objets communicants nous ouvrent une décennie passionnante. Place à l'imagination.

Anne-Marie Thiollet,
Directrice de la Ligne d'Activités Entreprises d'Orange

Christian Pilters,
directeur de programmes multimédia Business Services d'Orange Business Services

quel avenir pour les objets communicants ?

Il y a huit ans, on ne parlait pas de Facebook, de Twitter ni de Blu-ray ; pas davantage de la télévision 3D, de l'iPhone ou de l'iPad. Et, si le cloud existait, très peu utilisaient ce terme. À l'horizon 2020, une chose est sûre : les technologies auront beaucoup évolué. Si l'on veut faire un peu d'anticipation technologique, l'on peut vraisemblablement imaginer l'apparition de ce que j'appellerais une « baguette magique ». Un outil basé sur le principe du smartphone, mais où la voix, dans le sens téléphonie, aura peu d'importance ; une télécommande connectée à notre vie personnelle et professionnelle permettant de dialoguer et d'interagir avec notre environnement. Elle répondra à des commandes vocales (comme le permet Siri), à des gestes (NFC et capteurs de mouvements, comme la Wii et la Kinect), à des regards, voire à des pensées. Elle sera communicante, bien sûr, et saura tirer parti des données du type open data - big data. Cette « e-baguette » intégrera de très nombreux capteurs qui seront comme des notes de musique complémentaires dans la gamme des technologies disponibles aux innovateurs. Les citoyens, usagers, consommateurs, en adoptant (ou pas) les usages créés par cette gamme, seront les vrais compositeurs de notre avenir technologique.

Pierre Métivier, conseil en innovation et marketing produit (réseau Net-7), créateur du blog *Avec ou sans contact*.

Ben Sandler, photographe, France.

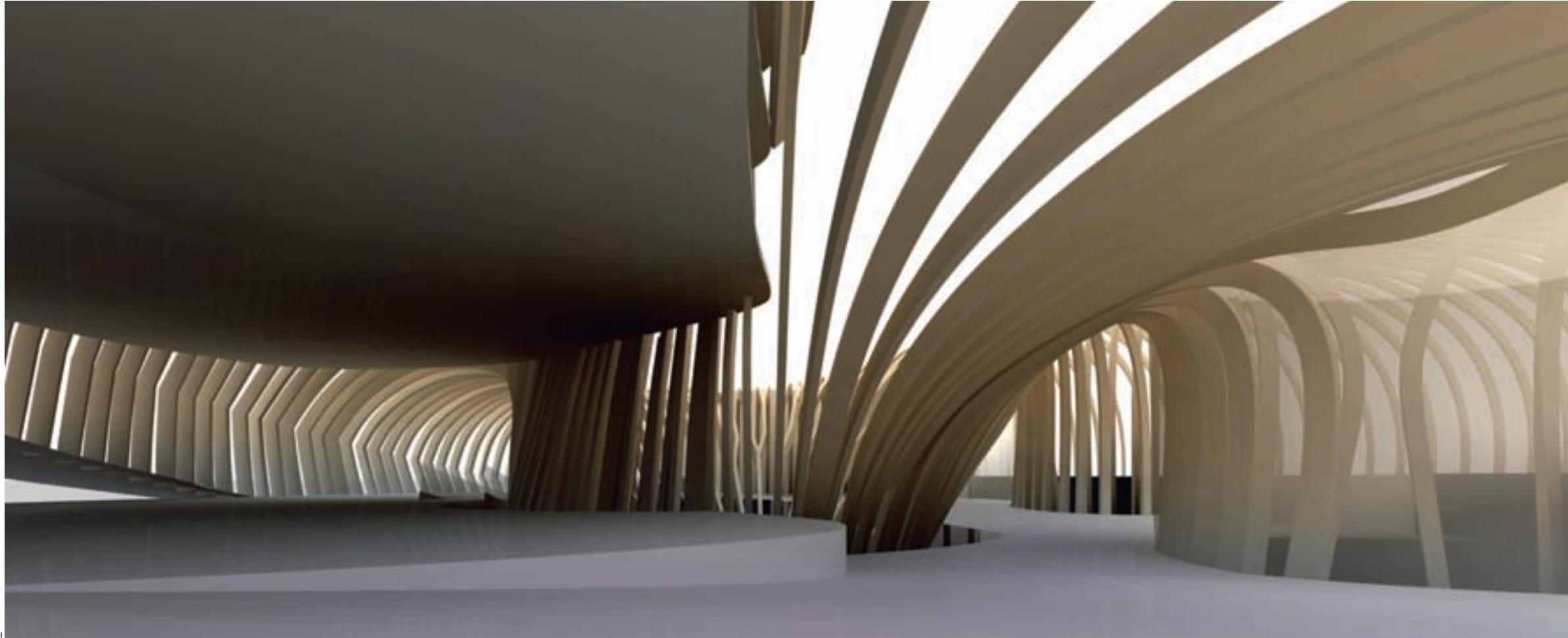
une télécommande connectée à notre vie personnelle
la place des objets communicants sera centrale

15 milliards de machines en 2020!

c o n n e x i o n

15

quelle place pour l'environnement ?



Les entreprises sont dès maintenant tenues d'accorder une place grandissante à l'environnement. Pour des raisons économiques, car le coût de l'énergie ne cesse d'alourdir les budgets, et pour des raisons de développement, qui fera que leurs produits et services seront préférés par les clients. Sans oublier, nous pouvons l'espérer, qu'un retour d'une tension de l'offre sur le marché de l'emploi incitera les entreprises à présenter le meilleur profil possible pour attirer des talents de plus en plus sensibles aux aspects environnementaux. Pour être respectés, ces engagements demandent qu'une volonté soit clairement affichée par l'entreprise à tous les niveaux de la hiérarchie. La prise en compte du facteur environnemental dans les bâtiments, dans l'architecture des lieux de travail, implique en effet le déploiement de systèmes comme le M2M, de réseaux de collectes des informations ou encore de capteurs. Des solutions de communication clairement moins impactantes sur l'environnement, mais qui changent radicalement la façon de produire et d'échanger. Les Green IT permettront aussi de rendre les bâtiments plus intelligents et contribueront à créer des infrastructures à énergie positive. Reste à mettre en avant cette nouvelle efficacité énergétique à l'aide d'outils certifiés de mesure répondant à des critères internationaux pour rendre objective et indiscutable l'évaluation des impacts.

Denis Guibard, directeur du développement durable des produits et services d'Orange.

Anouk Legendre et Nicolas Desmazières, agence X-Tu, France.

adopter des attitudes éco-responsables

rendre les bâtiments plus intelligents

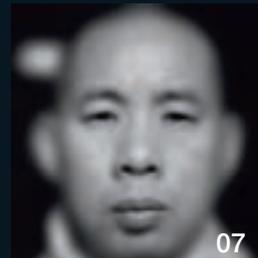
Intégrer les paramètres environnementaux, adopter des attitudes éco-responsables et assumer sa part de responsabilité sociétale demande aux entreprises de s'engager dans des projets innovants, y compris sur le plan architectural. Or elles sont souvent réticentes à s'aventurer sur des voies nouvelles. À tort, car les projets les plus réussis sont souvent les plus audacieux.

Dominique Jakob, architecte au cabinet Jakob + MacFarlane.
www.jakobmacfarlane.com

Designers, photographes, dessinateurs ou architectes, ils sont eux aussi les acteurs de ce monde en mutation.

Li Wei est né en Chine, en 1970, dans la province de Hubei, et est l'un des artistes contemporains les plus influents de son pays. Ses photos, dans lesquelles il se met en scène dans des positions surprenantes et insolites, sont un hymne à la liberté. Liberté du corps, mais aussi de l'esprit.

La liberté d'être définitivement affranchi des lois de la gravitation et de la pesanteur, ses thèmes de prédilection. Ses créations mêlant photographies et performances sont exposées partout dans le monde.



07

liberté du corps, mais aussi de l'esprit.

Le studio **Shotopop** est un couple à quatre mains, Carin Stanford et Casper Franken, dont les créations mêlent une multitude de techniques et de matériaux : du dessin à l'animation, du graphisme au motion design en passant par la photo, le collage ou l'installation.

Originaires d'Afrique du Sud, diplômés de l'université de Pretoria (département design), Carin et Casper ont débuté leur carrière en Angleterre. Casper en tant que graphiste multimédia, et Carin dans le prestigieux studio graphique I Love Dust. Depuis leur installation dans un conteneur, au bord de la Tamise, ils enchaînent les collaborations avec les plus grandes agences de communication de la planète, séduites par leur univers, à la fois sensible, ludique et poétique.



09

un univers, à la fois sensible, ludique et poétique.

Christian Montenegro est un illustrateur argentin. Très jeune, il se prend de passion pour le dessin. Il étudie d'abord la bande dessinée dans l'atelier du célèbre dessinateur argentin Alberto Breccia et, par la suite, la conception graphique à l'université de Buenos Aires, où il est né il y a 39 ans.

Il dit avoir toujours fait du dessin et de l'illustration par « humanité ». Ses principales sources d'inspiration sont Pier Paolo Pasolini, Alberto Breccia, Oski, Ernst Gombrich, l'expressionnisme allemand, les avant-gardistes des années 1920, le rock 'n' roll des années 1960 et 1970, le pop art... Son travail et ses œuvres ont été publiés partout dans le monde.



10

Pier Paolo Pasolini, Alberto Breccia, Oski et... le rock 'n' roll.

Junya Ishigami est un jeune architecte, mais aussi designer, connu pour avoir réalisé, en 2008, le magasin de Yohji Yamamoto à New York.

Né en 1974 à Kanagawa, au Japon, il a étudié à la National University of Fine Arts and Music de Tokyo avant d'ouvrir sa propre agence (Junya. Ishigami+Associates) en 2004. Ces dernières années, il a commencé une quête vers les limites de la légèreté et de la blancheur, où la forme et la technologie, l'architecture et l'ingénierie se rencontrent et se renforcent. Entre autres prix, il a reçu le Lion d'or à la Biennale d'architecture de Venise, en 2010.



12

une quête vers les limites de la légèreté et de la blancheur.

Ben Sandler est né en 1985 à Haïfa, en Israël. Il a étudié la philosophie à l'université de Phoenix (Arizona) avant d'entreprendre, en 2010, un diplôme de photographie à l'école d'animation Gobelins, l'école de l'image, à Paris, où il est installé depuis 2007.

Inspiré par le hasard et les coïncidences, cet Israélo-Américain travaille également sur la subtilité de l'espace entre fiction et réalité, et la représentation du réel. Ses images sont d'une pureté intense, d'une clarté foudroyante, où la réalité s'obscurcit pour laisser la place à l'irréel.



14

subtilité de l'espace entre fiction et réalité.



L'agence **X-Tu** a été créée en 2000 par les architectes Nicolas Desmazières et Anouk Legendre. Pool de compétences en architecture, urbanisme, design et recherche, X-Tu était spécialisée à ses débuts dans les équipements publics, principalement universitaires et de recherche. Ces dernières années, elle s'est diversifiée en réalisant des projets culturels et de logements environnementaux en France et à l'étranger.

X-Tu travaille actuellement sur trois chantiers majeurs : le musée de la Préhistoire de Jeongok, en Corée du Sud, le musée des Civilisations de la Réunion (premier musée à énergie positive) et le musée du Vin, à Bordeaux.



16

architecture, urbanisme, design et recherche.