

**Révolution numérique**

**Acteurs du numérique**

**Big data**

**Géolocalisation, objets connectés....**

**Economie du partage**

**Modèles économiques**

**Villes intelligentes**

# **Révolution numérique**



Publié sur *Le Cercle Les Echos* (<http://lecercle.lesechos.fr>)

3 Juin 2013

## Le CAC 40 survivra-t-il au choc numérique à venir ?

**par Gilles Babinet et Nicolas Colin - Les entreprises du CAC40 sont bien gérées : leurs résultats en témoignent. Toutes ou presque ont réussi leur internationalisation et sont en expansion, même si elles ne créent plus beaucoup d'emplois en France. Il y a pourtant un motif de s'inquiéter : nos grandes entreprises ne sont pas prêtes à affronter les conséquences de la révolution numérique.**

Rencontrant de temps à autres les dirigeants de ces sociétés, nous constatons que leur confiance de façade s'effrite souvent lorsque viennent les questions sur leur stratégie numérique.

Le secteur de la distribution a été parmi les premiers bouleversés. Les distributeurs spécialisés, en particulier la FNAC, et dans une moindre mesure les Carrefour et autres, ont pris les premiers coups. Le monde de la banque et de l'assurance croit avoir déjà été confronté à la « menace » numérique et considère que les risques sont désormais maîtrisés. Pourtant, la montée en puissance de l'économie des données pourrait rebattre les cartes.

Google, par exemple dispose de toutes les données pour concevoir une offre d'assurance dont les prix seraient plus bas que ceux du secteur et même personnalisés en fonction du niveau de risque propre chaque individu. En faisant levier de ces données pour ajuster leur offre d'assurance domestique ou automobile au plus juste, les géants industriels du numérique pourraient invalider les méthodes traditionnelles de calcul des actuaires. Des pratiques identiques pourraient voir le jour dans la banque. BNP Paribas vient de prendre une initiative d'ampleur avec Hello Bank, mais rien n'indique à ce jour que cette offre nouvelle sera centrée sur la donnée et proposera une API ouverte à des développeurs externes pour qu'ils puissent concevoir de nouvelles interfaces pour les clients d'Hello Bank.

La récente mise à l'écart du PDG du groupe Accor, auquel il a été reproché de ne pas avoir de stratégie numérique, est emblématique des tensions qui s'annoncent : dans le



tourisme, on considère que 10 à 25 points de marge sont généralement abandonnés à quelques acteurs américains (Hotels, Trip Advisor ou Expedia) qui se sont imposés comme des intermédiaires incontournables. Accor ne fait pas même le tiers de cette marge en résultat d'exploitation, non sans conséquence : son autonomie dans sa stratégie en est profondément affectée.

### **Google a plusieurs fois fait état de ses ambitions dans le domaine énergétique**

Rares sont les segments du CAC 40 qui ne vont pas être exposés aux conséquences de la révolution numérique. Le secteur des biens d'équipements électriques pourrait être gravement affecté si rien n'est fait. En dépit du scepticisme ambiant, les smart grids (les réseaux d'énergie propulsés par du logiciel) et les services innovants qui se développent sur ces réseaux vont rebattre les cartes. Google a plusieurs fois fait état de ses ambitions dans le domaine énergétique. Des acteurs de nouvelle génération, d'autant plus agressifs qu'ils pratiquent des innovations de rupture, vont progressivement enfermer les acteurs plus traditionnels dans l'apathie et l'impuissance.

Il en est de même pour les produits de luxe. Aujourd'hui, l'industrie du luxe maîtrise sa distribution par un modèle vertical, qui va de l'artisan jusqu'à la magnifique boutique sise dans un aéroport ou dans une rue prestigieuse. Mais le luxe ne pourra ignorer éternellement la distribution numérique. Le centre de gravité de l'industrie s'est déjà déplacé de Paris à Londres ou New York. Pourquoi ne serait-elle pas concurrencée demain par des entreprises présentes exclusivement sur les réseaux sociaux, qui comprendraient mieux encore les attentes des consommateurs et imposeraient un modèle numérique intégré ?

### **Les données, le nerf de la guerre, nos grandes entreprises n'y ont pas accès**

L'essentiel des enjeux réside dans l'économie des données. Connaître précisément les clients et consommateurs, pouvoir s'adresser à eux directement au bon moment et de la bonne manière, diversifier à l'infini leur offre de services grâce à des communautés de développeurs : voilà ce qu'accomplissent les géants industriels qui ont appris à faire levier des données. Aucun marché ne leur est interdit. La radicalité de leur stratégie, des prix plus bas, une qualité de service sans égale, leur force d'inspiration font qu'aucune industrie ne peut leur résister si elle demeure immobile. Or les données, le nerf de la guerre, nos grandes entreprises n'y ont pas accès ; elles n'ont pas déployé l'infrastructure pour les collecter ; elles n'ont pas de stratégie d'innovation ouverte pour, le moment venu, en maximiser l'effet de levier.

Se rassurer en considérant que les marchés B2B sont plus protégés est tout aussi dangereux. Unibail ou Veolia ne sont pas moins engagés dans cette bataille sur les marges que la Fnac ou Accor. Dans l'immobilier commercial (Unibail), seul survivra celui qui saura qui connaîtra le nombre exact de chalands qui passent à proximité d'un emplacement, qui mesurera le revenu moyen de l'ensemble de ces personnes, qui simulera l'évolution démographique de tout un quartier, qui deviendra une plateforme pour tout un écosystème d'applications de géo-marketing.

### **IBM a un avantage compétitif qui fait toute la différence : la maîtrise de la donnée et la capacité à en faire levier**

Dans les services collectifs (Veolia ou GDF Suez), nous savons déjà qu'IBM est en mesure de remporter des marchés de gestion de grands réseaux urbains, grâce à un avantage compétitif qui fait toute la différence : la maîtrise de la donnée et la capacité à en faire levier pour optimiser le fonctionnement d'un réseau complexe de distribution



d'eau ou d'énergie. Aux yeux des clients, le numérique sera tôt ou tard perçu comme créant plus de valeur que l'expertise technique d'entreprises séculaires, mais dépassées.

Enfin, même les acteurs industriels pourraient devoir affronter des mutations tout aussi radicales. Qu'est ce qui empêche Renault, Saint-Gobain, Michelin ou Sanofi de connaître le même sort que les entreprises de presse ou les maisons de disque ? De voir leurs marges rognées par un modèle de distribution qui, en faisant levier des données, les mettrait plus directement qu'aujourd'hui en concurrence avec leurs concurrents et redonnerait le pouvoir à leurs clients ?

La France un grand pays industriel. La crise que nous traversons semble toucher avant tout les petites et moyennes entreprises. Mais ce serait une grave erreur de considérer que les entreprises du CAC 40, parce qu'elles sont moins touchées par la crise, ne sont pas menacées à terme. Au contraire. Nous devrions nous en soucier dès aujourd'hui, avant que le navire ne tangué et tandis que nous avons encore toutes les cartes en main. C'est à l'Etat qu'il revient de définir et de mettre en œuvre une politique industrielle radicale, notamment sur le financement des entreprises, l'économie des données ou l'adaptation de la protection sociale aux risques contemporains, pour que nos grandes entreprises continuent à dominer leurs marchés après la révolution numérique.

Gilles Babinet et Nicolas Colin

**URL source:** <http://lecercle.lesechos.fr/entreprises-marches/high-tech-medias/internet/221173674/cac-40-survivra-t-choc-numerique-a-venir>



# La révolution du « cloud » est une révolution des usages... et la seule solution pour la survie et la compétitivité

Le 17/12/13

Le numérique change le monde. Guy Mamou-Mani, cinquante-cinq ans, en est convaincu. Et dresse le bilan des progrès réalisés et des blocages qui perdurent dans l'économie française.

Propos recueillis par Yves Vilagines yvilagines@lesechos.fr

## Pourquoi le Syntec Informatique est-il devenu le Syntec Numérique ?

Le numérique se propage dans tous les rouages de l'économie : l'automobile, la pharmacie, l'Etat... pour proposer de nouveaux modèles hybrides. Il y a cinq ans, lors de l'assemblée générale du Syntec Informatique avait pour thème le « cloud », certains croyaient que nous cédions à une mode. Aujourd'hui, ils se rendent compte que le « cloud » ouvre une nouvelle ère, que je compare à celle de l'électricité. Lorsque vous appuyez sur un interrupteur électrique, la lumière s'allume, c'est aussi simple que ça. Mais, derrière, il existe une machinerie complexe de production et de distribution. Le modèle numérique évolue vers cela : une très grande simplicité d'utilisation qui cachera une énorme complexité.

**Autre changement de nom, les SSI deviennent des ESN, entreprises de services du numérique.** Pour les ESN, ce qui a changé, c'est l'industrialisation des services. Une société ne peut plus seulement offrir des compétences sous forme de délégation de personnel. Notre client exprime ses besoins et nous les prenons en charge avec nos équipes dans nos locaux, avec un engagement de résultat. C'est un changement total. L'innovation est aussi plus présente. Nous devons rester à la pointe de la mobilité, du « cloud », de l'« open data »...

**Quelles conséquences cela a-t-il sur vos entreprises ?** C'est d'abord une révolution des usages. Un client n'achètera bientôt plus de licence, mais un droit d'utilisation. Nous assistons à une transformation des modèles économiques. Regardez le succès de Criteo ! Voilà une entreprise qui sort du découpage traditionnel éditeur et intégrateur. Demain, nous vendrons des usages, et c'est ce que reflète le passage à ESN. Le numérique change aussi notre façon de travailler, notamment de travailler ensemble. Les relations deviennent très imbriquées. De

plus en plus d'éditeurs vont s'allier avec des intégrateurs et des fournisseurs de « cloud », car il faut nécessairement une infrastructure de services pour proposer un service packagé au client.

**Ce changement de modèle économique aura aussi des conséquences sur les besoins en capitaux et fonds de roulement de vos entreprises...**

Le « cloud » conduit à un décloisonnement des « business models ». Nous devons réussir la transition du Capex vers l'Opex, de l'investissement amorti sur

**Nous vivons déjà la révolution numérique avec nos smartphones.**

**Les entreprises ont d'autres exigences en termes de performances et de sécurité**

trois ans à une dépense d'exploitation. C'est un modèle économique rassurant pour le client, car cela allège son bilan. Mais, pour nos entreprises, la facturation à l'usage pose un problème de trésorerie. Vous allez par exemple dépenser des millions d'euros pour développer et mettre en place une solution, et votre premier chiffre d'affaires sera un abonnement mensuel de quelques milliers d'euros !

**La révolution que vous décrivez n'est-elle pas déjà disponible pour le grand public ?**

Les usages grand public vont plus vite que les usages professionnels. C'est vrai que nous vivons déjà cette révolution numérique avec notre smartphone. Mais les entreprises ont d'autres exigences en termes de performances et de sécurité. Elles ne peuvent pas prendre le risque d'intrusions ou de perdre des données. Toutefois, elles ne peuvent pas non plus rester au bord de la route. Par exemple, le Byod (« bring your own device »), très prisé de la jeune génération qui souhaite se connecter au réseau d'entreprise avec son téléphone ou son ordinateur personnel. Il ne s'agit pas

de refuser, mais de le rendre possible dans des conditions de performance et de sécurité acceptables. L'entreprise ne peut plus refuser l'ouverture, mais elle doit la maîtriser.

**Quel est l'apport du numérique pour la compétitivité ?**

Nous n'avons plus le choix. Si les entreprises refusent de s'ouvrir, elles vont gentiment décliner. Si elles s'ouvrent, elles vont gagner en compétitivité. C'est la seule chance pour elles de survivre dans un environnement mondial. Or, en France, si nous sommes bien placés dans les infrastructures, nous sommes encore en retard dans les usages. Alors que les TIC représentent déjà 15 % de la richesse nationale des Etats-Unis ou de la Corée, elles ne sont que 6 % de celle de la France. Une entreprise française sur deux n'a toujours pas de site Internet.

**Et comment expliquez-vous ce retard français ?**

Nos pouvoirs publics sont très conservateurs. Alors que la déclaration de revenus via Internet est un magnifique succès, pourquoi toutes les formalités administratives ne sont-elles pas encore dématérialisées ? Autre exemple, quand Lejaby a rencontré des difficultés, les politiques se sont tous déplacés pour tenter de sauver cette entreprise. Mais pas un n'a posé les bonnes questions, à savoir si Lejaby avait un site de vente en ligne pour les pays émergents ou si sa robotique était performante ou si l'entreprise avait un ERP. Or ce sont là les seules bonnes questions à se poser aujourd'hui, il n'y en a pas d'autres.

**Quel bilan dressez-vous du gouvernement Ayrault ?**

Si je fais abstraction des allers-retours concernant la fiscalité, nous avons enregistré des progrès. Le gouvernement a établi une feuille de route numérique. Vincent Peillon a lancé la refondation de l'école par le numérique. Fleur Pellerin fait son job. Mais, au regard des enjeux, nous sommes encore très loin du compte. Nous avons une écoute, des endroits où nous exprimons, mais il faut maintenant agir. Grâce au numérique, nous pourrions résoudre des pro-

blèmes que nous ne prenons pas encore à bras-le-corps. Prenez la santé ! On parle du dossier médical personnel depuis dix ans. Où en est-on ? Nous montrons dans un rapport récent sur la télémédecine que le numérique serait une source d'économies pour la Sécurité sociale et qu'il améliorerait la qualité des soins. Qu'attendons-nous ? Trop de blocages nous font perdre un temps précieux. Car le numérique est la solution pour améliorer la compétitivité de nos entreprises et préserver notre système social.

**Quelle est la situation de l'emploi dans votre secteur ?**

N'importe quel chef d'entreprise du secteur vous dira qu'il a du mal à recruter. Nous estimons que le chômage est de l'ordre de 7 % pour les bac + 2 et de 4 % pour les bac + 5. Mais, au-delà de ces chiffres, nous avons surtout des problèmes d'employabilité, de compétences et de formation, et aussi de mobilité géographique.

**Nos pouvoirs publics sont conservateurs. Il faut passer à l'action.**

**C'est la solution pour améliorer la compétitivité et sauver notre système social.**

**Votre industrie n'est-elle pas sous la pression de la mondialisation ? Qu'en est-il du développement de l'offshore ?**

Nous sommes les nouvelles usines du XXI<sup>e</sup> siècle. Nos entreprises et les services numériques des entreprises emploient 622.000 numériques rien que dans les logiciels et les services. Le nombre d'emplois est doublé si l'on compte les services d'offshore, mais c'est le développement d'applications à l'étranger, progressé. Il représentait 5 % environ de l'activité il y a trois ans. Nous en étions à 8 % l'an dernier. C'est un vrai sujet, car notre industrie est souvent considérée comme une industrie de services non délocalisables, c'est faux ! L'offshore pose la question du coût du travail. ■



Pour Guy Mamou-Mani, malgré la feuille de route établie par le gouvernement, la France est encore très en retard. Photo B. Cavanagh

## Bio express

### 1990

mathématiques, Guy Mamou-Mani a enseigné pendant quatre ans en lycée, avant de rejoindre un éditeur de logiciels. En 1999, il entre chez Open, alors distributeur, pour y créer une activité de services. Il en est aujourd'hui coprésident en tandem avec le fondateur Frédéric Sebag. Le groupe Open pèse 242 millions de chiffre d'affaires et emploie 3.150 personnes.

### ANS AU SYNTEC NUMÉRIQUE

En 2010, Guy Mamou-Mani est élu à la présidence du Syntec Informatique, qu'il rebaptise « numérique ». Il a été réélu le 6 juin pour un second et dernier mandat de trois ans. Le Syntec Numérique affiche aujourd'hui 1.200 entreprises adhérentes, qui représentent, selon cette fédération, 80 % du chiffre d'affaires du numérique en France. La moitié des entreprises sont des éditeurs de logiciels et 80 % des PME.



# L'ère du média unipersonnel

l'écho 3/12/2013

Par David Barroux

— Rédacteur en chef Entreprises

Les médias qui se plaignent d'être les victimes du tremblement de terre numérique feraient mieux d'arrêter de geindre. Le tsunami digital qui bouleverse leur écosystème n'a pas fini de provoquer des dégâts et des remises en cause profondes au cœur des journaux, des télévisions, des maisons d'édition ou des poids lourds du cinéma. Même la musique, qui fut la première à vaciller à la suite des précoces secousses telluriques du Net, n'en est qu'aux prémices d'une ère excitante, mais aussi terrifiante.

Entamée à la fin du XX<sup>e</sup> siècle, la révolution numérique remet en cause tous les équilibres sur lesquels reposait le château de cartes des médias. Même s'ils n'étaient pas simples, les mondes de la presse ou du petit écran, par exemple, avaient au moins le mérite il y a une dizaine d'années d'être stables et prévisibles. La digitalisation a tout changé, en commençant par faire disparaître les barrières à l'entrée. Le nombre de journaux ou de chaînes de télévision était limité. Nous avons basculé dans un monde sans plafond. Créer un journal coûtait cher, mettre en place une distribution pour un magazine pouvait s'avérer suivant les pays plus ou moins périlleux. Lancer une chaîne de télévision était encore plus coûteux. Surtout, le prix de l'échec était élevé. La Cinq faillit tuer Lagardère, Vivendi fut terriblement fragilisé par les déboires de Canal+ et même Rupert Murdoch mit des années à rentabiliser son investissement dans Sky, géant de la télévision payante. Aujourd'hui n'importe qui peut lancer un site d'information, les chaînes de télé se sont multipliées mais surtout le Web est devenu une plate-forme de diffusion vidéo s'enrichissant chaque jour de millions d'heures d'images. On peut partir de peu, progresser par étapes et finir par devenir un média à part entière. Ce n'est pas un hasard si l'allemand Springer a dépensé plus de 1 milliard d'euros non pour racheter des journaux, mais pour acquérir Aufemi-



## L'ANALYSE DE LA RÉDACTION

Le tsunami digital qui bouleverse l'écosystème médiatique est en train d'inverser le rapport de force en faveur des utilisateurs. Il n'a pas fini de provoquer des dégâts et des remises en cause profondes au cœur des journaux, des télévisions, des maisons d'édition ou des poids lourds du cinéma.



### Les points à retenir

- Nous basculons dans une nouvelle phase de la révolution numérique : sous les effets de la digitalisation, les médias maîtrisent de moins en moins leur calendrier et leur espace de jeu.
- La télé de rattrapage permet au téléspectateur de regarder ce qu'il veut quand il veut.
- Certains journaux commencent à s'affranchir des horaires de bouclage pour alimenter prioritairement le Web.
- Le rôle d'agrégateur de contenus des médias est remis en cause : pourquoi vendre des menus complets quand la consommation se fait à la carte ?

nin.com, SeLoger.com ou My Little Paris. Des sites partis de rien et dont les chiffres d'affaires et surtout la rentabilité font pâlir d'envie les dinosaures de l'imprimé.

En faisant exploser le club oligopolistique des médias, le numérique a fragilisé les actionnaires. Les deuxièmes victimes de ce tsunami digital sont les créateurs de contenus. Les artistes comme les journalistes dont l'expertise est remise en cause. La concurrence ne s'exerce plus seulement entre deux titres de presse, deux studios télé ou deux maisons de disques. Un blog spécialisé peut s'avérer plus pointu et pertinent qu'un « rubricard » réputé. Un site truffé de vidéos peut sur plusieurs jours faire plus d'audience qu'une émission télé. Dans la nouvelle agora numérique, les experts ne disparaissent pas mais ils ont perdu le monopole de la parole et de la pertinence.

Ce premier chapitre de la révolution numérique se clôt et nous basculons brutalement dans un deuxième volet. Celui dans lequel les médias prennent conscience que les unités de temps et de lieu implosent. Les médias étaient maîtres du calendrier. Mais qui contrôle aujourd'hui l'agenda médiatique ? Les télévisions ont encore des grilles mais la télé de rattrapage, qui permet au téléspectateur de regarder ce qu'il veut, quand il veut, progresse de façon exponentielle. Le « Financial Times », lui, vient d'en finir en grande partie avec les horaires de bouclage. La priorité est de nourrir le site Web. Plus de finaliser une édition papier déjà périmée à l'heure où elle sera entre les mains des lecteurs. Quant aux studios hollywoodiens victimes du piratage, ils se demandent pendant combien de temps encore ils pourront amortir leurs œuvres en s'appuyant sur une douillette chronologie des médias. Pourront-ils maximiser leurs ventes en revendant plusieurs fois le même produit d'abord aux salles de cinéma, ensuite via la vidéo à la demande ou en DVD, puis sur des chaînes payantes ou gratuites... Les médias ne maîtrisent plus le temps, ils ne maîtrisent guère plus la géographie. Avec le numérique, le mar-

ché est instantanément mondial. Pour certains, il s'agit d'une opportunité. Le britannique « The Guardian » fait un tabac dans tous les pays anglo-saxons. La presse espagnole part à l'assaut du monde hispanique. Mais, pour d'autres, l'effacement des frontières géographiques est un challenge. Les réglementations nationales ne protègent plus. Pourra-t-on faire respecter le prix unique du livre quand l'e-book, poussé par Amazon, se sera imposé ? A quoi cela rime-t-il d'interdire la publicité pour l'alcool à la télévision quand tout ou presque est permis sur le Web ? Les séries seront-elles encore diffusées par des chaînes nationales ou seront-elles offertes via des sites Web à vocation mondiale ?

Poussée à l'extrême, cette révolution inversera enfin profondément le rapport de force en faveur des utilisateurs. Protégés par des barrières à l'entrée, des lois nationales, la géographie et la maîtrise du temps, les médias dictaient leurs conditions à leurs clients, consommateurs comme annonceurs. Demain, le rôle même d'agrégateur de contenus des médias sera remis en cause. Pourra-t-on vendre des menus complets quand la consommation se fait à la carte ? La musique se vendait en disque. On achète aujourd'hui au mieux un morceau. Les journaux vendaient un tout. Demain, ils devront peut-être vendre l'article à la pièce. Même chose pour les télévisions. Vendre simplement moins cher en gros qu'au détail ne sera pas forcément suffisant pour que les chaînes payantes conservent un lien direct avec un consommateur de plus en plus « grappilleur ».

Quelle sera alors la place des médias ? Les consommateurs auront-ils besoin de ces intermédiaires ou iront-ils directement à la source en passant par des plates-formes comme iTunes, Google, YouTube ou Amazon ? Nous entrons peut-être dans l'ère du média unipersonnel. Celle où l'on ne nourrit plus un consommateur relativement passif, mais celle où le consommateur infidèle devient acteur d'un choix permanent dans une profusion quasi infinie. ■



de Nathalie Dupuis-Hepner  
et Eric Villemin

Le Echo, 22/11/2014

# Entreprises, voici les quatre piliers de votre révolution numérique !

**E**ntre particuliers émerge une économie du partage qui s'appelle BlaBlaCar (covoiturage), Airbnb (locations temporaires) ou KissKissBankBank (financement participatif). Si ce phénomène gagne surtout le grand public, la plupart des entreprises s'en tiennent encore à une approche « propriétaire ». La possession prime sur l'usage, la claustration sur l'ouverture. Sous l'influence des technologies, la démarche de mutualisation ouvre pourtant des perspectives en termes d'efficacité économique, d'emploi et de management. Quatre pratiques pour l'illustrer.

Le nuage. Question : une entreprise est-elle obligée de payer des informaticiens pour acheter des disques durs, des serveurs et pour mettre à jour des logiciels ? Réponse : le cloud s'est révélé un modèle bien plus porteur. Le partage des applications et des capacités de stockage a favorisé une manière de travailler plus collaborative, plus mobile et plus économique. Au passage, certaines entreprises ont diminué de plus de 20 % leurs émissions de carbone. Partager les ressources pour mieux les économiser.

Les API. Facebook qui impose au monde son bouton « Like » ou le géant du tourisme Expedia qui trouve plus de 10.000 partenaires : ce type de succès, on le doit aux API (« application programming interfaces »), qui permettent à la « foule » des développeurs d'exploiter données et fonctionnalités des autres (\*). Autour de Twitter, des milliers d'entreprises se sont créées, dont le seul job est d'inventer des appli-

cations utiles pour les 220 millions d'utilisateurs ou les agences d'e-réputation. Si les API sont nées avec les « pure players » du digital, elles percent dans la finance, le commerce, les médias et même l'automobile. Donner pour mieux recevoir, s'ouvrir pour faire grandir son business.

---

## Malgré l'émergence du partage, les entreprises s'en tiennent encore à une logique propriétaire.

---

## Elles doivent dépasser le culte du secret et une vision égocentrée du territoire.

---

L'« open data ». Pour une collectivité locale, un Etat, une institution internationale et, bien sûr, une entreprise, mettre ses données à disposition du public n'est pas seulement un enjeu d'image, c'est aussi un moyen de se soumettre à la pression salutaire des usagers et des clients. La SNCF commence à rendre publiques, mensuellement, des informations qui peuvent lui faire mal sur les retards des TGV. Quand les données seront transmises en temps réel, ceux qui sauront les exploiter fourniront des services utiles aux voyageurs... et à la SNCF elle-même. Accepter la transparence pour améliorer son service.

La co-innovation. « Concevoir le véhicule du futur... Un challenge que le groupe

ne peut relever qu'à condition d'ouvrir sa politique d'innovation vers l'extérieur pour y puiser idées, savoir-faire, tendances » : ainsi s'exprimait Guillaume Faury quand il était patron recherche et développement de PSA. Renault, Orange, Toshiba, Danone et d'autres se frottent aux start-up pour co-innover : une source d'agilité, d'inspiration, d'accélération. Ils expérimentent le financement de labos mutualisés et d'incubateurs, investissent dans les jeunes pousses, ou se rapprochent des « fab labs », espaces libertaires où innovation se conjugue avec réseau et collaboration. Développer en commun ce que l'on ferait moins bien tout seul.

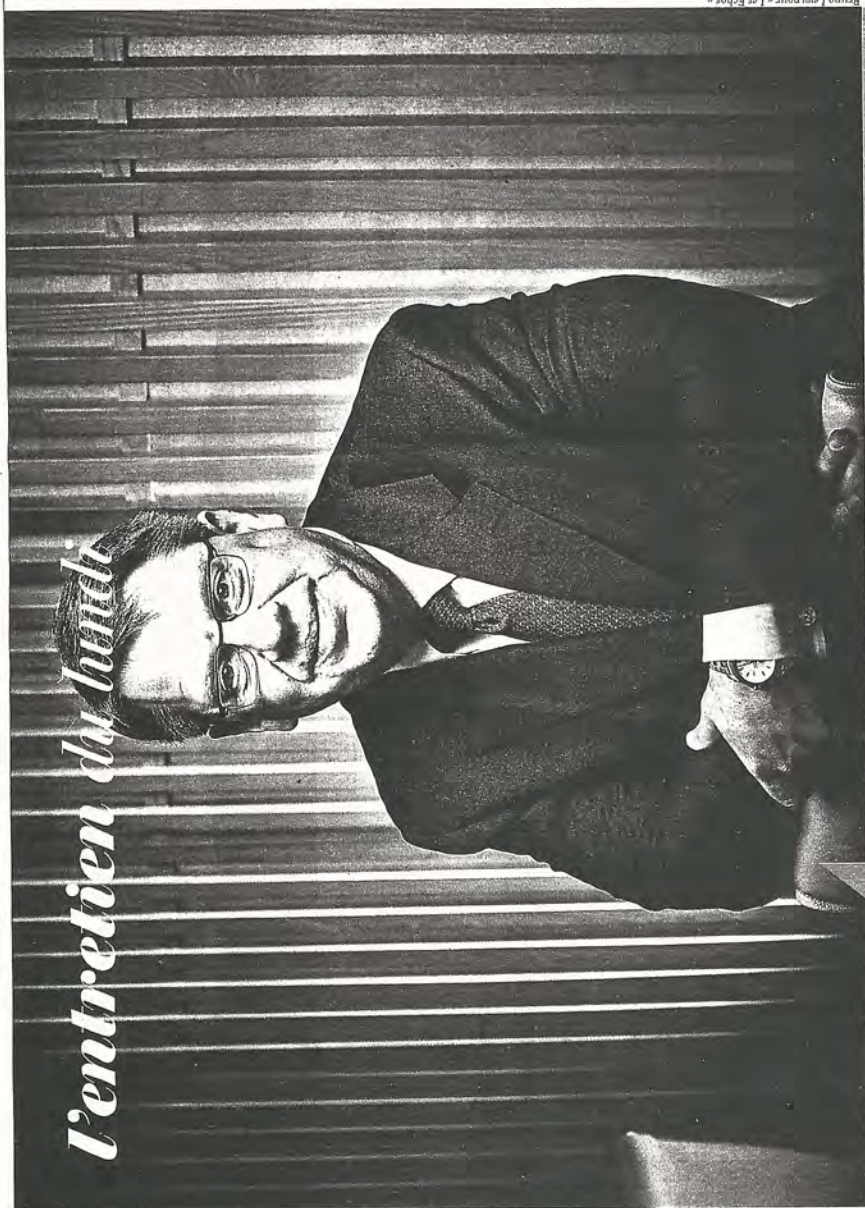
Pour franchir ce cap de l'économie collaborative, les entreprises devront dépasser le culte du secret et une vision égocentrée du territoire. Comment y parvenir ? En développant la culture du projet et en privilégiant à l'embauche des qualités comme l'ouverture d'esprit et la curiosité, plutôt que la docilité ou l'autorité. On se doute que les règles de comptabilité, de droit et fiscales évolueront. On sait aussi que les modes traditionnels de travail et de management seront déstabilisés. Qu'importe : c'est excellent pour le business et c'est utile pour la société !

(\* Lire à ce sujet l'excellente étude de l'agence *faberNovel* : « Six reasons why APIs are reshaping your business ».

**Nathalie Dupuis-Hepner**  
et **Eric Villemin** sont membres  
des *Company Doctors*, réseau  
de consultants en entreprise.



## L'entretien du build



« La vague numérique est immense, et elle ne fait que commencer »

**RICH LESSER**  
Président du Boston Consulting Group (BCG)

**o**

### Son parcours

- Rich Lesser, cinquante ans, est américain. Diplômé de la Harvard Business School, il commence sa carrière chez Procter & Gamble. En 1988, il entre au Boston Consulting Group (BCG). L'un des grands cabinets de conseil en stratégie (9.000 collaborateurs dans une quarantaine de pays).
- Spécialiste de l'innovation, il figure en 2009 dans la liste des 25 consultants mondiaux les plus influents établie par la revue « Consulting ».
- Président mondial du BCG depuis début 2013, il partage sa vie entre New York et Pékin.

**o**

### Son actualité

- Lors de sa première année à la tête du BCG, Rich Lesser a rencontré les dirigeants des grands groupes mondiaux.
- Les équipes du BCG ont détecté le renouveau de l'économie américaine dès 2010.
- Elles ont aussi développé des concepts devenus des outils de pilotage des grandes entreprises comme la matrice, la courbe d'expérience et plus récemment les capacités d'adaptation (« adaptive company ») et la simplification des organisations (« smart simplicity »).

Post-It. Son centre d'innovations, à Minneapolis, est impressionnant : ses chercheurs développent et maîtrisent de nombreuses techniques mais avec une obsession pour la recherche appliquée et le consommateur.

### Faut-il aller vers des formes d'innovation plus ouvertes ?

L'industrie pharmaceutique constitue un bon exemple. D'abord, l'entreprise doit faire des choix. Certains dirigeants veulent être sur tous les marchés, lancer des projets sans vraiment savoir ce qu'ils veulent, mais ça ne marche pas. Ensuite, l'entreprise doit aller vers des formes d'innovation plus ouvertes. Le plus souvent, les chercheurs les plus créatifs ne sont pas dans les grandes entreprises, mais dans les universités ou les start-up. Il faut aller les chercher ! Enfin, il est nécessaire de savoir accepter plus vite l'échec. Pour que l'innovation soit rentable, il faut bien sûr de grandes réussites, mais elles sont rares. Il faut aussi savoir admettre que des recherches sont dans l'impasse, et donc les arrêter. Cela suppose de ne pas sanctionner ceux qui ont essayé et échoué, voire de les récompenser s'ils ont admis cet échec assez tôt. Sinon, tout le monde

Bruno Levy pour « Les Echos »



raconte de belles histoires...

**Dans ce monde, quelle est la qualité première d'une entreprise ?**  
Sa capacité d'adaptation. Pendant des décennies, l'entreprise leader sur son marché était la plus profitable, ce qui lui permettait de maintenir et de renforcer sa position. Le BCG avait réalisé des études qui montraient ce lien. Dans un monde de plus en plus volatil, ce lien a disparu. La performance et la capacité d'adaptation sont devenues les clés du succès. « Les performances passées ne présagent pas des performances futures » ; ce vieil adage des investisseurs s'applique désormais à toutes les entreprises – et à tous les individus.

**La France vous semble-t-elle prête pour ce nouvel environnement ?**  
Ses atouts sont immenses et suscitent l'envie dans le monde entier. Le bureau du BCG à Paris est d'ailleurs l'un des plus performants de la firme, avec des talents exceptionnels. Mais il est impressionnant de voir à quel point ce pays manque de confiance en lui. Il faut créer une dynamique, restructurer ce qui doit l'être, introduire plus de flexibilité sur le marché du travail et dans la gestion des affaires. Dans un monde qui change très vite, les entreprises doivent pouvoir changer très vite aussi. Sinon, elles n'investissent pas. Or en France, il y a de nombreux freins à ces changements. Sans pour autant qu'il y ait une grande stabilité : les règles changent sans cesse. Blocages et instabilité dissuadent les investisseurs de venir. C'est ainsi que de nombreux dirigeants de multinationales perçoivent la France. Mais ce n'est pas une fatalité.

**Avez-vous le sentiment qu'une prise de conscience émerge à Paris ?**  
Oui, le discours a changé. Mais je ne suis pas sûr pour l'instant que l'action va suivre – même s'il est normal que l'intention précède cette action. ■

formances individuelles que sur leur capacité à faire réussir les autres, sur les résultats à court terme que sur les effets à long terme de leur action. Deux associés du BCG, Yves Morieux et Peter Tollman, qui vont publier un livre intitulé « Smart Simplicity », partent à juste titre de « l'ombre du futur ».

**Pour faire cet effort, il faut un leadership différent...**

Oui bien sûr, et ce n'est pas nouveau ! John Clarkeson, qui dirigeait le BCG au début des années 1990, évoquait déjà dans un texte bref mais brillant : « Jazz versus Symphony ». L'entreprise a longtemps été considérée comme un orchestre classique où chacun doit jouer une partition écrite, sous la direction du chef d'orchestre. Mais en réalité, elle doit fonctionner comme un orchestre de jazz. Le chef d'orchestre doit toujours avoir une vision, un objectif ; il doit faire travailler ensemble des talents différents, en laissant à chacun une liberté d'interprétation, et même d'intervention, en comprenant ce que les autres peuvent apporter. Aujourd'hui, cet état d'esprit est encore plus important qu'il y a vingt ans. Plus le monde change vite, plus il faut savoir s'adapter, passer de l'esprit de la symphonie à celui du jazz.

**Quelles entreprises jouent-elles le mieux du jazz ?**

Elles sont nombreuses dans le secteur des technologies. En seulement dix ans d'existence, Facebook a déjà accompli un changement radical en basculant son modèle de l'ordinateur classique au smartphone, en un an, alors que l'entreprise venait d'être introduite en Bourse... Il y en a aussi dans l'industrie du luxe, où les dirigeants laissent la liberté aux créateurs. Ou dans certains laboratoires pharmaceutiques. Il y a aussi bien sûr 3M, l'entreprise connue pour ses marques Scotch et

dirigeants par entreprise ! C'est trop peu, beaucoup moins que la proportion décroissante qui sera faite dans ces pays lors des prochaines années. Les dirigeants doivent faire travailler les meilleurs non là où est le marché aujourd'hui mais là où il sera demain. Faut-il aller jusqu'à écarter les sièges sociaux ? Peut-être... mais attention aux organisations trop complexes, trop bureaucratiques, où les gens passent plus de temps en réunion à discuter de ce qu'il faudrait faire qu'à agir vraiment.

**« Le PDG doit faire en sorte que l'entreprise s'adapte aux changements. Ce qui change aujourd'hui, c'est que le changement va de plus en plus vite. »**

**« Il est impressionnant de voir à quel point la France manque de confiance en elle. »**

**Dans un monde plus compliqué, comment parvenir à une plus grande simplicité des organisations ?**

Sans le vouloir, les entreprises bâtissent des systèmes très complexes, étape par étape, pour atteindre un but puis un autre. Elles créent des étages intermédiaires là où le dialogue et la coopération sont bien plus efficaces. Dans cette construction, qui est aussi une complexification, elles se focalisent sur le court terme, perdant de vue le long terme. Il y a là un énorme effort à faire. Les managers doivent s'efforcer d'encourager les bons comportements, plutôt que de les décourager. Ils doivent aussi savoir qu'ils ne seront pas tant jugés sur leurs per-

développement, a installé des centres de recherche dans la Silicon Valley pour apprendre à penser différemment. Les grands constructeurs automobiles se concentrent désormais sur l'électronique embarquée, qui doit devenir aussi plus sûre – et aussi attractive – que le reste de leurs véhicules.

**Dans ce monde en mutation rapide, faut-il les mêmes PDG ?**

Pour un PDG, le défi est toujours le même. Il faut donner un but à l'entreprise, un sens, une vision, affirmer des valeurs. Rester à la pointe du marché. Et faire en sorte que l'entreprise soit capable de s'adapter aux changements. Ce qui change aujourd'hui, c'est que le changement va de plus en plus vite ! Le PDG doit tout à la fois gérer l'entreprise telle qu'elle existe aujourd'hui et organiser son adaptation, en sollicitant de nouvelles compétences. En intégrant trois bouleversements à l'œuvre : la technologie dont nous avons déjà parlé, la mondialisation (domaine dans lequel de grandes entreprises françaises ont remarquablement réussi) et enfin l'ouverture croissante de la concurrence – de nouveaux rivaux peuvent surgir à tout moment dans un pays ou sur un segment de la chaîne de valeur. Et ce pilotage de l'entreprise doit se faire dans une transparence accrue. A l'ère des médias sociaux, il n'est plus possible de tenir un double langage : le dirigeant doit dire la même chose dans l'entreprise et en dehors.

**Vous avez évoqué la mondialisation. Comment les entreprises doivent-elles localiser leurs équipes dirigeantes pour en profiter ?**

L'an dernier, nous avons demandé aux grands groupes mondiaux quelle était la proportion de leurs 20 principaux dirigeants implantés dans des pays émergents. La moyenne est de 9 %. Moins de deux

**François Vidal**  
fvidal@teschco.fr  
**Jean-Marc Vittori**  
jmvittori@teschco.fr

**Les technologies de l'information**  
bousculent les entreprises.

Où en sommes-nous ?  
La vague numérique est immense, et elle ne fait que commencer. J'ai été frappé de voir à quel point les dirigeants des grandes entreprises se sont mobilisés ces derniers mois sur cette question. Ils savent qu'ils doivent transformer en profondeur leurs systèmes d'information pour que leurs entreprises deviennent plus efficaces, plus productives. Ils doivent aussi exploiter le Big Data, et l'analyse de ces montagnes de données, pour mieux servir leurs clients, mieux organiser les chaînes d'approvisionnement, détecter les problèmes plus tôt et plus précisément. Pas juste pour le marketing, mais pour toute la production ! Au-delà, les chefs d'entreprise doivent créer de nouvelles activités numériques, repérer les nouveaux services qui peuvent être proposés avec ces technologies. Il ne s'agit plus ici de réfléchir mais d'agir, et d'agir vite. Avec un choix crucial : cette nouvelle offre doit-elle devenir le cœur de l'entreprise ou doit-elle être développée de manière séparée ? Cette question se pose partout, dans les services financiers, dans l'industrie avec l'internet des objets, dans le commerce avec les interactions à développer avec les clients.

**Quelles entreprises sont en pointe ?**

Walmart fait un effort massif pour son commerce électronique, qui fait déjà plus de 10 milliards de dollars de chiffre d'affaires. D'autres grands distributeurs deviennent « omnicanal » : ils s'efforcent de développer leurs ventes par tous les canaux existants. General Electric, qui emploie déjà plus de 30.000 salariés dans la recherche-



# Cinq inventions qui peuvent changer le monde

**Benoît Georges**  
 bgeorges@lesechos.fr  
 et Nicolas Rauline  
 nrauline@lesechos.fr

En deux décennies à peine, Internet et les technologies numériques ont profondément changé nos sociétés et nos économies. Des médias au commerce, de la santé à l'éducation, des transports à l'énergie, l'onde de choc ne cesse de se faire sentir dans quasiment tous les secteurs. Quels sont les prochains bouleversements à prévoir ? Quelles innovations les entreprises doivent-elles suivre de près, sous peine de se retrouver distancées ? De multiples organismes, think tanks ou cabinets d'études proposent des études ou rapports sur l'avenir du numérique. La démarche de Netexplo est sensiblement différente. Depuis 2007, cet observatoire met en lumière chaque année 100 innovations numériques venues de start-up, de centres de recherche ou d'universités du monde entier, et récompense les 10 jugées les plus prometteuses. La remise des prix aura lieu demain à Paris.

Pour sa sélection, Netexplo s'appuie sur la veille d'une vingtaine d'universités prestigieuses (MIT Media Lab aux Etats-Unis, Technion en Israël...) et sur un réseau d'experts internationaux piloté par le chercheur et prospectiviste Joël de Rosnay. Le Forum avait été un des premiers à repérer Twitter (microblogging) et Shazam (reconnaissance de musique) dès 2007, ou encore Siri (assistant vocal) dès 2010, quelques mois avant son acquisition par Apple. Voici une sélection des innovations qui seront présentées cette année.

## Un moteur de recherche pour l'Internet des objets

1 Feux de signalisation, caméras de surveillance, thermostats... Les objets connectés se multiplient, et leur nombre devrait dépasser les 20 milliards à l'horizon 2020. Mais l'Internet des objets est encore en grande partie invisible. Le moteur de recherche Shodan, lancé en 2009 par l'informaticien américain John Matherly, a été conçu pour l'explorer. A partir de la signature logicielle des appareils, il peut indiquer par exemple les emplacements de tel type de webcam. « Au départ, je voulais créer un moyen d'identifier quels logiciels étaient utilisés sur Internet, explique John Matherly. Je me suis rendu compte que cela permettait aussi d'identifier et de cartographier les objets. » Shodan recense aujourd'hui 450 millions d'appareils. Utilisé par les spécialistes de la sécurité informatique, il peut servir à mettre en évidence les vulnérabilités des objets connectés, et éventuellement à les pirater – ce qui lui a valu des articles alarmistes. Le fondateur du site se défend d'avoir créé un outil pour hackers : « Les personnes malveillantes qui veulent prendre le contrôle d'un objet à distance disposent d'outils bien plus discrets et plus puissants que le mien. »

## BRCK, la brique qui veut connecter la planète

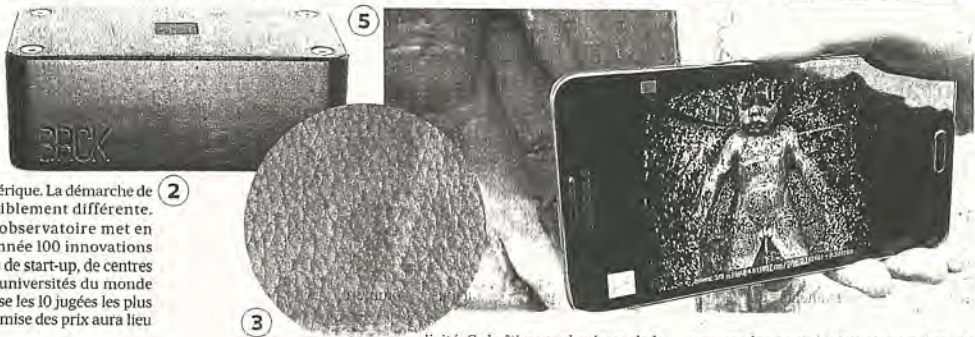
2 Les deux tiers des habitants du globe ne sont pas encore connectés à Internet, mais les initiatives pour les raccorder se multiplient. Loin des annonces spectaculaires de Google (lancer des ballons dans la stratosphère) ou de Mark Zuckerberg (utiliser des drones alimentés par l'énergie solaire), le projet BRCK a le mérite de la sim-



1



4



3

## La grande modélisation

Le forum Netexplo publie chaque année un **cahier de tendances** des technologies numériques. Cette année, le mot-clé est la **modélisation** : il ne s'agit plus seulement de numériser des contenus, mais d'établir des **modèles numériques** à partir des gigantesques quantités de données (« big data ») accumulées par les logiciels et les capteurs. Le rapport définit trois domaines principaux de cette modélisation : **l'espace** (cartographier et visualiser les informations sur le monde qui nous entoure) ; **le corps** (nouveaux outils de mesure et de diagnostic, impression de tissus...) ; **les comportements** (médecine préventive, anticipation d'un burn-out, voire prédiction de crimes...).

## À NOTER

Le forum Netexplo aura lieu à Paris (Unesco) du 26 au 28 mars. La journée du 27 mars se déroulera uniquement en ligne.  
 www.netexplo.org

plément. Ce boîtier en plastique, de la taille d'une brique (d'où son nom), doit permettre de se connecter en 3G, 4G ou wi-fi dans n'importe quel pays, en s'adaptant automatiquement aux infrastructures locales, et de partager la connexion : une seule carte SIM permet de raccorder 20 appareils à la fois. Muni d'une batterie, il a été pensé pour les pays en développement : c'est une start-up kényane, Ushahidi, qui l'a conçu et développé comme un projet « open source ». Pour se faire connaître, elle a utilisé les mêmes armes que les jeunes pousses de la Silicon Valley : BRCK a récolté 172.000 dollars sur le site de financement participatif Kickstarter.

## Une imprimante pour la peau artificielle

3 Que pourrait donner le mariage de l'impression 3D et des biotechnologies ? La question mobilise de nombreuses équipes de chercheurs dans le monde. Car la culture de cellules, et notamment de cellules souches, ne permet pas à elle seule de reconstruire des tissus fonctionnels. D'où l'idée d'utiliser les technologies d'impression pour assembler les cellules cultivées en laboratoire et obtenir ainsi des muscles, des vaisseaux sanguins ou même, à terme, des organes fonctionnels. Le projet SkinPrint, développé par des étudiants néerlandais, se concentre sur la fabrication de la peau, par exemple à destination des grands brûlés ayant besoin d'une greffe. « Il existe déjà des technologies de peau artificielle, mais la nôtre permettrait de fabriquer de la peau à partir des propres cellules du patient », explique Ingmar van Hengel, chef de l'équipe SkinPrint. L'idée est de prélever un échantillon de peau, d'en isoler les différents types de cellules et de les cultiver séparément avant de les imprimer. Pour l'instant, SkinPrint est encore un projet d'études, et ses inventeurs estiment qu'il faudra probablement deux ans avant d'obtenir une preuve de concept et encore des années avant d'aboutir à une peau implantable.

## Wibbitz transforme le texte en vidéo

4 La publicité vidéo est en plein essor sur Internet. C'est même l'un des seuls segments qui résistent à la crise. Partant de ce constat, la start-up israélienne Wibbitz a mis au point une technologie per-

mettant de convertir n'importe quel article de presse en vidéo courte, d'une à deux minutes. A partir des mots-clés utilisés dans l'article, Wibbitz va chercher des images, des infographies voire de courtes vidéos dans sa base de données, ajoute un commentaire avec une voix off et met tout cela en forme automatiquement. La société travaille déjà avec une centaine de partenaires, dont « The Guardian », BBC News, le « Huffington Post » ou « Forbes ». Ses fondateurs, les deux jeunes entrepreneurs israéliens Zohar Dayan et Yotam Cohen, affirment tout simplement qu'ils veulent révolutionner un secteur « qui n'a pas changé depuis longtemps. » Et l'information pourrait bien ne pas être la seule touchée : selon eux, la technologie Wibbitz est aussi transposable à l'éducation ou aux services. Ce ne sont pas les seuls à y croire : la start-up a réussi à lever 3 millions de dollars ces derniers mois. Kima Ventures, le fonds des Français Xavier Niel et Jérémie Berrebi, est entré au capital, de même que le fonds hong-kongais Horizons Ventures, qui avait déjà investi dans Facebook, Skype ou Waze.

## Un scanner 3D dans chaque téléphone

5 Les imprimantes 3D sont à la mode, et commencent à arriver chez les particuliers. Mais les scanners permettant de numériser en trois dimensions sont encore rares et souvent limités à des objets de petite taille. Une équipe de l'Institut fédéral de technologie de Zurich (ETH) a développé une solution astucieuse : utiliser les performances des smartphones les plus récents pour les transformer en scanners. Les images prises par la caméra sont associées aux coordonnées de l'appareil dans l'espace, mesurées grâce à ses capteurs (gyroscopes et accéléromètres). Résultat : il suffit de déplacer le terminal autour d'un objet pour que l'application transforme celui-ci en un fichier 3D, qui peut ensuite être imprimé ou intégré à un logiciel de réalité virtuelle. « Avec ce système, la taille de l'objet n'est pas une limite, et l'on peut même numériser un visage », explique Marc Pollefeys, professeur à l'ETH. « Le résultat apparaît sur l'écran au fur et à mesure que l'on filme, et l'on peut obtenir un modèle 3D satisfaisant en une minute. » Encore en phase de développement, cette invention brevetée pourrait être commercialisée d'ici à un an.



# Les banques doivent-elles craindre les géants du Net ?

Par **Ninon Renaud**  
— Chef du service Finance

A lui seul, l'acronyme résonne comme une mise en garde aux oreilles des banques : « Gafa », pour Google, Amazon, Facebook et Apple. Ces géants de l'Internet et de l'e-commerce veulent profiter du développement du téléphone mobile pour s'imposer sur le marché des moyens de paiement. Si peu sexy et rentable soit-il, ce métier apparaît en effet dans leur écosystème comme le pendant d'autres services à forte valeur ajoutée, liés aux nouvelles fonctionnalités offertes par les smartphones. Ceux-ci modifient les usages en permettant de personnaliser les offres commerciales, d'éviter les files d'attente ou encore d'identifier par géolocalisation un client potentiel dans une zone de chalandise.

Jusqu'ici les banques ont affiché un certain flegme. N'ont-elles pas déjà eu à affronter d'autres offensives sur ce marché cœur, qu'il s'agisse des systèmes de cartes privatives American Express ou Diners au siècle dernier, ou plus récemment des cartes affinitaires d'établissement de paiement comme Aqoba ? Des intrusions cantonnées à des marchés de niche. Mais la donne a changé : les barrières à l'entrée du marché des moyens de paiement, qui pouvaient refroidir des acteurs plus petits, n'arrêteront pas ces géants des temps modernes. Ils disposent en effet tous d'une capitalisation boursière de nature à leur donner les moyens financiers de leurs ambitions.

L'avalanche de contraintes réglementaires pesant sur le marché des moyens de paiement est sans doute un frein plus sérieux. C'est la raison pour laquelle les banques conservent aujourd'hui le statut de tiers de confiance par excellence. Toutefois, la dernière faille de sécurité, baptisée « Heartbleed », mise au jour au sein du logiciel OpenSSL, a révélé qu'elles n'étaient pas non plus à l'abri des hackers. Ce semblant de banalisation est une mauvaise nou-



## L'ANALYSE DE LA RÉDACTION

Des acteurs comme Google, Amazon ou Facebook veulent profiter du développement du téléphone mobile pour s'imposer sur le marché des moyens de paiement. Une menace redoutable pour les banques.

Les Echos - 17/4/2014



### Les points à retenir

- Les fonctionnalités offertes par les smartphones ouvrent de nouveaux horizons aux géants du Web et du commerce électronique, qui commencent à se positionner sur les moyens de paiement.
- L'exemple d'Alibaba a de quoi faire réfléchir : fort de ses relations avec des dizaines de milliers de commerçants, le spécialiste chinois d'e-commerce a commencé par proposer des prêts aux PME, puis de l'épargne.
- Il a ainsi drainé en quelques mois 50 milliards de dollars, moyennant des taux de rémunération très attractifs. Et il promet de lancer prochainement une carte de crédit.

velle alors même que la directive européenne en préparation sur les services de paiement (DSP2) promet de faire la part belle aux acteurs non bancaires. « La possibilité qui serait donnée aux prestataires de services de paiement tiers d'accéder au compte bancaire de leurs clients pourrait constituer un véritable cheval de Troie pour les banques », constate Pascal Burg, directeur du bureau français d'Edgar, Dunn & Company. « Plus généralement, le régulateur européen donne de plus en plus de pouvoir aux marchands. »

Dans ce contexte, la menace devient d'autant plus précise que les Gafa lorgnent désormais le commerce physique. Jusqu'ici, leur base de clientèle avait beau être bien supérieure à celle des banques – Facebook à lui seul dispose de 945 millions d'utilisateurs sur mobile dans le monde –, elle ne leur donnait accès qu'aux données liées aux transactions en ligne, qui ne représentent pas plus de 10 % du commerce. Leur connaissance client ne pouvait donc être que très parcellaire. Mais Amazon a par exemple annoncé son intention d'installer des tablettes Kindle chez les commerçants pour remplacer leurs caisses enregistreuses. Comme sur Internet, les données de paiement captées pourront enrichir les algorithmes utilisés pour approfondir la connaissance de chaque client et lui faire des offres personnalisées.

Et pourquoi pas aussi dans les services bancaires ? L'exemple d'Alibaba, en Chine, a de quoi faire réfléchir sur la capacité de ces acteurs à « désintermédier » les banques. Fort de ses relations avec des dizaines de milliers de commerçants, le géant chinois du commerce en ligne a proposé des prêts aux PME, puis de l'épargne. Il a ainsi drainé en quelques mois 50 milliards de dollars, moyennant des taux de rémunération très attractifs. Et il promet de lancer prochainement une carte de crédit. Certes, le phénomène « n'est pas transposable dans des pays matures comme les nôtres, mais cela mon-

tre bien que, en habituant le client à gérer ses flux d'argent, on peut l'amener vers d'autres services bancaires », souligne Olivier Sampieri, associé au BCG.

Le fait qu'aucun standard de paiement avec un mobile ne se soit encore imposé garantit un sursis aux banques mais il n'y a plus de temps à perdre pour organiser la riposte. Si PayPal n'a pas percé aux Pays-Bas, c'est parce que les banques néerlandaises se sont dotées d'une solution commune de paiement en ligne baptisée « Ideal », par laquelle passent plus de 84 % des achats en ligne. C'est ce même type d'alliance entre banques, au sein du GIE Cartes Bancaires, qui a fait le succès de la CB en France. Mais, aujourd'hui, « les établissements bancaires balancent entre l'idée de s'allier pour s'assurer que ce marché potentiel ne leur échappe pas et la tentation de faire cavalier seul car ils voient dans le paiement mobile un axe fort de différenciation », résume Olivier Sampieri.

L'arrivée de Fivory, le dernier-né des moyens de paiement bancaires, ouvre une voie intermédiaire. Plutôt que de le déployer lui-même, comme ses concurrents, le Crédit Mutuel-CIC fait le choix d'en confier la distribution aux commerçants. Ces ennemis d'hier, qui se sont tant battus contre les banques pour baisser les commissions liées aux paiements par carte, deviennent ainsi des alliés. « Comme dans le monde du logiciel, les paiements vont voir se développer des logiques de "coopétition" : les banques vont s'allier avec des partenaires dans certains domaines ou géographies et être concurrentes dans d'autres », anticipe Pascal Burg. Cette logique nouvelle résoudra-t-elle pour autant la question du standard de place capable de buter les géants du Net hors du marché des paiements ? Difficile à dire, mais si coûteux ce pari puisse-t-il se révéler pour les banques, elles semblent prêtes à le relever.



Lire nos informations  
Page 27





Pascal Garnier pour « Les Echos »

Les Echos 28/4/2014

# Internet, monde éclaté

Par Jean-Marc Vittori  
éditorialiste aux « Echos »

Le monde devait devenir un village. C'était il y a dix ans, il y a une éternité. Le journaliste américain Thomas Friedman écrivait son essai « The World is flat » (« Le Monde est plat »), qui fut un best-seller. Les hommes, les marchandises, les capitaux et aussi l'information devaient circuler librement sur la planète. Les murs érigés par les pays communistes s'étaient effondrés. Les prix du transport maritime aussi, avec l'essor du conteneur. Internet et les technologies de l'information jouaient un rôle central dans cette formidable ouverture. Parmi les dix « aplatisseurs du monde » détectés par Friedman, cinq provenaient directement de la sphère Internet (navigation sur le Web, téléchargement, moteur de recherche...) et quatre autres ont été largement amplifiés par les technologies de l'information (délocalisation, allongement des chaînes de valeur...). Sauf que cette vision d'un monde plat était fautive.

D'abord, on reconstruit des murs, et pas seulement dans des régions pauvres – aux Etats-Unis, en Israël, en Italie. Ensuite, la crise financière la plus profonde depuis près d'un siècle a activé des ressorts nationaux pour sauver des pans entiers de l'industrie. C'est le gouvernement américain qui a sauvé General Motors en le nationalisant, le gouvernement français qui a volé au secours de Renault et Peugeot en soutenant leurs filiales de crédit. Les pays ont aussi donné des centaines de coups de canif dans la liberté de commercer. Mais surtout, Internet a profondément changé de nature. Il était censé former la trame du village planétaire. Il devient au contraire la matrice d'un nouveau monde, avec ses continents et ses empires.

● Des entreprises, comme Apple, Google, Amazon et demain peut-être le chinois Baidu, bâtissent leur propre écosystème, dont il devient difficile de sortir.

● Ces entreprises doivent investir sur chaque continent, comme on investissait hier pour s'implanter en Afrique et en Asie.



## L'ANALYSE DE LA RÉDACTION

La planète Internet se morcelle. A l'utopie d'un monde ouvert et gratuit succèdent des continents qui s'éloignent les uns des autres pour mieux retenir leurs clients. C'est un défi majeur pour les entreprises comme pour les Etats.



### Les points à retenir

- Internet était censé former la trame du village planétaire. Il devient au contraire la matrice d'un nouveau monde, avec ses continents et ses empires.
- Des entreprises, comme Apple, Google, Amazon et demain peut-être le chinois Baidu, bâtissent leur propre écosystème, dont il devient difficile de sortir.
- Ces entreprises doivent investir sur chaque continent, comme on investissait hier pour s'implanter en Afrique et en Asie.

années 1960, Internet avait été un projet militaire, destiné à bâtir un système décentralisé de télécommunication, en toile d'araignée (Web), capable de résister à une attaque nucléaire. L'outil a vite été récupéré par des universitaires pour faire circuler leurs papiers dans le monde entier. C'est de là que vient l'utopie d'un monde ouvert, gratuit, loin des contingences financières. Mais avec les outils développés au début des années 1990, comme les hyperliens, le réseau devient accessible au plus grand nombre. Les entreprises flairent le potentiel. Les investisseurs aussi. Rien ne les excite plus que l'apparition d'un nouveau monde. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, ils spéculent sur l'avenir de l'Amérique en se battant rue Quincampoix pour acheter des actions de la Compagnie du Mississippi. A la fin du XX<sup>e</sup> siècle, ils se battent pour acheter les navires qui permettent de naviguer sur Internet – Netscape, Yahoo!, bientôt Google.

L'éclatement de la bulle Internet, en 2000, marque symboliquement la fin de cette époque. Commence alors le moment Google. Le moteur de recherche s'impose comme le point de passage obligé. L'entreprise s'envole en Bourse. Le spectre du mégamonopole plane. Mais en réalité, des craquements commencent à se faire entendre. Des entreprises bâtissent leur propre écosystème où l'on peut tout faire – naviguer, acheter, communiquer. Et il devient difficile d'aller ailleurs. Yves Tirode, le patron de voyages-sncf.com et ancien dirigeant du technocentre d'Orange, parle du passage d'Internet à « multinet ». Apple est aujourd'hui le plus avancé dans la constitution de son continent. D'autres sont en voie de formation. Un monde Google, avec Android. Le monde Windows 8 côté Microsoft, avec les tablettes Surface. Un monde chinois, comprenant le moteur de recherche Baidu, le concepteur de jeux en ligne et de messagerie Tencent, la place de marché Alibaba. Peut-être un monde Amazon demain, avec sa tablette Kindle.

Chaque continent se construit avec les trois couches historiques des technologies de l'information. Le « hard » d'abord, là où s'imposa IBM il y a plus d'un demi-siècle. Le matériel, l'iPhone, le PC, le Kindle. Le « soft » ensuite, là où s'imposa Microsoft il y a trente ans dans le système d'exploitation et où il fait encore des marges hallucinantes sur un logiciel de traitement de mots et de chiffres. C'est Android, IOS ou Windows. La place de marché enfin, car les géants des technologies de l'information ne se contentent plus de gagner de l'argent sur leur seul secteur – ils entendent en gagner chez les autres, et si possible sur toute l'économie. Pour cela, chaque continent se protège afin de garder ses clients. Celui qui a stocké sa musique, ses photos, son agenda dans l'univers à la pomme a le plus grand mal à migrer ailleurs. Les frontières ressurgissent !

Cet éclatement d'Internet constitue une nouvelle exigence pour toutes les entreprises de plus en plus nombreuses qui proposent leur offre en ligne : elles doivent investir sur chaque continent, comme on investissait hier pour s'implanter en Afrique et en Asie. « Les Echos » doivent par exemple avoir une offre adaptée au PC, à l'iPhone, aux Galaxy de Samsung tournant sous Android. L'éclatement révèle aussi l'absence de l'Europe. Aucun continent du Net n'a de couche européenne. Les jeunes pousses du Vieux Continent risquent d'être inexorablement arrachées pour s'épanouir sur d'autres terres. Au-delà, cet éclatement aboutit à un monde déconnecté de la géographie physique et politique. C'est une innovation radicale. N'en déplaise aux contempteurs d'un capitalisme apatride, les entreprises classiques ont toutes des racines locales. Même dans la finance souvent opposée au monde « réel » : la première banque française a deux fois « Paris » dans son nom, la première allemande s'appelle la « Deutsche Bank ». Les continents du Net, eux, composent de nouveaux univers. Et pas seulement pour échapper à l'impôt. ■





LES ARTICLES ET VIDÉOS LES PLUS CONSULTÉS SUR LESECHOS.FR

1. Le quotient familial, un outil fiscal puissant
2. Henri Guaino : « Toutes les fortunes de France négocient leurs impôts »
3. La surtaxe Sarkozy a rapporté 50 % de plus que prévu
4. Roux de Bézieux ne retient plus ses coups
5. Le FMI prévoit un recul du PIB en France en 2013

LE POINT DE VUE

de Gilles Babinet et Nicolas Colin

## Le numérique, talon d'Achille du CAC 40

Les entreprises du CAC 40 se portent bien. Elles ont réussi leur internationalisation et sont en expansion. Il y a pourtant un motif d'inquiétude : elles ne sont pas prêtes à affronter les conséquences de la révolution numérique. Leur confiance de façade s'effrite lorsque viennent les questions sur leur stratégie numérique.

Le secteur de la distribution est déjà transformé. Les distributeurs spécialisés, telle la FNAC, ont pris les premiers coups. Les grands distributeurs les suivront bientôt. L'industrie du luxe défend son modèle vertical, de l'artisan à la boutique, mais son centre de gravité s'est déjà déplacé de Paris vers Londres ou New York. Pourquoi ne se déplacerait-il pas demain vers les territoires nouveaux de l'économie numérique ?

La récente mise à l'écart du PDG du groupe Accor est emblématique de ces tensions : dans le tourisme, de 10 à 25 points de marge sont abandonnés à quelques intermédiaires devenus incontournables. Accor ne fait pas même le tiers de cette marge en résultat d'exploitation : c'est à juste titre que ses actionnaires s'interrogent sur sa stratégie numérique.

Dans l'assurance, les cartes seront aussi rebattues. En faisant levier des données collectées sur les individus, les géants du numérique imposeront une offre moins chère et personnalisée en fonction du niveau de risque de chacun. Dans la banque, BNP Paribas vient de prendre une initiative d'ampleur, mais qui n'est pas centrée sur les données et ne mobilise pas les communautés de développeurs.

Dans l'équipement, les « smart grids » (réseaux propulsés par du logiciel) vont changer la donne. Les objets connectés se multipliant, toute l'industrie est concernée à terme : rien n'empêchera Renault, Saint-Gobain, Michelin ou Sanofi de connaître le même sort que les entreprises de presse ou les maisons de disques. Elles aussi verront leurs marges rognées par l'intensification de la concurrence et le pouvoir redonné aux individus. Des acteurs de nouvelle génération, innovateurs de rupture, vont progressivement enfermer les acteurs plus traditionnels dans l'apathie et l'impuissance.

Toute l'industrie est concernée à terme.

Rien n'empêchera Renault, Saint-Gobain ou Sanofi de connaître le même sort que les maisons de disques.

Les marchés BtoB ne sont pas plus protégés. Dans l'immobilier commercial (Unibail), seul survivra celui qui connaîtra la chalandise, prévoira les évolutions démographiques et deviendra une plate-forme pour tout un écosystème d'applications. Dans les services collectifs (GDF Suez, Veolia), IBM peut remporter les plus gros marchés grâce à sa capacité à optimiser le fonctionnement d'un réseau de distribution d'eau ou d'énergie. Même pour

les clients BtoB, le numérique créera bientôt plus de valeur que l'expertise traditionnelle d'entreprises séculaires, mais dépassées.

Transformer les modèles d'affaires, s'adresser aux individus au bon moment et de la bonne manière, diversifier l'offre à l'infini grâce aux communautés de développeurs : voilà ce qu'accomplissent les géants du numérique. Pour résister à la radicalité de leur stratégie, leurs prix plus bas, leur qualité de service sans égale, leur force d'inspiration, les données sont le nerf de la guerre. Mais nos grandes entreprises ne savent pas en faire levier : elles n'ont pas d'infrastructures pour les collecter ; elles n'ont pas de stratégie d'innovation ouverte pour en maximiser la valeur ; surtout, elles n'inspirent pas suffisamment confiance aux individus.

La crise concentre ses effets sur les petites et moyennes entreprises. Mais les entreprises du CAC 40 sont-elles aussi menacées. Nous devrions nous en soucier tant que nous avons encore les cartes en main. La France est un grand pays industriel, l'Etat y a un rôle à jouer. C'est à lui de définir et de mettre en œuvre une politique industrielle radicale en matière de financement des entreprises, d'économie des données ou d'adaptation de la protection sociale aux risques contemporains. Afin que nos grandes entreprises continuent à dominer leurs marchés après la révolution numérique.

Gilles Babinet est entrepreneur.  
Nicolas Colin est inspecteur des finances.



de Dominique Maillard

12 Juin 16/7 (2014)

# Réseaux électriques intelligents : une filière pleine de promesses

**L**e ministre de l'Économie, Arnaud Montebourg, a souhaité, jeudi, dynamiser l'investissement dans les infrastructures françaises. Cette déclaration suit de peu la validation des feuilles de route des trente-quatre plans de la nouvelle France industrielle, une réflexion stratégique lancée en septembre 2013 pour déterminer les priorités de la politique industrielle française. Parmi ces projets, cinq sont au service de la transition énergétique, une transition soutenue par des objectifs ambitieux inscrits dans le plan d'actions de la ministre de l'Écologie, Ségolène Royal : réduction des gaz à effet de serre, augmentation de la part des énergies renouvelables, ou encore efforts sur la consommation d'énergie. Remplir ces objectifs exige de construire collectivement une intelligence électrique qui permettra au système énergétique de se transformer.

Un des enjeux majeurs de la transition énergétique est d'assurer la convergence des trois nécessités qui régissent les politiques énergétiques : sécurité d'approvisionnement, compétitivité économique et lutte contre le changement climatique. Si l'on souhaite développer les énergies renouvelables en maintenant la compétitivité de notre industrie et faire de ce nouveau paradigme énergétique un levier de croissance et d'emplois, il est essentiel d'introduire dans le système énergétique plus de flexibilité, plus d'intelligence. Le projet réseaux électriques intelligents (REI) amène la flexibilité indispensable au système électrique

pour accompagner la transition énergétique.

Le système électrique est déjà intelligent et va le devenir de plus en plus en s'appuyant sur les nombreux atouts français, dont des leaders mondiaux dans toutes les technologies concernées (opérateurs de réseaux électriques et télécoms, producteurs de composants, centres de recherche...). Le réseau intelligent de demain se construit brique par brique en faisant appel

---

**Des réseaux plus intelligents permettront d'anticiper et de mieux utiliser la production des énergies renouvelables.**

---

à des acteurs extrêmement différents par leur taille et leur domaine de compétences, en intégrant progressivement les NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication), en expérimentant des solutions innovantes, en développant de nouveaux outils, de nouveaux services dont des solutions domotiques. Les outils de flexibilité déjà existants et qui se développeront dans le futur n'annulent pas le besoin de plus de réseau de transport d'électricité. En mettant davantage d'intelligence dans le réseau, ils permettront d'anticiper et de mieux utiliser la production des énergies renouvelables. Ces outils transformeront la vie des consommateurs d'électricité, faisant

d'eux des « consommateurs ».

Avec les acteurs du secteur et le régulateur, nous nous sommes donné pour objectif de consolider cette filière prometteuse, désormais réunie sous la bannière « Smartgrid France ». La filière française pourra représenter d'ici à 2020 près de 25.000 emplois directs pour un chiffre d'affaires de 6 milliards d'euros, soit 10.000 créations d'emplois principalement dans les secteurs de l'ingénierie, de la conception et des services. Le marché mondial de son côté est estimé à 30 milliards d'euros en 2015 avec un taux de croissance annuelle autour de 10 %. Les industries françaises, qui ont déjà 50 % de leur chiffre d'affaires à l'exportation, doivent se positionner en chefs de file dans cette compétition mondiale stratégique.

L'intelligence dépasse évidemment le seul secteur électrique. Davantage d'interactions entre les différentes sources d'énergie, par exemple au travers de plates-formes informatiques qui permettront d'agréger des moyens répartis de production, de stockage, de consommation pilotable pour plus de flexibilité et, in fine, plus d'optimisation économique, sont aujourd'hui possibles. L'avenir est donc à une intelligence énergétique collective qui permettra au système énergétique dans son ensemble de se transformer.

**Dominique Maillard** est président du directoire de RTE, chef de file du projet réseaux électriques Intelligents.





d'Yves Gassot

Le Echo  
30/7/2014

# Les trois transformations qui vont bouleverser le paysage des télécoms

**L**es annonces d'opérations de fusion ou de rachat se multiplient depuis quelque temps en Europe dans le secteur des télécommunications. Elles mettent à l'évidence les autorités en charge de la concurrence ainsi que les autorités réglementaires dans une situation difficile. Cela se traduit par des délais d'instruction particulièrement longs et par des « remèdes » controversés quand les opérations sont acceptées.

Cependant, presque toutes les parties sont arrivées maintenant à la conclusion que la consolidation est inéluctable sinon souhaitable. Les principaux acteurs du secteur ne se sont jamais totalement remis de la crise de la bulle Internet et de l'endettement qui s'en est suivi. L'intensification de la concurrence, avec l'arrivée de nouveaux entrants, la déstabilisation des modèles tarifaires sous l'effet des applications concurrentes des acteurs de l'Internet (voix, messages, vidéo), les effets ravageurs de la crise économique depuis 2008 pour les pays du sud de l'Europe... se sont combinés pour dégrader, ces dernières années, un secteur qui constituait un vrai atout pour l'Europe. Cela se traduit pour les cinq principaux marchés de l'Union par une chute des revenus de 12,5 % en cinq ans, par un recul très significatif de l'Ebitda (marge opérationnelle avant amortissement) et, assez logiquement dans ces conditions, par un investissement par habitant plus faible qu'aux Etats-Unis, pour déployer les accès de nouvelle génération (fibre, LTE).

La consolidation apparaît comme la réponse naturelle pour mettre fin à la guerre des prix et stabiliser les marges. Le partage des infrastructures peut la précéder ou l'accompagner. Mais il n'est pas sûr qu'il la rem-

place. S'il constitue une approche intéressante dans certains cas pour diminuer les coûts, il peut aussi permettre à la guerre des prix de se poursuivre plus longtemps. Malheureusement, cette consolidation se fait pour l'essentiel aujourd'hui à travers des opérations au sein d'un même marché national.

Au-delà, on peut imaginer dans un deuxième temps, les marges des opérateurs européens s'étant améliorées et l'harmonisation des réglementations ayant progressé comme vient de le souhaiter M. Junker, des rapprochements transfrontières. On rappellera qu'un des arguments mis en avant dans l'ouverture à la concurrence du secteur des télécommunications résidait dans la capacité à constituer un marché unique à l'échelle de l'Union et à faire émerger une poignée d'opérateurs paneuropéens. L'enjeu n'est pas négligeable, car, même si les synergies sont moins évidentes dans une opération transfrontière, la taille a très probablement un effet sur l'efficacité des opérateurs et leurs capacités d'investissement et d'innovation. On soulignera aussi que la création d'une grosse poignée d'opérateurs présents sur l'essentiel des marchés de l'Union en substitution à la centaine d'opérateurs nationaux mais en compagnie d'opérateurs plus spécialisés dans des clientèles particulières ne réduirait en rien le choix des consommateurs. Il faut donc probablement accepter une réduction du nombre d'opérateurs dans le cadre des marchés nationaux, pour connaître une concurrence plus riche, qui ne se résume pas au paramètre prix, dans le cadre d'un marché élargi à l'Union européenne.

Car le vrai enjeu de ces opérations n'est pas de jouer au Monopoly industriel et de devenir plus gros par

“

La guerre des prix, le très haut débit et l'explosion du traitement des données vont changer la donne du secteur.

Les alliances entre opérateurs en Europe sont inévitables.

principe. Il est de pouvoir faire face dans de bonnes conditions à trois transformations difficiles. La première est celle qui doit conduire les opérateurs à améliorer sans cesse leur productivité et leur agilité dans un environnement qui change rapidement. Car, même si la guerre des prix est aujourd'hui un piège, il est normal de considérer que le secteur est l'un des mieux placés pour faire bénéficier les consommateurs des gains de productivité du numérique et dégager les moyens pour supporter les investissements nécessaires. La deuxième transformation est celle qui va voir, sous l'effet du très haut débit, s'accélérer la convergence fixe-mobile des infrastructures et des offres commerciales. Demain, l'Internet mobile constituera le premier client des réseaux en fibre. La troisième est majeure. Elle verra croître le poids du logiciel et du traitement des données sur le secteur. Les opérateurs maîtriseront alors en temps réel les paramètres de qualité de leurs réseaux et la relation avec leurs clients.

Si l'effervescence numérique est aujourd'hui surtout caractérisée par les start-up innovantes de l'« over the top » (OTT), le secteur des télécoms ne doit pas être considéré comme le dernier dinosaure ou assimilé au CD musical irrésistiblement dépassé par le streaming. Quels que soient les scénarios, il faudra bien que des capitaux continuent à s'investir, avec des perspectives de retour profitable, dans le maillon réseau et accès de la chaîne de valeur Internet. L'Europe, qui ne dispose pas aujourd'hui de grandes plateformes Internet mondiales, aurait tort de l'oublier.

Yves Gassot est directeur général de l'Idate.



&gt;&lt;

&gt;&lt;



# La fin de la télévision à la papa

L'offensive Netflix survient alors que l'on regarde de plus en plus la télévision à la carte et de façon individualisée

Le Monde - 14/15.09.2014

La télévision linéaire va encore durer un peu grâce au sport (...) Mais elle aura disparu dans vingt ans, car tout sera disponible sur Internet. Voici ce que déclarait Reed Hastings, PDG de Netflix, à Télérama, le 25 août.

Derrière cette citation, une vision: celle d'une télévision qui, à la faveur de son hybridation avec Internet, s'affranchit peu à peu des grilles de programmes et cesse d'être un outil de masse pour devenir un média consommé à la carte et à la demande, de façon personnalisée.

La télévision est-elle sur ce chemin? Elle reste le média auquel on consacre le plus de temps: les adultes américains lui ont consacré plus de 5 heures par jour au deuxième trimestre 2014 (selon Nielsen) et les Français l'ont regardée 3 h 46 chaque jour en 2013 (selon Médiamétrie).

Mais, au sein de ces durées, la part consacrée au « linéaire » diminue, au bénéfice du « différé ». Ce dernier représente 31 minutes par jour aux Etats-Unis, soit 10 % du temps passé devant le téléviseur, et 7 minutes en France (en 2013).

Ce « différé » s'incarne notamment dans les offres de replay qui permettent le rattrapage des programmes que l'on n'a pas consommés au moment de leur diffusion.

France Télévisions, qui a développé une offre de rattrapage sous le label Pluzz, a vu tripler, en trois ans, la fréquentation délinéarisée de ses programmes sur le téléviseur: 28 millions de vidéos vues en février.

Il ne s'agit là que de la partie émergée de l'iceberg, car les programmes ne se regardent pas que sur le téléviseur. Les supports varient: tablettes (notamment pour les plus jeunes), ordinateurs et consoles de jeux (en particulier



pour les adolescents et les jeunes adultes), téléphones mobiles. Les formats également: offres de replay, chaînes YouTube dédiées à un programme, agrégateurs, etc.

En outre, selon Médiamétrie, 36 % des internautes ont déjà relié leur ordinateur à leur téléviseur. Un usage encore plus marqué chez les 15-24 ans, qui sont 47 % à avoir effectué cette connexion.

Pierre, un étudiant brestois de

22 ans, a ainsi décrit ses habitudes dans un appel à témoignages réalisé le 11 septembre, sur Lemonde.fr: « Je regarde régulièrement des films ou des séries via un ordinateur branché à la télévision en HDMI. Ce qui m'intéresse à la télévision, ce sont les documentaires d'histoire et de voyage que je regarde sur Pluzz ou Arte + 7. Je regarde aussi en rattrapage "Le Petit Journal" et, sur YouTube, des podcasts comme "What the

cut!?", "Salut les geeks" et bien d'autres. »

Il est difficile de mesurer ces pratiques, même si Médiamétrie travaille à mettre en place une mesure « hybride » qu'utilisent déjà le Danemark, la Norvège ou la Suisse. Mais tous les facteurs de changement sont à l'œuvre.

« La consommation de vidéos en ligne explose, les téléviseurs sont de plus en plus connectés, le streaming

progressive, décrit Eric Scherer, directeur de la prospective de France Télévisions. On bascule peu à peu vers l'hyper-offre de contenus sur tous supports. La consommation de demain sera à la demande, à la carte et en mobilité. »

Aux Etats-Unis, l'analyste Michael Nathanson a récemment dévoilé que lors de la saison télé 2013-2014, l'usage « live » avait décliné de 13 %, sauf chez les plus

de 55 ans. L'exemple de certains programmes témoigne de la puissance de ces usages « non linéaires ». « Les telenovelas latino-américains que nous diffusons sur France O ont une audience non linéaire deux à trois fois supérieure à leur audience linéaire, témoigne Bruno Patino, directeur général aux programmes, antennes et développements numériques de France Télévisions. Plus généralement, on assiste à l'émergence d'un public qui

**Aux Etats-Unis, l'usage « live » a décliné de 13 % lors de la saison télé 2013-2014, sauf chez les plus de 55 ans**

connait un programme mais pas la grille ou la chaîne de diffusion, car ils le regardent en replay ou en ligne. » Et de citer des émissions comme « Fais pas ci, fais pas ça » ou « On n'est pas couché ».

« On va vers une coexistence des deux usages, pense Eric Scherer. L'information, sport et grands événements resteront consommés en linéaire. » A la différence des œuvres de stock (films, séries, documentaires), pour lesquelles les offres de vidéo à la demande, à l'acte ou par abonnement, semblent mieux adaptées.

« Les programmes de flux devront être des événements », en déduit Nicolas de Tavernost, président du groupe M6. Que ces événements soient externes ou créés par la télévision elle-même, comme les grands programmes de télé-réalité ou les concours façon « The Voice » de TF1 ou « Rising Star », que M6 lance le 25 septembre.

Notre rapport à la télévision pourrait donc évoluer dans une double direction: un usage à la demande banalisé, soutenu par des offres de plus en plus accessibles; et des moments de « synchronisation » sociale, où une actualité soudaine, un événement sportif ou la finale d'un radio-crochet rassemblent au même moment des millions de téléspectateurs.

D'un point de vue économique, ce double usage fera cohabiter deux modèles: celui, classique, fondé sur l'audience de masse et la publicité, et un modèle individualisé. « La grande révolution pourrait être celle de la relinéarisation personnalisée, qui permettra d'individualiser les contenus et la publicité », pense Jean-Luc Chetrit, PDG de Carat France, vice-président de l'Udecam et coauteur avec François Druel de La télévision est morte... vive ma télévision (à paraître aux Editions Télémaque). « Il va falloir être capable d'exploiter un même contenu de différentes façons, pas seulement sur la télévision linéaire », prévient M. Patino. ■

ALEXANDRE PIQUARD

ALEXIS DELCAMPRE

## Les algorithmes, qui analysent les usages, suscitent un grand débat

« LA TÉLÉVISION sur mesure fait peser une menace sur le modèle que nous défendons: celui d'un audiovisuel qui soit un lien social favorisant la diversité culturelle et le pluralisme politique. » La mise en garde semble sévère, mais elle est assumée par Olivier Schrameck, le président du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA).

Pour le régulateur, l'essor de la télévision à la demande, dont Netflix est un acteur, risque de rendre inopérant le système français de soutien à la création et, au-delà, pose un réel problème politique.

M. Schrameck dit craindre une télévision qui devienne un « bien de consommation taillé en fonction de votre personnalité supputée », des goûts passés, des caractéristiques socioprofessionnelles, voire des habitudes d'achat: un système « en silo » qui favorise

« l'enfermement », un « prolongement de l'espace privé » et non plus « une fenêtre qui vous confronte à des réalités nouvelles ». « Les opérateurs comme Netflix ont une logique individuelle, différente de la nôtre, collective », ajoute le président du CSA, qui affirme ne pas juger mais défendre ses missions de régulateur.

Concrètement, les plates-formes de télévision à la demande posent plusieurs défis, pour le CSA. Elles remettent d'abord en question l'obligation d'exposer 40 % d'œuvres françaises et 60 % d'œuvres européennes: simple sur une grille de télévision, l'obligation est moins évidente sur une plate-forme comme Netflix.

« Pour nous, un point central est l'algorithme, l'intelligence artificielle », expliquait, en juin, un représentant de Netflix, qui a décidé de

ne pas se soumettre à la régulation française. « La plate-forme est une sorte de site de rencontres entre des gens et des émissions », décrit-on.

Le moteur de recommandation de Netflix promet de proposer une sélection personnalisée de séries et de films, en fonction de ce qui a déjà été regardé, des caractéristiques des œuvres visionnées et des habitudes de consommation des millions d'autres utilisateurs de la plate-forme. « Demander d'exposer davantage de titres en français, c'est quasiment une violation de notre service. Cela devrait dépendre de vous », explique-t-on à Netflix, tout en précisant que le catalogue, hors des Etats-Unis, intègre généralement 20 % de contenu local.

Outre la diversité culturelle et le pluralisme politique, les algorithmes et l'exploitation des données des téléspectateurs menacent le

respect de la vie privée, selon le CSA, qui dit travailler avec la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). Il devient possible d'avoir l'historique de visionnage d'un téléspectateur.

### Obstacles juridiques

Le Conseil d'Etat a apporté de l'eau au moulin du CSA en consacrant plusieurs passages à la « régulation » des algorithmes dans son rapport sur le numérique et les droits fondamentaux du 9 septembre. Sur l'exposition des œuvres, il envisage « d'imposer aux acteurs concernés d'agir sur leurs algorithmes, en favorisant la prise en compte des critères de promotion de la diversité culturelle ». Soit par la « bonification des œuvres françaises ou européennes », soit par la « mise en place d'une fenêtre dédiée dans le résultat des recom-

mandations ».

« A l'extrême, il faudrait mettre un pistolet sur la tempe du téléspectateur et lui ordonner de regarder 40 % d'œuvres françaises », ironise Bruno Delecour, président de Filmo TV, un service qui respecte la législation actuelle. Giuseppe de Martino, secrétaire général de Dailymotion, rétorque aux régulateurs que réformer suppose de changer le droit européen.

Quels que soient les obstacles juridiques, le débat sur les algorithmes va monter. Evgeny Morozov dénonce ainsi, dans Pour tout résoudre, cliquez ici ! (FYP éditions, 350 p., 22,50 €), le rêve d'une « régulation algorithmique », cher à certains dans la Silicon Valley. Et porteur, selon lui, du risque d'une « utopie technocratique de la politique sans la politique ». ■



↳ Echos. 16/9/2014

# « Pour innover, les grands groupes vont devoir sortir de l'arrogance »

Trois phénomènes récents qui vont bouleverser l'entreprise



Gilles Belle/REA

**L'innovation frugale (ou « jugaad »)**  
« Faire plus avec moins » : c'est le credo de l'innovation « jugaad », un terme hindi que l'on pourrait traduire par « débrouillardise » ou « frugalité ». Il s'agit de développer des produits plus simples et moins gourmands en ressources, en s'inspirant des pays émergents... et en répondant aux besoins de consommateurs occidentaux, comme Renault l'a fait avec la Logan.



Pierre Grizco/REA

**L'économie du partage**  
Les services d'échange entre particuliers (covoiturage, location d'appartements...) ont fleuri ces dernières années. Ce mouvement inquiète les entreprises traditionnelles qui voient une partie de leur activité leur échapper. Pour éviter d'être pris de court par cette concurrence nouvelle, certaines se sont mises à intégrer ces nouveaux services, à l'image de la SNCF avec le covoiturage.



Mossie Pierbontemps/Bonnberg

**Les « fab labs » et les « makers »**  
Les particuliers accèdent à des outils de fabrication de plus en plus sophistiqués (imprimantes 3D, cartes électroniques « open source ») et échangent leurs inventions dans des ateliers ouverts au public (« fab labs ») ou sur Internet. Ce mouvement des « makers », né aux États-Unis, commence à gagner l'entreprise : Ford ou GE s'en inspirent pour stimuler leurs ingénieurs.

Propos recueillis par  
Nathalie Silbert et Benoît Georges

On assiste à l'écllosion de nouveaux modes de production et de consommation - « fab labs », innovation frugale, économie du partage... - qui partent d'initiatives ingénieuses, avec des ressources limitées. Pourquoi faut-il sensibiliser les grands groupes à cette démarche ?

Certains s'y sont déjà engagés, comme Ford, General Electric ou Danone. Mais, souvent, les grands groupes sont arrogants : ils pensent tout savoir. En réalité, ils connaissent les anciens paradigmes, mais rien sur les nouveaux. Et cette attitude n'est pas propre aux entreprises françaises, même si elles sont réputées pour leur structure pyramidale. Partout dans les pays occidentaux, les grandes entreprises se retrouvent bousculées par des start-up qui comprennent mieux ces tendances qu'elles.

Est-ce une question de génération ?

Pas forcément. C'est aussi une question de mentalité. Gérard Detourbet avait plus de cinquante ans quand il a développé la Logan pour Renault, et Carlos Ghosn vient de le rappeler pour travailler en Inde, avec des ingénieurs dont la moyenne d'âge est de vingt-neuf ans. Il faut des gens qui soient biculturels, qui puissent faire le pont entre la nouvelle génération, celle des « makers », et les structures classiques de l'entreprise. Chez Ford, le responsable des brevets, lui aussi quinquagénaire, a mis en place une structure inspirée des « fab labs ». Il s'agit d'une grande aire de jeu où les ingénieurs de Ford peuvent venir le soir et utiliser des outils de prototype pour donner libre cours à leur créativité et - c'est le plus important - sans être jugés par leur boss. Pour innover, on n'a pas forcément besoin de plus de ressources, mais de plus de liberté. En utilisant cette plate-forme pour « décoincer » ses ingénieurs, Ford a augmenté le nombre d'idées brevetables de 50 %. Plus la culture de l'entreprise est décentralisée, plus elle génère de la croissance et de l'innovation.

Comment les grands groupes pourront-ils s'approprier ces nouvelles pratiques de production, par exemple le mouvement des « makers » ?

Ce mouvement a eu trois phases. Il a commencé avec un cœur d'initiés et de bricoleurs. Il attire le grand public depuis deux ou trois

Navi Radjou



● **Français d'origine indienne**, Navi Radjou est diplômé de l'École centrale de Paris.

● **Consultant en innovation dans la Silicon Valley**, il invite les entreprises de la vieille économie à se convertir à l'« innovation frugale ». Soit l'idée que l'on peut apporter plus aux consommateurs et produire moins, tout en utilisant moins de ressources.

● Il a développé ce concept dans un livre, « **L'Innovation « jugaad ». Redevenons ingénieurs** », co-écrit avec Jaideep Prabhu et Simone Ahuja (Éditions Diatone, 2013).

● **Navi Radjou est le commissaire de l'exposition Wave**, visible à Paris jusqu'au 5 octobre. Ce projet, produit par BNP Paribas, explore les nouveaux courants de l'innovation : mouvement des « makers », économie inclusive, économie circulaire et économie du partage.

ans. Là, on reste dans la sphère du loisir, du système D. Nous entrons dans la troisième phase : les grands groupes cherchent à s'inspirer non pas du lieu - le « fab lab » - mais de son esprit, en cherchant, comme Ford l'a fait, à créer une version corporate. Demain, il y aura une version amateur de ce mouvement et une version professionnelle, comme cela se fait dans le monde des logiciels. Et, parfois, les deux collaboreront.

Y a-t-il déjà des exemples ?

Aux États-Unis, GE vient de s'allier avec Local Motors, une entreprise d'Arizona proposant aux passionnés de fabriquer leur propre voiture en leur fournissant les plans (en « open source »), le lieu (un atelier) et la communauté (des experts qui vont accélérer leur apprentissage). L'idée est d'étendre ce modèle à d'autres domaines : ils vont ouvrir ensemble de petits ateliers où des ingénieurs et des particuliers pourront fabriquer les produits de demain. J'ai d'abord pensé que les ingénieurs de GE se révolteraient contre cette idée, mais pas du tout. En fait, ils adorent les défis !

**Dans votre livre « L'Innovation « jugaad ». Redevenons ingénieurs », vous appelez les vieilles économies à inventer des produits à bas prix reposant sur des ressources limitées. Comment cela se concrétise-t-il sur les marchés occidentaux ?**

Des groupes comme Siemens ou GE ont déjà intégré ce principe. Dans le domaine de la santé, Siemens a lancé une gamme de produits simples, faciles à réparer, rapides à mettre sur le marché et moins chers, sans compromettre la qualité. Ces appareils, qui avaient été développés pour la Chine, ont depuis trouvé avec les États-Unis leur premier marché.

**On a néanmoins l'impression que la pensée « frugale » fait peu d'émules dans les entreprises bien établies...**

Cela leur fait encore très peur. Pour l'instant ce sont surtout les start-up qui intègrent cette notion de frugalité. Mais j'ai envie de dire aux entreprises bien établies : « Réveillez-vous ! » En réalité, le vrai facteur qui va les pousser à intégrer ce principe est culturel. La mutation des valeurs et la crise économique font émerger des comportements nouveaux. Selon une étude récente du Crédoc, 48 % des Français choisissent la frugalité sous contrainte et 14 % le font de façon volontaire, et cette catégorie est en

croissance. Ces tendances vont changer le monde occidental et vont créer des perturbations. Les entreprises de la vieille économie vont devoir s'adapter à la frugalité et les petits acteurs nouveaux vont chercher à prendre les places. Cette vague peut se transformer en tsunami pour les grands groupes s'ils n'apprennent pas à surfer.

**L'économie du partage est l'une des premières tendances à vraiment bousculer les entreprises et à les forcer à s'adapter, à l'image de la SNCF, qui s'intéresse au covoiturage...**

Le consommateur est en train de devenir un cocréateur de valeur - à la fois de valeur marchande et de valeur morale. Les motivations sont multiples, on le voit avec Airbnb : consommer moins, rencontrer des gens, économiser de l'argent. Il faut laisser le consommateur en décider, on ne peut pas privilégier l'une ou l'autre raison. D'où la peur des entreprises, qui voient la création de valeur leur échapper : elles préféreraient que le consommateur reste dans son rôle.

**L'économie collaborative attire déjà des investisseurs et même Google, qui a investi dans Uber. Comment ce modèle va-t-il évoluer ?**

Je crois que deux économies collaboratives cohabiteront : celle qui se bâtit à grande échelle et celle qui restera limitée, avec des circuits courts. Ce qu'il faut, ce sont des modèles économiques viables. Les grands acteurs comme Uber valident ce type de concept et permettent à des concurrents d'arriver. Les petits acteurs en profitent : BlaBlaCar a levé 100 millions de dollars parce que les investisseurs ont jugé ce modèle intéressant. Mais, à l'avenir, il peut aussi y avoir une bataille entre les deux mondes collaboratifs, le local et le mondial.

**Comment mobiliser les salariés autour de concepts trop récents ou pas assez concrets ?**

Une solution, fréquente dans le monde anglo-saxon, est de créer ce que l'on appelle un « big heavy goal », un objectif très ambitieux - l'équivalent d'envoyer un homme sur la Lune. Quand le PDG l'annonce, il n'a aucune idée de la façon dont il va le faire, et c'est ça la clé : cela pousse toute l'entreprise à trouver des solutions innovantes et ingénieuses. C'est ce qu'avait fait Antoine Riboud en 2007, en promettant de baisser les émissions directes de CO<sub>2</sub> de Danone de 30 %. ■



## **Acteurs du numérique**



# Amazon le conquérant

Il est américain, hyper-musclé, apparemment indestructible, et, quand il passe quelque part, il ne reste plus grand monde autour de lui une fois le travail accompli. Il s'appelle Amazon, il est le nouveau Terminator du commerce mondial, c'est « Commercialisator 4 ».

Pourquoi 4 ? Parce qu'il est en train d'inventer les règles du quatrième âge du commerce mondial. Le premier fut celui des marchés et de Marco Polo, les biens et les commerçants voyageant ensemble.

Accompagnant l'urbanisation, la deuxième rupture fut celle du magasin général qui a donné naissance à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle aux grands magasins de centre-ville, dont le français Boucicaut fut la grande figure. Enfin, les « trente glorieuses » ont vu apparaître la troisième rupture, celle des grands supermarchés de périphérie. Le héros de cet âge d'or s'appelle Sam Walton. En 1962, il a créé Walmart, aujourd'hui première entreprise mondiale avec 2,2 millions d'employés.

Grand fan de Sam Walton,

Jeff Bezos a fondé Amazon trente-trois ans tout juste après Walmart. Il inscrit ses pas dans les siens en réinventant le commerce à l'heure de l'Internet, comme Sam l'avait fait à l'heure de l'automobile. A tel point que, au rythme de son appétit, Amazon pourrait bien, d'ici une dizaine d'années, détrôner son modèle sur la scène mondiale. En dix ans, son chiffre d'affaires a été multiplié par douze et la société emploie déjà 100 000 personnes.

## Des tableaux aux yaourts

Comme ses prédécesseurs, Bezos applique les trois règles d'or du grand épicier : satisfaire le client par le prix et le service, optimiser au maximum les flux et privilégier le volume sur la marge. Mais il le fait à sa manière. Informaticien, il utilise, à la place des vendeurs, des logiciels pour commercialiser ses produits, anticiper les désirs des clients et calculer les prix au plus juste. En revanche, il dispose d'une armée d'ingénieurs dans ses entrepôts géants. L'argent que perd Amazon en cassant les prix, il le récupère par l'excellence de sa gestion et, pari

audacieux, en louant à ses concurrents son exceptionnelle infrastructure.

Enfin, Bezos est un croisé de l'expansion sans limite. Tout ce que pourrait acheter le client doit être disponible sur son site, des toiles de maîtres aux yaourts nature. C'est la logique du volume. Pour maintenir le prix bas, je dois vendre beaucoup. C'est pourquoi les grands épiciers sont aussi de grands prédateurs qui nettoient le paysage dans leur zone de chalandise. Et sur Internet, la concurrence est à un clic de distance. Il faut donc être le moins cher tout le temps.

Jeff Bezos est, avec Steve Jobs, la figure la plus marquante et talentueuse du nouvel âge industriel de l'Internet. Mais, comme pour Apple, l'expansion dévorante d'Amazon trouvera ses limites. A force de dicter ses règles, il monte contre lui ses partenaires, fournisseurs et concurrents et inquiète les politiques avec ses pratiques fiscales et sociales. Les peuples et leurs dirigeants ont toujours su modérer les ambitions démesurées de leurs marchands. ■

LIRE PAGES 6 et 7



Après Paris, les petites voitures électriques de Bolloré rouleront à Lyon et Bordeaux. Pour le groupe qui a mis toutes ses forces et des moyens considérables dans l'aventure, c'est un premier succès.

# Comment Bolloré a pris de vitesse l'industrie automobile

4 Echos, 25/4/2013

LE DÉCRYPTAGE de Benoît Georges



Dans un article publié en novembre 2007, le Media Lab du Massachusetts Institute of Technology (MIT) livrait sa vision du véhicule urbain du futur : une petite voiture électrique et pliable, connectée à Internet, que les automobilistes pourraient se partager en libre-service. « Dans l'idéal, indiquait la « MIT Review », la CityCar pourrait être empruntée à une borne et restituée à une autre, sans obliger le conducteur à revenir à son point de départ. » Cinq ans plus tard, la voiture pliable du MIT est encore à l'état de prototype, mais un véhicule correspondant aux autres grands traits du projet roule depuis décembre 2011 dans les rues de Paris et de sa banlieue.

La Bluecar de Bolloré, plus connue sous son nom commercial parisien d'Autolib', s'apprête à présent à découvrir la province : Bordeaux, puis Lyon, ont annoncé l'arrivée du service dès l'automne prochain. Certes, l'équation économique est loin d'être résolue, mais Vincent Bolloré peut savourer une première victoire : en moins de dix-huit mois, il a montré que sa solution pouvait intéresser d'autres régions que l'Île-de-France, et d'autres maires que Bertrand Delanoë.

C'est ce dernier a lancé, dès 2009, l'idée de transposer le modèle du Vélib' à la voiture. C'est l'industriel breton qui y a cru le plus fort. D'abord parce qu'il a tout fait pour remporter, à la surprise générale, l'appel d'offres du syndicat mixte Autolib' contre deux poids lourds des transports, Veolia et l'alliance Avis-SNCF-RATP-Vinci Park. « Pour que Delanoë choisisse de s'allier à Bolloré, l'ami de Sarkozy, il fallait vraiment que son projet soit de loin le meilleur », indique un bon connaisseur du secteur. Ensuite parce qu'il a voulu maîtriser, en s'appuyant sur diverses entités de son groupe, toutes les briques du projet. De la batterie au système informatique en passant par la voiture ou les bornes de recharge, tout dans Autolib' est « made in Bolloré ». C'est sans doute la clef du modèle Autolib' : ne rien sous-traiter pour ne rien regretter.

## La voiture du futur

La batterie, tout d'abord. Car c'est grâce à elle – ou à cause d'elle – que le groupe s'est lancé dans l'aventure de l'autopartage. Bolloré investit depuis près de vingt ans dans le stockage d'énergie, avec une technologie à laquelle il est seul à croire : une batterie solide lithium-métal-polymère, produite par sa filiale BatScap (pour « batterie supercapacité ») à Ergué-Gabéric, le fleffiniéristien de la famille. Mais l'industrie automobile rechigne à adopter une technologie qu'elle ne connaît pas. Qu'à cela ne tienne, le groupe annonce dès 2005 qu'il fabriquera sa propre voiture, la Bluecar. Un bon moyen de prouver que sa batterie est plus sûre et plus performante que les autres, ce dont Vincent Bolloré est persuadé. Il s'allie pour cela au carrossier italien Pininfarina, qui sera un temps son associé, et dont il loue encore aujourd'hui les chaînes de montage.

En 2009, Bolloré possède donc à la fois la batterie et la voiture, mais il lui manque un atout indispensable à tout constructeur automobile : la confiance des clients. Déjà peu intéressés – c'est un euphémisme – par les voitures électriques, pourquoi achèteraient-ils en plus celle d'une marque inconnue ? Du coup, quand la Mairie de Paris lance son projet d'autopartage, Vincent Bolloré comprend qu'il tient là une occasion unique de valider ses choix technologiques à grande échelle. Et, tant qu'à faire, un bon moyen pour son groupe de se faire une place dans d'autres éléments stratégiques de la voiture du futur.



Selon le groupe Bolloré, il faudrait 60.000 abonnés « premium » pour rembourser les 50 millions d'euros annuels que lui coûte le service. Aujourd'hui il en revendique la moitié. Photo Arnaud Poilleux/Les Echos

## Les chiffres clefs d'Autolib'

- 1.800 véhicules en circulation
- 800 stations en Ile-de-France, dont près de 300 en dehors de Paris
- 4.800 bornes de charge en Ile-de-France
- 75.800 abonnements réalisés depuis le 5 décembre 2011 (dont 30.100 abonnés « premium » (engagement d'un an))
- 700 emplois d'« ambassadeurs » Autolib' (assistance en station ou depuis le centre opérationnel de Vaucresson (1 Hauts-de-Seine) (Source: Autolib', 15 avril 2013))

## Résultats

- Chiffre d'affaires de l'activité « stockage d'électricité et solutions » (incluant Autolib') : 215 millions d'euros en 2012 ; 168 millions d'euros de pertes opérationnelles
- Chiffre d'affaires total du groupe Bolloré : 10,18 milliards d'euros en 2012 ; résultat opérationnel : 168 millions d'euros

Ce sera particulièrement vrai avec les bornes de recharge. Partout dans le monde, et notamment en France, c'est l'un des talons d'Achille de l'électrique : il est quasiment impossible de remplir la batterie de son véhicule sur la voie publique. Avec les voitures en libre-service, Bolloré a pu bénéficier d'un accès idéal à ce nouveau marché. Aujourd'hui, sur environ 4.000 bornes de recharge que compte Paris intra-muros, la quasi-totalité sont estampillées Autolib' – même si elles peuvent servir, moyennant abonnement, à d'autres types de véhicules. Ces bornes sont fabriquées à Besançon par IER, filiale de Bolloré connue pour les bornes d'enregistrement des aéroports et les automatés en libre-service – notamment ceux de La Poste. C'est aussi IER qui a conçu et fabrique les bornes de réservation, les kiosques d'abonnement... et jusqu'au système de verrouillage des portes par carte sans contact !

La dernière pièce du dispositif est moins visible, mais cruciale : il s'agit de l'ingénierie informatique. Car pour fonctionner de façon optimale, le système doit gérer en permanence un nombre considérable de données très différentes : position des véhicules, charge de la batterie, réservations de voitures (au départ) et de place (à l'arrivée), identité et facturation de l'abonné... C'est le cabinet parisien PolyConseil, dans lequel le groupe Bolloré avait pris plusieurs participations depuis 2006, qui a été chargé de développer ce système. Ce bureau d'études de 80 personnes, fondé par d'anciens polytechniciens, a élaboré en moins d'un an un logiciel sans équivalent au monde. Grâce à une multitude de capteurs et à une connexion permanente, pas moins de 150 paramètres sur l'état et l'utilisation du véhicule peuvent être transmis et pris en compte.

## Une seule tentative de vol

Pour le conducteur, cela offre la possibilité d'être mis en contact immédiatement avec un service d'assistance depuis l'habitacle, ou de retrouver à chaque fois ses parcours et sa station de radio préférés. Pour Bolloré, c'est une garantie de sécurité : l'entreprise n'a déploré qu'une seule tentative de vol, vite avortée car le véhicule a été immédiatement localisé. C'est aussi la promesse de pouvoir améliorer le service et le modèle économique : une offre de publicité ciblée, proposant

au chauffeur des réductions chez des commerçants de son parcours pourrait par exemple être mise en place dans les prochains mois.

Bien sûr, sur un sujet aussi épineux que la circulation à Paris, le groupe doit toujours faire face à des critiques et des polémiques – les dernières en date concernant notamment la propreté des véhicules, la difficulté à en trouver à certaines heures ou leur impact réel sur la baisse du trafic automobile. Mais, d'un point de vue technique, le succès est incontestable : Bolloré a prouvé sa capacité à proposer des batteries performantes (15 millions de kilomètres parcourus sans incident notable), à produire un véhicule électrique digne de ce nom et à séduire des dizaines de milliers d'abonnés.

## De la batterie au système informatique en passant par la voiture ou les bornes de recharge, tout dans Autolib' est « made in Bolloré ».

Reste le problème du modèle économique. Selon les calculs du groupe, il faudrait 60.000 abonnés « premium » (c'est-à-dire longue durée) pour rembourser les 50 millions d'euros annuels que lui coûte le service. Bolloré en revendique déjà la moitié, et estime atteindre l'équilibre d'exploitation avant fin 2015 si la tendance actuelle se poursuit. Une offre d'autopartage pour les entreprises, initiée en 2012 avec Atos pour premier client, ainsi que la commercialisation de la Bluecar pour les particuliers, lancée début 2013, complètent le dispositif. Mais il faudra du temps, et séduire bien d'autres villes en France et à l'étranger, pour que Bolloré rembourse les quelque 2 milliards investis depuis vingt ans dans l'énergie et la mobilité électrique. Pour le groupe familial, dont le chiffre d'affaires s'est élevé à 10,2 milliards d'euros l'an dernier, le pari en vaut largement la peine. Et comme le disait Vincent Bolloré aux « Echos » six mois avant le démarrage d'Autolib' : « Si ça marche, nous serons riches. Et si ça ne marche pas, nous serons riches aussi, car nous arriverons à investir 200 millions d'euros par an ! » ■



# Pourquoi Apple a de réelles chances de révolutionner le paiement mobile

4. ECHO 11/9/2014

- Apple a convaincu les grandes enseignes américaines (Target, McDonald's, etc.) de le soutenir.
- L'Apple Pay offre un niveau de sécurité très supérieur à celui observé aujourd'hui aux Etats-Unis.

Lucie Robequain  
lrobequain@lesechos.fr  
— Bureau de New York

On ne compte plus les acteurs qui prétendaient révolutionner le paiement mobile et s'y sont cassé les dents. De Google à Starbucks, en passant par Walmart et les opérateurs télécoms, pas un seul n'a atteint une réelle masse critique à ce stade. Apple peut-il réussir là où les autres ont échoué ? Si la prudence reste de mise, le groupe possède trois atouts qui lui donnent de réelles chances de changer la donne.

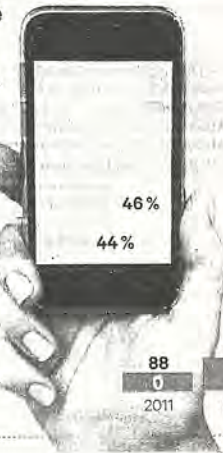
### DES PARTENARIATS TOUS AZIMUTS

Hormis dans quelques pays, les paiements par téléphone portable restent anecdotiques. Ils représentent moins de 1 % des transactions dans le monde. Et les commerçants sont encore peu nombreux à les accepter. Quand Google a lancé son portefeuille électronique il y a trois ans, ses clients n'ont donc trouvé que peu d'occasions de l'utiliser. « La clef, pour Apple, ce sont les commerçants qui accepteront ou pas de jouer le jeu », résume Josh Beck, analyste chez Pacific Crest Securities. Apple a deux raisons d'être optimiste. Il arrive sur le marché bien plus tard que ses concurrents, à un moment charnière pour les commerçants américains. Ceux-ci ont en effet prévu de renouveler tous leurs terminaux de paiement l'an prochain et de remplacer des bandes magnétiques totalement obsolètes par des puces à l'europpéenne. Les nouveaux terminaux acceptent, en sus, la fameuse technologie logée dans l'iPhone 6 (NFC). Mais, surtout, avant de se lancer dans le paiement mobile, Apple s'est assuré que les commerçants allaient le soutenir, ce

### Pourquoi les gens n'utilisent pas le paiement mobile

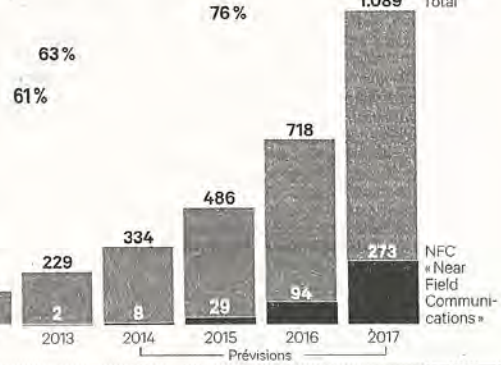
Sondage réalisé sur 2.657 personnes du 6 déc. au 23 déc. 2013

- Il est plus facile de payer en espèces ou par carte de crédit ou de débit. 46%
- Je suis inquiet pour la sécurité du paiement mobile. 44%
- Je ne vois pas l'intérêt d'utiliser les paiements mobiles. 37%
- Mon téléphone ne peut pas effectuer des paiements mobiles. 34%
- Je n'ai pas confiance en la technologie. 27%
- Je ne comprends pas comment payer par mobile. 23%
- Il est trop difficile à utiliser. 23%
- Les magasins où je fais les courses n'acceptent pas le paiement mobile. 23%
- Je n'ai pas besoin de faire des paiements. 23%



### Evolution des paiements mobiles mondiaux

En milliards de dollars



LES ECHOS / IDE / SOURCES: FEDERAL RESERVE ET IDC / PHOTO: SHUTTERSTOCK

qui lui a permis d'annoncer mardi des dizaines de partenariats : avec Subway, McDonald's, Target... soit 220.000 magasins au total. Les entreprises semblent régler leur tempo sur celui d'Apple : dès la semaine prochaine, McDonald's convoquera les journalistes pour annoncer la généralisation de la technologie NFC dans tous ses points de vente.

### UNE SÉCURITÉ RENFORCÉE

Dotés de technologies obsolètes, les commerces américains ne cessent de se faire pirater les données bancaires de leurs clients. Ce fut encore le cas, cette semaine, de Home Depot, la plus grande chaîne d'ameublement aux Etats-Unis. Apple espère vaincre les craintes de

ses clients en proposant un niveau de sécurité bien supérieur à ce que l'on trouve aux Etats-Unis aujourd'hui. Les consommateurs valideront leur paiement par leurs empreintes digitales, via le bouton Touch ID qui équipe déjà les iPhone 5. On ne pourra donc pas, en théorie, utiliser un téléphone volé pour faire ses achats. Autre atout : Apple ne stockera pas les données bancaires de ses clients. Ces données seront remplacées par une série de chiffres, beaucoup moins exploitables par les pirates informatiques. Chaque paiement devra être validé par ailleurs par un code de sécurité dynamique. S'il perd son téléphone, le client pourra suspendre ses paiements en utilisant la fonction Find my iPhone, déjà utilisée pour géolocaliser son appareil.

### LA PRIME AU LEADER

« Apple a suffisamment de puissance économique pour imposer sa loi à tout le monde », explique Jérémie Leroyer, qui dirige Airtag, une entreprise spécialisée dans les paiements mobiles. Il pourrait réussir là où Google a vu son portefeuille électronique rejeté par tous les opérateurs télécoms américains – à l'exception de Sprint. Ceux-ci ont ajouté à la confusion en lançant leur propre consortium... Un échec total. « Apple est capable de créer un écosystème harmonieux, ce que Google et même Samsung n'ont jamais réussi à faire », estime Denée Carlington, analyste chez Forrester.

Lire « Crible » Page 36

## Le Japon a adopté le sans-contact en... 2004

Les Japonais utilisent déjà massivement une technologie similaire à l'Apple Pay, développée par Sony.

Yann Rousseau  
lesechosjapan@gmail.com  
— Correspondant à Tokyo

Les commentateurs japonais s'étonnaient, hier, de l'enthousiasme béat de la presse occidentale pour la technologie Apple Pay. Ce système présenté comme une révolution existe dans l'Archipel depuis... juillet 2004. L'opérateur télécoms NTT Docomo avait alors lancé deux téléphones à clapet équipés d'une puce « osaifukaitai », ou « portefeuille mobile », conçue par Sony. Le groupe, qui a baptisé sa technologie « FeliCa », a depuis équipé la grande majorité des téléphones portables distribués par les opérateurs du pays, à l'exception de l'iPhone. Il a aussi poussé des centaines de milliers de commerces, de distributeurs et de gares à installer des lecteurs adaptés à ce service. Chaque année, plus de 3.000 milliards de yens (22 milliards d'euros) de paiements sont effectués via les puces FeliCa.

A Tokyo, il est ainsi possible de vivre une journée entière en payant uniquement avec son téléphone. On entrera dans le RER local en effleurant la borne d'entrée avec son appareil. Sur le quai, on s'ouvrira un jus d'orange dans un distributeur en posant une seconde son téléphone sur le lecteur de la machine. On paiera son déjeu-

ner au restaurant de la même façon, ainsi que les courses du soir au supermarché Aeon, avant de prendre un dernier taxi – qui dispose toujours d'un petit lecteur dans l'accoudoir. Enrichissant constamment ce service sans contact, les opérateurs et Sony proposent aux entreprises de remplacer les badges de sécurité à l'entrée de leurs locaux par un frolement de smartphone. Ils offrent aussi de plus en plus de services bancaires ou de solutions adaptées aux différents modes de transport.

### Un écosystème favorable

Ayant longtemps développé une technologie légèrement distincte du standard international NFC – auquel Sony a aussi contribué –, les groupes japonais ont, pour l'instant, peu diffusé leurs solutions sans contact à l'étranger, où ce mode de paiement tarde à s'imposer. « Au Japon, la technologie a pu décoller, car il n'y avait pas de solution concurrente et parce que quelques acteurs clés, comme la société de chemins de fer JR East, ont immédiatement joué le jeu », décrypte un analyste.

Pour être sûr de profiter d'un éventuel engouement mondial, Sony développe actuellement un système capable de supporter FeliCa, mais aussi les autres standards occidentaux. Il travaille enfin sur une puce plus petite et moins gourmande en énergie, qui pourrait être intégrée à ses futures montres connectées. Un léger mouvement de poignet devant un lecteur suffirait alors à payer ses factures. ■

DÉCRYPTAGE // La firme a choisi de s'allier avec les banques, au lieu de les affronter.

## Apple Pay devra adapter son modèle à l'Europe

Ninon Renaud  
nrenaud@lesechos.fr

Après l'iPod pour la musique et l'iPhone pour le smartphone, Apple Pay va-t-il révolutionner notre manière de payer ? La firme à la pomme a en tout cas mis toutes les chances de son côté pour que son nouveau système de paiement relègue les portefeuilles au rang d'objets de musée.

La force de l'Apple Pay tient en effet à la façon dont Apple l'intègre, outre-Atlantique, dans l'écosystème des moyens de paiement. Plutôt que d'affronter les banques sur leur terrain de jeu comme ont pu le faire d'autres grands acteurs non bancaires, le groupe dirigé par Tim Cook a choisi de s'allier avec elles. Il montre ainsi patte blanche en promettant de ne pas utiliser les données de leurs clients. Mieux, Apple

promet aux établissements bancaires de les aider à gérer la fraude, estimée à près de 0,145 % des montants réglés par carte. Le système d'authentification par empreintes digitales de l'iPhone 6, associé à un procédé de cryptographie des coordonnées de la carte bancaire, renforce en effet la sécurité d'Apple Pay.

### Nouvelle équation

En échange, le groupe se verra reverser une partie des commissions versées aux banques émettrices de cartes bancaires : autour de 0,2 % du montant de chaque transaction réglée via Apple Pay, ce qui laisse encore aux banques américaines entre 0,3 et 0,8 % des commissions d'interchange selon le mode de paiement (débit ou crédit). Reste à voir comment ce modèle s'adapte de ce côté-ci de l'Atlanti-

que. « Le prisme d'Apple apparaît totalement américain. Qu'il s'agisse de son approche commerciale ou sécuritaire, ce modèle économique ne pourra pas s'appliquer aussi facilement en Europe », prévient Gilbert Arira, directeur général du GIE Cartes Bancaires. Sur le Vieux Continent, les commissions d'interchange sont en effet sensiblement plus basses, notamment en France où elles représentent seulement 0,28 % du montant de la transaction. Cette proportion laisse donc moins de place au partage du gâteau avec un nouvel acteur. Et ce,

alors même que la plupart des banques ont déjà beaucoup investi dans des portefeuilles électroniques concurrents d'Apple Pay.

La fraude est aussi plus réduite sur le Vieux Continent, où la carte à puce doublée du code à 4 chiffres est beaucoup plus sécurisée que le système de lecture de la piste magnétique. En France, elle n'excède pas 0,045 % du montant des transactions par carte, soit plus de 30 % de moins qu'aux Etats-Unis.

Quelle équation économique Apple proposera-t-il donc aux banques en Europe ? En France, elles n'auraient pas encore été contactées. Mais aussi complexe l'équation soit-elle, « Apple est un faiseur de normes », reconnaît un banquier. Autrement dit, mieux vaudra s'entendre avec lui que de lutter contre lui. ■

« Apple est un faiseur de normes. »  
UN BANQUIER



# « Sauf catastrophe, Sony gagnera beaucoup d'argent l'année prochaine »

Propos recueillis par  
**Julien Dupont-Caibo**  
jdupont@lesechos.fr  
— A Berlin

**P**DG de Sony depuis 2012, Kazuo Hirai était la semaine dernière à Berlin pour l'IFA.

**Comment va Sony ?**  
Notre plus gros défi, c'est l'électronique. A mon arrivée à la tête de Sony, il y a deux ans et demi, je m'étais donné trois années pour transformer la société. Nous avons déjà beaucoup changé en sortant du marché du PC, en détachant la partie TV du reste du groupe. Tout ceci a généré beaucoup de coûts et de dépréciations d'actifs. Désormais, il n'y aura plus, ou alors des petites sommes. L'an prochain, nous gagnons donc beaucoup d'argent, sauf catastrophe qui ne dépend pas de nous.

**Les Japonais sont pourtant pris en tenaille entre les Américains, rois du marketing et du software, et les Chinois, très agressifs côté hardware... Le ne partez pas pour les autres.**  
D'accord, chez Sony, nous n'avons pas toujours rencontré le succès. Mais j'ai confiance pour la suite : nous disposons d'un patrimoine unique en matière d'audio, d'écran, de photo. Nous vendons d'ailleurs



INTERVIEW  
**KAZUO HIRAI**  
PDG de Sony

nos capteurs d'image à Apple. Je mets au défi quiconque de faire mieux que nous en matière de téléviseurs, de smartphones ou de tablettes ! Et puis, nous aussi fabriquons nos produits en Asie du Sud-Est ou en Chine, nous avons les mêmes coûts que les autres.

**Onel est le rôle de Sony UX, votre nouvelle division ?**  
Nous avons trop de responsables en contact avec le public : un pour les ventes mondiales, un pour la marque, un pour l'interface, un pour l'exécution commerciale et même un qui gère les grands Salons, comme le CES ou l'IFA... Il était temps de les réunir sous le même toit. Maintenant, il n'y a plus qu'un responsable en charge du dia-

logue avec les consommateurs, et il me rend des comptes personnellement. C'est plus pratique.

**Parlons produits. Vous avez sorti à l'IFA une nouvelle montre connectée. Pourquoi ce marché peine-t-il à décoller ?**  
Tout le monde cherche encore l'application fatale, celle qui déléguera les gens à ajouter un objet sur leur corps. Ce n'est pas évident :

« Ceux qui pensent que le jeu mobile va éradiquer les consoles ne sont pas des joueurs. »

avec deux poignets et un cou chacun, l'espace est limité ! D'autant qu'il faut trouver le bon équilibre entre l'autonomie, les applications et le design. Par exemple, pour l'ins-tant, il faut un petit écran si l'on veut que la batterie tienne assez longtemps pour un vrai usage... Per-somme n'a encore résolu l'équation. Le marché reste à prendre.

**La PlayStation rencontre un succès fou, malgré la concurrence du jeu sur mobile...**  
A ceux qui me demandaient à quoi une console pouvait encore servir, j'ai toujours répondu que ce n'était pas la même chose. L'expérience de jeu est incomparable. C'est comme la différence entre regarder un bon film sur un smartphone ou aller le voir au cinéma. Ceux qui pensent que le jeu mobile va éradiquer les consoles ne sont pas des joueurs, ils ne peuvent pas comprendre.

**Vous avez lancé un chien robot en 1999... Où en êtes-vous sur le sujet, qui revient au premier plan ?**  
Beaucoup d'ingénieurs viennent me voir en proposant des projets de robots, souvent très intéressants et disposant d'un vrai modèle économique à mes yeux. Cependant, nous ne ferons pas de robots humanoïdes. J'imagine plutôt des robots de loisir, faits pour jouer. ■



OPEN WIDER, UNLOAD  
ENVIRONMENT FRIENDLY  
EXTRAORDINARY LOOK

Dans la maison de demain, des appareils connectés. Photo Samsung

## La maison connectée, nouveau combat des groupes coréens

LG ou Samsung misent sur les objets connectés pour la maison, en commençant par l'électroménager.

Dans le dédale de l'IFA, il n'y a pas que des téléphones XXL, des ordinateurs-tablettes, des téléphones 4K et des montres très smart. Il y a aussi des machines à laver, des fours et des frigos. Et l'air de rien, les « blancs », comme on dit sur les stands, retrouvent ses lettres de noblesse. Vendredi, la « keynote » inaugurale de l'IFA avait pour intitulé « La maison du futur ». Sur scène, le grand patron de Samsung Electronics, Boo-Keun Yoon, n'a pas ménagé sa peine pour décrire la « grande révolution à venir, celle qui va arriver plus vite que vous ne le pensez » et qui permettra de réduire les dépenses énergétiques et d'arrêter le bien-être de chacun. Le géant coréen a mis la main cet été sur l'américain SmartThings, un spécialiste du sujet. « On sait tout ce que nos amis font grâce à Facebook, mais qui sait ce qui se passe chez lui en son absence ? », demande à l'assistance Alex Hawkinson, le fondateur de SmartThings.

**Un océan de possibilités**  
Connectés entre eux, mais aussi à nous, via votre smartphone ou votre tablette, les objets du foyer ouvriront très bientôt un océan de possibilités. On peut déjà demander à un frigo LG de nous envoyer une photo de son intérieur, pour savoir s'il faut racheter de la moutarde ou du vinaigre à mes yeux. Cependant, nous ne ferons pas de robots humanoïdes. J'imagine plutôt des robots de loisir, faits pour jouer. ■

personnaliser avec des programmes de lavage téléchargeables, pour la lingerie notamment.

« La maison connectée, c'est pas une question de technologie, mais de savoir proposer la solution pratique dans le bon timing », note ainsi « BK » Yoon. « Il faut réussir à trouver une vraie utilité. On ne connecte pas un objet juste pour faire comme les autres », renchérit Max Conze, le PDG de Dyson, qui vient de lancer un robot aspirateur activable à distance. Dans le autre vein, le français Withings a annoncé à Berlin la sortie d'une caméra baptisée « Home », faite pour surveiller le chat ou le sommeil du dernier-né depuis l'écran de son smartphone.

« Le plus cynique dans ce domaine, c'est de réussir à créer un écosystème réunissant tous les industriels et les développeurs d'applications concernés », estime Alex Hawkinson. Lui plaide pour une plateforme réellement ouverte, alors que plusieurs consortiums sont en compétition pour concevoir les standards de l'internet des objets. Mais les acteurs devraient finir par s'entendre, vu la taille estimée du marché—100 milliards de dollars en 2020 selon le cabinet Strategy Analytics. « Le blanc est important pour nous — plus de 15 % de notre chiffre.

En interne, c'est clairement une filière que l'on veut développer. C'est une bonne manière de séduire les ménages, qui peuvent ensuite nous acheter des téléphones », explique Patrick Chardin, le directeur de LG dans l'Hexagone. C'est aussi un domaine où les géants de l'électronique se peaufinent en parallèle : « refaire », loin de l'hyperconcurrentence qui règne dans le « noir » et les produits mobiles. — F.D.C.



# Google fait son nid dans la maison intelligente

Le Monde 5/12/2014

- Le géant du Net ouvre la bataille des écosystèmes numériques connectés dans la maison.
- A 3,2 milliards de dollars, Nest Labs est sa deuxième plus grosse acquisition.

## OBJETS CONNECTÉS

Solveig Godeluck  
sgodeluck@lesechos.fr  
Nicolas Rauline  
nrauline@lesechos.fr

Les grandes manœuvres ont commencé sur le marché des objets connectés. Le rachat par Google du fabricant américain de thermostats et de détecteurs de fumée connectés Nest Labs pour 3,2 milliards de dollars, annoncé lundi soir, montre la volonté des géants du Net de structurer la maison intelligente à leur profit. Ce marché, fragmenté, est encore embryonnaire, avec seulement 4,5 millions d'objets connectés en 2012 (hors compteurs intelligents et systèmes de sécurité). Ce volume devrait toutefois décoller en huit ans, selon l'Idate. Mais l'essentiel est ailleurs : il s'agit pour ce géant de la publicité d'étendre l'emprise de son propre écosystème numérique (système d'exploitation Android, applications), et de récolter encore plus de données sur ses clients.

**Un signal pour le marché**  
Google a indiqué qu'il aiderait Nest Labs à commercialiser ses produits dans plus de pays - il ne vend pas aujourd'hui en France, par exemple. Le groupe avait déjà investi dans cette société. Son fonds Google Ventures avait mené les deux précédents

tours de table et apporté la majorité des 80 millions de dollars évés. Le géant du Net avait préparé son entrée sur ce marché en achetant le spécialiste de la robotique Boston Dynamics en décembre et le fabricant de turbines Makani Power en mai. Nest, qui aurait vendu plus d'un million de thermostats aux Etats-Unis, est sa deuxième plus grosse acquisition après Motorola. Il s'agit donc d'une étape décisive, et d'un signal pour le marché.

En 2020, l'Idate estime qu'il y aura 80 milliards d'objets connectés dans le monde. 80 milliards d'objets possédant une adresse IP, collectant des informations en continu, communiquant entre eux... Des flux de données dont Google ne pouvait être absent. « Nos maisons vont changer, nous en voyons déjà les prémices, a expliqué Tony Fadell, cofondateur de Nest Labs, au « Wall Street Journal ». « Google tente de changer le monde avec ses terminaux et ses services mobiles. On l'a aussi vu annoncer récemment une alliance pour développer Android dans les voitures. La maison est donc une étape très importante pour eux. »

Pour Nicolas Colin, cofondateur de la société d'investissement The Family, Google a choisi avec Nest

une « killer app » pour la maison connectée, c'est-à-dire « une première application au périmètre fonctionnel étroit, conçue avec un vrai savoir-faire design et marketing, afin de créer une expérience et un lien direct avec le consommateur ». Une fois qu'il aura placé dans la maison cet élément simple qu'est son thermostat, le groupe pourra diversifier les objets connectés et les applications. C'est l'inverse de la démarche des industriels de la domotique, qui effraient les clients en essayant de vendre d'emblée des systèmes complexes pour ouvrir les volets, surveiller la maison ou encore monter la température.

Pour Rafi Haladjian, fondateur de Sense, Nest est un cran au-dessus de ses concurrents : « Des objets connectés, il y en a plein, mais ils ne sont pas intelligents. Nest est le seul à cette échelle à concevoir des machines apprenantes, capables d'observer vos allées et venues dans la maison pour régler la température », souligne-t-il. Pour que la domotique devienne enfin séduisante, elle doit sans doute commencer par se faire plus intelligente et donc plus discrète.

**À NOTER**  
La transaction doit encore être approuvée par les autorités de régulation américaines.

## Nest Labs, créateur d'objets pour piloter la maison

● Nest Labs a lancé son premier produit en 2011 sur le marché américain. Le **Nest Learning Thermostat** (ci-contre) vient s'installer à la place d'un thermostat classique et sert comme lui à piloter le chauffage et la climatisation. La différence, c'est qu'il est connecté à Internet, ce qui permet de le programmer facilement et de le déclencher à distance, via une application pour smartphone et tablette. De plus, les algorithmes du thermostat et les données qu'il récolte grâce à ses capteurs lui permettent de s'adapter au comportement des habitants de la maison - et même à la météo - pour réduire la consommation d'énergie. ● L'autre produit de Nest Labs, **Nest Protect** (ci-dessus), est sorti à l'automne dernier. Il s'agit d'un détecteur de fumée, et de monoxyde de carbone qui indique par synthèse vocale la nature de l'alerte et la pièce concernée. Il embarque aussi un détecteur de mouvements, servant notamment à le désactiver en cas de fausse alerte. Aux Etats-Unis, les détecteurs de fumée sont obligatoires dans la plupart des Etats, et 95 % des foyers en sont équipés. - B. G.

● **L'éclairage de Benoit Georges** sur [videos.lesechos.fr](http://videos.lesechos.fr)

## Un succès de plus pour Tony Fadell, le père de l'iPod

Parti d'Apple en 2008 pour fonder Nest Labs, cet ingénieur a su concevoir des objets beaux et simples pour séduire le public.



C'est en dressant les plans de sa maison de Lake Tahoe, il y a quelques années, que Tony Fadell a eu l'idée de fabriquer ses propres thermostats. Ceux qui existaient sur le marché étaient tellement « laids » et limités dans leurs fonctionnalités, qu'il y avait certainement de la place pour un objet différent. C'est ainsi qu'avec son compère Matt Rogers, ancien d'Apple comme lui, ils ont créé Nest Labs en 2010 et commercialisé en octobre 2011 un petit objet rond au design léché, coûtant 250 dollars pièce. Il s'agit d'un thermostat facile à installer, et capable de se programmer lui-même en fonction de son environnement.

**Design et ergonomie**  
Design, simplicité, ergonomie : on reconnaît la patte de l'un des pères de l'iPod. Tony Fadell a passé sept ans chez Apple, qu'il a quitté en 2008. C'est lui qui a eu l'idée et a conçu le design épuré du baladeur numérique, qui s'était écoulé à plus de 160 millions d'exemplaires dans le monde au moment de son départ. Cet ingénieur en informatique de 44 ans, passé par Phillips pour créer des assistants numériques personnels, a d'abord essayé de lancer lui-même un baladeur en créant sa start-up, Fuse. Mais son projet a attiré l'attention de Steve Jobs, et Apple l'a recruté.

Parti en raison d'accrochages avec Scott Forstall, le responsable de l'iPhone, Fadell est resté Apple dans l'âme. Ainsi, 97 de ses salariés sur 300 sont des anciens de la firme à la pomme, débauchés en série lors de repas à la brasserie BJ's de Cupertino.

Tony Fadell n'a pas dévoilé combien il allait gagner à titre personnel dans la vente de Nest Labs, qui se fait intégralement en cash. Le créateur d'entreprise va pouvoir continuer à développer sa société de façon autonome au sein de Google. Et ce n'est probablement que le début de l'histoire. En décembre, Fadell a expliqué que 1 % des foyers américains (environ 1,1 million) utilisaient son thermostat piloté par smartphone. Il vient également de lancer un nouveau capteur connecté : un détecteur de fumée et de dioxyde de carbone. Des dizaines de milliers d'exemplaires auraient déjà été commandés. - S. G. et R. G.

## La maison connectée, nouveau champ de bataille du Web

Géants de la high-tech, opérateurs télécoms, industriels et start-up... chacun veut sa part du gâteau.

Au Consumer Electronics Show, les objets connectés ont fait le buzz la semaine dernière à Las Vegas. Thermostats, brosses à dents, réfrigérateurs, balances... toute la maison se pilote désormais à distance, un smartphone à la main. Un marché prometteur, qui offre un nouveau terrain de jeu pour de nombreux acteurs.

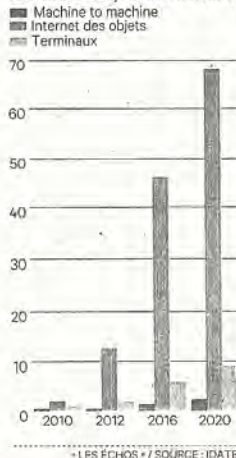
**● LES GÉANTS DE LA TECH**  
Outre Google, d'autres géants comme Apple et Microsoft tentent de se faire une place au sein du foyer. Au-delà des tablettes, des smartphones et des PC, une kyrielle d'autres appareils renferme une mine d'informations. Avec sa console de jeux Xbox et son système de détection de gestes et de la parole Kinect, Microsoft a déjà pris le con-

trôle du Salon. « En rachetant Nest, Google veut justement éviter qu'un autre géant comme Microsoft ne verrouille ce marché », commente Benoit Flamant, directeur de gestion chez Fourpoints. Pour Frank Gillet, analyste chez Forrester, il s'agit déjà de savoir « qui, parmi Google, Microsoft, Apple, Amazon ou d'autres, va gérer la maison intelligente. C'est leur prochain champ de bataille ». La firme à la pomme aurait d'ores et déjà déposé de nombreux brevets. Les fabricants de téléviseurs ou les câblo-opérateurs pourraient eux aussi réclamer leur part du gâteau.

**● LES OPÉRATEURS TÉLÉCOMS**  
Pour qu'ils communiquent, il faut que les objets passent par un réseau. Les opérateurs télécoms ont donc une carte à jouer. Orange, SFR et Bouygues Telecom proposent déjà pour quelques euros de plus par mois divers services via leurs box : télésurveillance, alarmes, domotique... avec pilotage à distance.

### Un marché qui explose

En milliards d'objets dans le monde



quoi augmenter les revenus par abonné. Grâce à ses investissements dans deux autres entreprises (Vity et Wattgo), Budget Telecom, un opérateur alternatif (MVNO), proposera en mars une offre permettant de surveiller la consommation d'énergie au sein du foyer. Il espère séduire entre 5.000 et 10.000 clients d'ici à la fin de l'année.

**● LES INDUSTRIELS**  
L'Internet des objets rebat les cartes de grands domaines industriels comme l'énergie, la santé, l'automobile, la banque ou l'assurance. Progressivement, tous commencent à sortir des offres, comme LG avec son électroménager connecté (réfrigérateur, four, aspirateur contrôlables à distance via une messagerie instantanée), ou Toshiba avec Pluzzy, un système de pilotage énergétique via des boîtiers branchés sur les prises de courant. Problème : le marché est extrêmement morcelé, et ne compte pas d'acteurs fédérateurs capables de fournir des services complets. Pis,

la maison connectée manque cruellement de standards, qui permettraient aux consommateurs de faire évoluer les équipements dans le temps. Une lacune qui empêche le marché de décoller. En France, six industriels, parmi lesquels Schneider, Legrand et Somfy, ont créé une start-up destinée à régler ces problèmes de compatibilité.

**● LES START-UP**  
Netatmo, Withings, Sen.se, les start-up françaises observent le rachat de Nest avec un mélange de crainte et d'espoir. Car, quand Google entre sur un marché, il balaye tout sur son passage. En revanche, l'acquisition confirme que le marché a du potentiel et augure de belles opérations. « C'est la meilleure nouvelle de l'année », juge Frédéric Potter de Netatmo, qui trouve l'opération survalorisée. « A partir du moment où les frontières évoluent, on ouvre le champ à toutes les possibilités », explique Cédric Hutchings, de Withings. - S. G. et R. G.



# Google, maître absolu des smartphones « low cost »

Le Echo 6/12/14

Par Solveig Godeluck  
et Benoît Georges  
— Journalistes aux services High-  
tech Médias et Prospectives

Qui achètera le prochain milliard de smartphones ? Six ans après le lancement du premier iPhone, les ventes de smartphones ont dépassé en 2013 les ventes de terminaux classiques, franchissant le seuil symbolique du milliard de terminaux vendus dans l'année. Alors que les pays développés se rapprochent de la saturation, les constructeurs ont les yeux de Chimène pour les pays émergents. Ces nouveaux clients ont certes peu de moyens, mais ils prisent ces « téléphones intelligents », qui sont souvent le seul moyen pour eux de se connecter à Internet. C'est pour les séduire que les fabricants ont débarrassé l'artillerie de smartphones « low cost » lors du Mobile World Congress, qui s'est tenu la semaine dernière à Barcelone. Pour la première fois dans le plus grand Salon mondial des télécoms, l'entrée de gamme a éclipsé les nouveaux modèles de luxe comme Sony Xperia, Samsung Galaxy ou LG.

Alors que l'an dernier, les modèles à moins de 100 dollars paraissaient à peine envisageables, le MWC 2014 s'est ouvert avec l'annonce d'un modèle à... 25 dollars ! L'initiative est venue d'un équipementier chinois, Spreadtrum, qui a rassemblé sur un même composant (« chipset ») les principaux éléments nécessaires à un smartphone (processeur, modem, mémoire, etc.), et affirme qu'il peut servir de base à un appareil à prix imbattable. Le modèle était visible sur le stand de la Fondation Mozilla. Cette organisation à but non lucratif propose depuis l'an dernier un système d'exploitation pour smartphones, Firefox OS. Il est conçu comme une alternative à Android de Google et iOS d'Apple, qui accaparent respectivement 78 % et 18 % du marché.

Disponible depuis l'été dernier, ce système d'exploitation gratuit est implanté dans une quinzaine



## L'ANALYSE DE LA RÉDACTION

Au Mobile World Congress de Barcelone, les smartphones bon marché ont pour la première fois éclipsé les terminaux les plus chers. Adopté par les fabricants chinois, Android règne sans partage sur ces terminaux destinés aux pays émergents.



### Les points à retenir

- Alors que les pays développés se rapprochent de la saturation, les constructeurs de smartphones misent sur les pays émergents.
- Dans ces pays, le système d'exploitation Android, de Google, n'a encore aucun concurrent de poids.
- Il a été adopté massivement par les fabricants chinois de smartphones, qui proposent les modèles les moins chers du monde.

de pays, sur des terminaux fabriqués par les constructeurs chinois TCL (qui a repris la marque française Alcatel One Touch) et ZTE, ainsi que par le sud-coréen LG, pour un tarif allant de 70 à 100 dollars. La particularité de Firefox OS est qu'il a été développé dès le départ pour des terminaux bon marché, disposant de peu de mémoire et de processeurs anciens, pour toucher en priorité les pays émergents. Pour l'heure, le démarrage est encore timide, avec environ 500.000 terminaux Firefox OS vendus en six mois.

C'est donc un autre système d'exploitation gratuit, Android, qui s'impose sur le marché des smartphones d'entrée de gamme. La plateforme développée et contrôlée par Google a été adoptée massivement par les fabricants chinois de smartphones, qui proposent les modèles les moins chers du monde. Leurs parts de marché ont explosé l'an dernier : Huawei, Lenovo, ZTE, TCL, Coolpad et des dizaines d'autres marques inconnues des clients occidentaux ont produit 39 % des smartphones vendus en 2013, contre 25 % en 2012. Le fait que Google équipe les modèles stars de Sony ou Samsung ne l'empêche pas de viser large. A Barcelone, le maître des smartphones « low cost », le géant de la publicité a présenté en novembre la version 4.4 d'Android, optimisée pour les terminaux à bas coût. A Barcelone, le concepteur de puces pour mobiles ARM a dévoilé son prototype de smartphone sous Android 4.4, valant... 35 dollars pièce.

Google dispose d'un boulevard. Car pour l'instant, ni Apple, ni Microsoft ne peuvent saisir l'opportunité qui s'ouvre avec l'accès à l'Internet mobile du plus grand nombre. Le premier doit soigner son image de marque, qui suit les codes du luxe. Pas question de l'abîmer en fabriquant des sous-modèles. Apple se contente donc de commercialiser des iPhone d'ancienne génération (deux à trois ans), au rabais.

Quant à Microsoft, il travaille d'arrache-pied, mais il n'a pas

encore réussi à développer une plateforme Windows Phone adaptée au « low cost ». Au train d'enfer où Samsung et Qualcomm emmènent le monde du mobile, on a vite fait d'être en retard. D'autant plus que Microsoft continue à faire payer des licences aux fabricants, alors qu'Android est gratuit. Pour que Windows Phone soit largement adopté, l'éditeur de logiciels aurait déjà « subventionné » plusieurs constructeurs, mais il devra probablement aussi abaisser ses tarifs.

Les difficultés de Microsoft se retrouvent dans le dernier virage stratégique de Nokia, dont il finalise le rachat. A Barcelone, le constructeur finlandais a présenté trois modèles bon marché qui tournent sous Android. Ainsi, trois ans après avoir décrété la conversion totale à Windows Phone, le fabricant occidental vire sa cuti, et compte sur cette nouvelle gamme appelée Nokia X pour conquérir les pays émergents. Avec elle, le groupe semble avoir trouvé le chaînon manquant entre sa marque Asha – qui fonctionne grâce au système d'exploitation maison S40 – et des Windows Phone Lumia, encore trop chers.

Même si ce revirement ressemble à un terrible aveu d'échec pour Windows Phone, un peu de pragmatisme ne peut pas nuire. Car Nokia est attaqué par l'armée Android en Chine, en Inde (Lava, Micromax...), en Asie, en Afrique, sur les continents qui étaient à la fois sa chasse-gardée et son coffre-fort. Avec Nokia X, le groupe va enfin pouvoir revenir sur le marché, sans sacrifier son univers mobile, c'est-à-dire les logiciels Microsoft (Outlook, Exchange, Bing...) et les services Nokia (cartes et navigation, musique...). En effet, Nokia s'est servi d'une version ancienne d'Android, comme Amazon pour son Kindle Fire, et l'a adaptée à son goût. C'est donc avec un Android saveur maison que le constructeur part en conquête... en attendant que Windows Phone grandisse et puisse prendre un jour sa succession. ■



# Pourquoi Google veut devenir fournisseur d'accès à Internet

Le groupe américain déploie un réseau en fibre optique. Avec une idée : plus l'accès est rapide, plus les internautes surfent et plus il vend de la publicité

12/3/2014 . 6 Numéros

San Francisco  
Correspondance

Quatre ans après l'annonce d'une première expérimentation, Google affirme ses ambitions dans l'Internet très haut débit. Le groupe de Mountain View (Californie) souhaite accélérer le déploiement de son réseau de fibre optique, baptisé Google Fiber.

Mi-février, elle a publié une liste de 34 villes américaines susceptibles d'être raccordées en 2015. À la clé : un accès au Web jusqu'à 100 fois plus rapide que la connexion traditionnelle par le câble. Pour le moment, le service n'est disponible que dans la région de Kansas City (Kansas) et dans la ville de Provo (Utah). Il est en cours de déploiement à Austin, capitale du Texas et l'un des principaux pôles high-tech aux États-Unis.

La fibre optique est quasiment absente du territoire américain. Outre Google, seul l'opérateur de télécommunications Verizon la propose à une petite partie de ses clients. Mais le prix d'abonnement peut atteindre 350 dollars (252 euros) par mois. Le service Google Fiber est, lui, proposé à 70 dollars. Pour 50 dollars supplémentaires, environ 200 chaînes de télévision sont accessibles. Un prix équivalent à ce qu'il faut déboursier dans les grandes métropoles américaines pour une connexion beaucoup moins rapide.



Bay City,  
dans le Michigan.  
MICHAEL RANDOLPH/AP

## DÉVELOPPER SUSCITER L'ATTENTE

Depuis sa présentation en février 2010, Google Fiber fait saliver les internautes, mais aussi les entreprises et les municipalités. Pourtant, le déploiement du réseau reste limité. « Des milliers de kilomètres de fibre optique sont nécessaires pour une seule ville. C'est un projet colossal qui demande beaucoup de temps », explique-t-on chez le moteur de recherche.

Autre raison : le coût. Pour les 34 nouvelles villes, Carlos Kirjner, analyste de Bernstein Research, l'estime entre 2,2 et 3 milliards de dollars. Fin 2012, la banque Goldman Sachs chiffrait à 140 milliards de dollars l'investissement nécessaire pour connecter tout le pays.

« Si les 34 villes supplémentaires sont raccordées, Google Fiber ne sera disponible que pour 3% des foyers américains », indique Susan Crawford, professeur à l'université Harvard. De quoi susciter l'attente. Les municipalités font la cour à Google pour être les prochaines sur la liste. La société assure ne réclamer « aucune subvention ».

## FINANCER ASSEOIR LA RENTABILITÉ

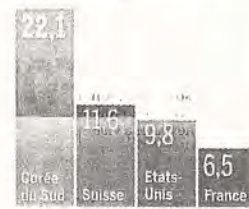
Milo Medin, le directeur de Google Fiber, est formel : « Nous espérons gagner de l'argent », assure-t-il en 2013 devant plusieurs maires

**Lancement** Présenté en février 2010, Google Fiber a été lancé en mars 2011 à Kansas City (Missouri), puis progressivement dans les localités voisines.

**Extension** En avril 2013, deux nouvelles villes sont sélectionnées par Google : Provo (Utah) et Austin (Texas). En février 2014, la société publie une liste de 34 municipalités susceptibles d'accueillir le service en 2015, parmi lesquelles Atlanta (Géorgie), San José (Californie) ou encore Phoenix (Arizona).

**Activité** Google ne publie ni le nombre d'abonnés ni le montant de ses investissements pour construire le réseau.

VITESSE MOYENNE DE CONNEXION  
À INTERNET, en Megabits par seconde



SOURCE : AKAMAÏ

PRIX LE PLUS FAIBLE POUR UNE OFFRE  
TRIPLE PLAY, en dollars



SOURCE : NEW AMERICA FOUNDATION

américains. Pour rentrer dans ses frais, Google a réduit les coûts en développant ses équipements.

Le groupe met aussi en compétition les quartiers des villes : plus les habitants sont nombreux à s'abonner, plus le déploiement est rapide. Cela lui permet de s'assurer que ses investissements seront rentabilisés.

« Fiber est une tentative de Google de bâtir une nouvelle activité rentable », assure M. Kirjner. Il estime que le service pourrait être accessible à 40 millions de foyers d'ici à 2020, pour 20 millions de clients et un chiffre d'affaires annuel de 20 milliards de dollars.

« Google pense à long terme. Dans cinq ans, Fiber pourrait devenir une activité significative et provoquer des turbulences pour les opérateurs en place », poursuit-il.

## CONQUÉRIR CROÎTRE SUR LE SECTEUR DE LA PUBLICITÉ TÉLÉVISÉE

« Ce n'est pas simplement une question de profits », fait valoir Patrick Pichette, le directeur financier de Google. Fiber doit aussi promouvoir l'Internet très haut débit aux États-Unis. Très peu d'Américains ont accès à la fibre optique. Le groupe espère que le développement de cette offre va pousser les grands fournisseurs d'accès, comme Comcast, Time Warner et AT&T, à investir dans la fibre. Ce dernier a été le premier à réagir, fin 2013, en lançant son réseau très haut débit à Austin. Ses concurrents restent peu actifs. Google espère aussi peser sur les prix pour que les futures offres des opérateurs soient accessibles au plus grand monde.

L'intérêt pour Google est publicitaire. « Les gens font plus de choses sur Internet quand ils ont un accès

rapide », avance Kevin Lo, directeur général de Google Fiber. Or le niveau de chiffre d'affaires du moteur de recherche dépend du niveau d'activité des internautes : plus ils surfent sur le Web, plus il vend de la publicité et plus il gagne de l'argent.

En outre, des vitesses plus rapides doivent favoriser la publicité vidéo. L'un des objectifs Google est de grignoter le gigantesque marché de la publicité télévisée. Pour cela, il faut que le confort des utilisateurs soit au rendez-vous : quelques secondes d'attente sont considérées comme un frein.

## SE PRÉMUNIR NE PAS DÉPENDRE DES OPÉRATEURS

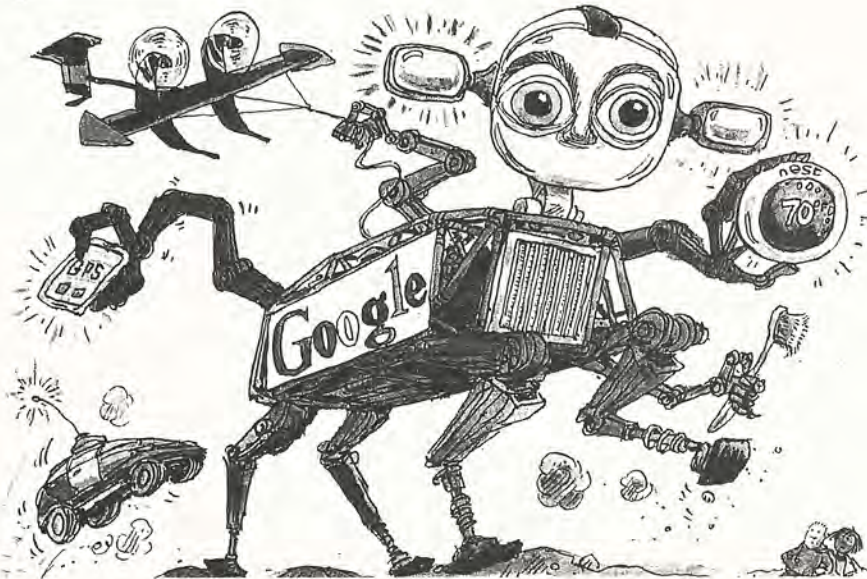
Le géant du Web veut aussi peser dans le débat sur la neutralité du Net. Un récent jugement de la justice américaine a remis en question ce principe qui garantit l'égalité de tous les acteurs sur le Web. Cela signifie que les opérateurs pourront réclamer à Google de payer pour maintenir une vitesse de connexion optimale sur ses services, notamment sa plate-forme de vidéo YouTube. En cas de refus, il s'expose à un débit limité et prend le risque de devenir lent et inutilisable. Et donc de voir les internautes fuir vers des concurrents.

Si les fournisseurs d'accès se montrent trop gourmands ou décident de limiter le débit sur ses services, Google pourrait riposter en s'attaquant directement à leur activité – et à leurs profits.

Même chose sur les abonnements à consommation limitée de données, que Comcast, le premier câble-opérateur du pays, expérimente. Et qui représentent une menace pour les recettes publicitaires de Google. ■

JÉRÔME MARIN





Google

## The new GE: Google, everywhere

SAN FRANCISCO

With a string of deals the internet giant has positioned itself to become a big inventor, and reinventor, of hardware

AT GOOGLE they call it the toothbrush test. Shortly after returning to being the firm's chief executive in 2011, Larry Page said he wanted it to develop more services that everyone would use at least twice a day, like a toothbrush. Its search engine and its Android operating system for mobile devices pass that test. Now, with a string of recent acquisitions, Google seems to be planning to become as big in hardware as it is in software, developing "toothbrush" products in a variety of areas from robots to cars to domestic-heating controls.

Its latest purchase is Nest Labs, a maker of sophisticated thermostats and smoke detectors: on January 13th Google said it would pay \$3.2 billion in cash for the firm. Google's biggest move into hardware so far is its \$12.5 billion bid for Motorola Mobility, a handset-maker, in 2011. In recent months it has been mopping up robotics firms (see table), most notably Boston Dynamics, which makes two- and four-legged machines with names like BigDog and Cheeta that can walk and run. Google's in-house engineers have also been busy working on driverless cars and wearable gadgets such as Google Glass.

Nest takes Google into the home-appliance business, which is how another, much older American conglomerate got started. General Electric (GE) produced its first electric fans in the 1890s and then went on to develop a full line of domestic heating and cooking devices in 1907, before

expanding into the industrial and financial behemoth that is still going strong today.

The common factor shared by GE's early products was electricity, something businesses were then just learning to exploit. With Google's collection of hardware businesses, the common factor is data: gathering and crunching them, to make physical devices more intelligent.

Even so, the question is whether Google can knit the diverse businesses it is developing and acquiring into an even more profitable engineering colossus—or whether it is in danger of squandering billions. Concern that the firm could make overpriced acquisitions has grown along with the size of its cash pile, now around \$57 billion. Eyebrows were raised this week when the price for Nest was revealed. Mor-

### Google shopping

Selected recent purchases of hardware firms

Purchase	What it makes	Date
Motorola Mobility	Handsets	Aug 2011
Makani Power	Airborne wind turbines	May 2013
Boston Dynamics	Walking, running robots	Dec 2013
Redwood Robotics	Robot arms	Dec 2013
Meka Robotics	Robot heads	Dec 2013
Nest	Connected home devices	Jan 2014

Source: *The Economist*

### Also in this section

- 52 Bonus time at Anheuser-Busch InBev
- 52 Indonesia's mining gamble
- 53 Cable-television consolidation
- 54 Law firms' clients start haggling
- 54 Business schools' building spree
- 56 Disposable batteries go flat
- 57 Restaurants and activist investors
- 58 Schumpeter: Measuring management

For daily analysis and debate on business and our weekly "Money talks" podcast, visit

[Economist.com/business-finance](http://Economist.com/business-finance)

gan Stanley, a bank, reckons it represents ten times Nest's estimated annual revenue. (Google's executive chairman, Eric Schmidt, is a non-executive director of The Economist Group.)

Why fork out so much for a startup that makes such banal things as thermostats? Paul Saffo of Discern Analytics, a research firm, argues that Google is already adept at profiting from the data people generate in the form of search queries, e-mails and other things they enter into computers. It has been sucking in data from smartphones and tablet computers thanks to the success of Android, and apps such as Google Maps. To keep growing, and thus to justify its shares' lofty price-earnings ratio of 33, it must find ever more devices to feed its hunger for data.

Packed with sensors and software that can, say, detect that the house is empty and turn down the heating, Nest's connected thermostats generate plenty of data, which the firm captures. Tony Fadell, Nest's boss, has often talked about how Nest is well-positioned to profit from "the internet of things"—a world in which all kinds of devices use a combination of software, sensors and wireless connectivity to talk to their owners and one another.

Other big technology firms are also joining the battle to dominate the connected home. This month Samsung announced a new smart-home computing platform that will let people control washing machines, televisions and other devices it makes from a single app. Microsoft, Apple and Amazon were also tipped to take a lead there, but Google was until now seen as something of a laggard. "I don't think Google realised how fast the internet of things would develop," says Tim Bajarin of Creative Strategies, a consultancy.

Buying Nest will allow it to leapfrog much of the opposition. It also brings Goo- ▶▶



gle some stellar talent. Mr Fadell, who led the team that created the iPod while at Apple, has a knack for breathing new life into stale products. His skills and those of fellow Apple alumni at Nest could be helpful in other Google hardware businesses, such as Motorola Mobility.

Google has said little about its plans for its new robotics businesses. But it is likely to do what it did with driverless cars: take a technology financed by military contracts and adapt it for the consumer market. In fu-

ture, personal Googlebots could buzz around the house, talking constantly to a Nest home-automation platform.

The challenge for Mr Page will be to ensure that these new businesses make the most of Google's impressive infrastructure without being stifled by the bureaucracy of an organisation that now has 46,000 employees. Google has had to overcome sclerosis before. Soon after returning as boss, Mr Page axed various projects and streamlined the management.

Nest is being allowed to keep its separate identity and offices, with Mr Fadell reporting directly to Mr Page. Google has also protected its in-house hardware projects, such as Google Glass and self-driving cars, from succumbing to corporate inertia by nurturing them in its secretive Google X development lab. It has also given its most important projects high-profile bosses with the clout to champion them internally. The new head of Google's robotics business is Andy Rubin, who led the successful development of Android.

Such tactics are good ways to avoid the pitfalls of conglomeration. But to ensure success, Google will need to avoid another misstep. Its chequered record on data-privacy issues means that Nest and other divisions will be subject to intense scrutiny by privacy activists and regulators. Provided it can retain the confidence of its users on this, Google should be able to find plenty of new opportunities in both software and hardware that pass the toothbrush test and keep a bright smile on its shareholders' faces. ■



Le géant américain de l'informatique voit ses revenus baisser depuis un an et demi. Il compte sur le « cloud computing » et le « big data » pour relancer la machine commerciale.

Les Échos, 14/11/2013

# IBM confronté au défi de la croissance

LE DÉCRYPTAGE  
de  
Romain  
Gueugneau



Une page de l'histoire d'IBM se tourne. Mark Lougbridge a décidé de prendre retraite, à l'âge de soixante ans. Après un peu plus de neuf années de bons et loyaux services, le directeur financier d'IBM quittera son poste le 1<sup>er</sup> janvier. Il sera remplacé par son numéro deux, Martin Schroeter. L'événement, annoncé la semaine dernière, est loin d'être anodin. D'abord parce qu'il s'agit de l'une des principales sociétés cotées au monde. Ensuite, parce que Mark Lougbridge est celui qui a officié le plus longtemps à ce poste, depuis la création d'IBM en 1911. Il doit cette longévité à la qualité de son bilan.

Durant son « règne » à la tête des finances du groupe informatique, la valeur de l'action en Bourse a doublé, portée par une multiplication par deux du bénéfice net, qui s'est hissé à 16,6 milliards de dollars l'an dernier. Dans le même temps, le chiffre d'affaires n'a progressé que de 10 % (à 104,5 milliards de dollars). C'est l'une des principales caractéristiques de Big Blue depuis quelques années : avec une croissance limitée, le groupe parvient à faire croître chaque année son bénéfice par action. Si ce succès est en partie dû à des choix stratégiques opportuns, il tient aussi à l'usage d'une large palette d'outils financiers. Le rachat d'actions en fait partie. Au cours de la dernière décennie, ses actionnaires ont ainsi reçu un peu plus de 120 milliards de dollars, sous cette forme. Le mois dernier, le groupe a annoncé un nouveau programme de 15 milliards de dollars.

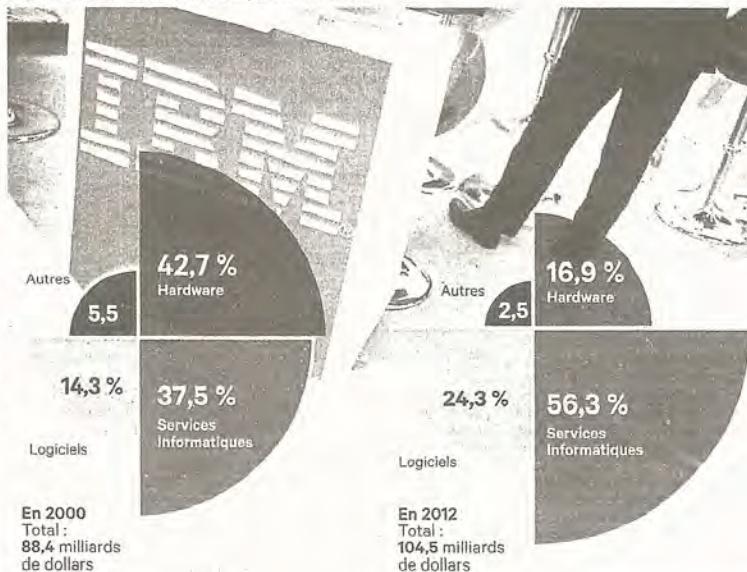
Si le groupe a réussi au cours de la dernière décennie à faire croître plus vite ses bénéfices que ses revenus, l'équation paraît aujourd'hui de plus en plus difficile à résoudre. C'est du moins ce que craignent les analystes. Big Blue s'est engagé en 2010 auprès des marchés à générer 20 dollars de bénéfice par action en 2015 – il devrait s'élever à 16,90 dollars cette année. Comment y parvenir désormais, alors que tout indique que les moteurs de la croissance chez IBM semblent être en panne ? Au troisième trimestre, les revenus ont reculé de 4 %. Cela fait désormais six trimestres consécutifs de baisse du chiffre d'affaires. Tant et si bien que, en 2013, il pourrait retomber à 100 milliards de dollars, selon les estimations de la banque JP Morgan, contre 107 milliards il y a deux ans.

Le contexte macroéconomique explique en partie ces contre-performances à répétition. Alors que l'investissement dans l'informatique repart en Amérique du Nord, qui représente encore environ 40 % du chiffre d'affaires, les entreprises demeurent attentistes en Europe et les marchés émergents, moteur de la croissance des dernières années (un quart des revenus), commencent à caler, particulièrement la Chine. Surtout, IBM doit faire face à l'érosion continue des ventes de matériel. Si le groupe américain a cédé sa division PC en 2005 au chinois Lenovo, il continue de fabriquer des serveurs et reste l'un des spécialistes du « mainframe », ces ordinateurs géants encore utilisés dans de nombreuses entreprises. Or cette activité, qui représente 17 % du chiffre d'affaires total, est aujourd'hui en perte de vitesse. En outre, les services informatiques, qui présentent près de la moitié des ventes du groupe, continuent d'afficher une croissance positive.

Big Blue est conscient de ces difficultés. Des mesures radicales ont d'ailleurs été prises. Le groupe a annoncé au printemps d'importantes restructurations, conduisant à la suppression de plusieurs milliers de postes – 689 en France. Objectif : adapter la force de travail au contexte économique et surtout à l'évolution du secteur. « L'informatique est en train de changer de modèle économique, IBM aussi », rappelle Alain Benichou, le pré-

## Moins de matériel, plus de services : la métamorphose d'IBM

Répartition du chiffre d'affaires d'IBM par activité, en %



PLUS DE DONNÉES SUR DATA.LESÉCHOS.FR

LES ÉCHOS / SOURCE : SOCIÉTÉ / PHOTO : REA

### Les chiffres clefs

#### ● 104,5 milliards de dollars

Le chiffre d'affaires d'IBM en 2012. Le bénéfice avant impôts s'est élevé à 24 milliards de dollars (dont 14 % hardware, 41 % services informatiques, 45 % logiciel).

#### ● 102 ans

Créé en 1911, IBM a soufflé ses 102 bougies cette année. La filiale française fêtera son centenaire l'an prochain.

#### ● 24 %

C'est la part des revenus réalisés par IBM dans les marchés émergents. L'objectif est d'atteindre 30 % en 2015.

#### ● 20 dollars

C'est l'objectif de bénéfice par action que s'est fixé le groupe dans sa feuille de route stratégique 2015. Cette année, il devrait s'élever à 16,9 dollars.

#### ● 149 milliards de dollars

C'est la somme reversée à l'ensemble des actionnaires entre 2000 et 2012, sous la forme de dividendes (26 milliards) et surtout de rachat d'actions (123 milliards).

sident de la filiale française. L'entreprise centenaire continue la transformation entamée dans les années 1990 sous la houlette de l'émblématique Lou Gerstner et poursuivie par son successeur Sam Palmisano dans les années 2000.

### Investissements lourds

Au cours des dix dernières années, le paysage de l'informatique a changé au fur et à mesure que l'univers d'Internet grandissait et que les usages évoluaient dans le grand public comme dans les entreprises. L'essentiel de la valeur dans le secteur ne réside plus dans le hardware (matériel informatique), mais dans les services et les logiciels. IBM a fait évoluer sa stratégie et son modèle en conséquence, en s'orientant vers les métiers à plus forte valeur ajoutée, capables de générer des marges plus confortables. En 2000, le groupe réalisait encore 35 % de ses bénéfices via la vente de matériel. Ce ratio est tombé à 14 % l'an dernier. Dans le même temps, le poids du logiciel a été multiplié par près de deux et représente désormais 45 % du résultat avant impôt – l'objectif est de le porter à 50 % en 2015.

Ce changement progressif de modèle a nécessité de lourds investissements. En termes d'acquisitions tout d'abord. Depuis 2000, le groupe américain a racheté plus de 140 entreprises pour un montant total de 33 milliards de dollars. La majorité des sociétés acquises évoluent dans le monde du logiciel, plus rentable que le hardware ou les services. Les dépenses sont également importantes en recherche et développement : chaque année, IBM investit 6 milliards de dollars dans ses laboratoires. Pas question pour l'instant de changer cette stratégie. Elle a notamment permis au géant informatique de se positionner sur les segments les plus prometteurs du secteur : le « cloud computing », qui consiste à gérer l'informatique à distance ; le « big data », qui repose sur la gestion des montagnes de données générées par les différents terminaux connectés ; les « analytics », ces outils logiciels qui permettent d'analyser et d'interpréter ces données ; et la mobilité. « Ce sont ces grandes tendances qui dessinent l'informatique du XXI<sup>e</sup> siècle, considère Alain Benichou. Et nous sommes d'ores et déjà prêts à en profiter. »

La contribution aux résultats de ces nouveaux segments reste encore limitée. Au cours du dernier trimestre, le chiffre d'affaires

général par les offres de « cloud computing » s'élevait à 1 milliard de dollars. La croissance de ces activités reste néanmoins régulière. Et elle devrait à terme compenser le ralentissement observé sur certains pans de l'activité d'IBM. Le groupe demeure l'un des mieux placés dans l'univers de l'informatique pour bénéficier de ces nouveaux marchés, au potentiel de croissance très important. Il parvient à marier ses compétences à la fois dans le domaine du matériel et du logiciel pour continuer à innover. C'est le cas notamment avec le projet Watson.

### Le géant de l'informatique s'est positionné sur le « big data » et le « cloud computing ».

### Ces deux secteurs sont très prometteurs, mais aussi très concurrentiels.

Ce superordinateur, fruit de quatre années de recherche dans les laboratoires du groupe, s'était illustré en 2011 lorsqu'il avait battu les meilleurs candidats du jeu américain « Jeopardy ». Depuis, des applications plus sérieuses lui ont été confiées. Ses grandes capacités d'analyse sont mises à profit dans la médecine : un hôpital de New York spécialisé dans le traitement du cancer s'en sert pour établir des diagnostics. Il est également utilisé par la banque américaine Citigroup pour analyser le profil de risque des clients et mieux répondre à leurs besoins. Les applications commerciales de cette nouvelle technologie sont légion. C'est avec ce type d'innovation et de services qu'IBM compte se différencier dans les années à venir et relancer la machine commerciale.

La concurrence promet toutefois d'être rude. Face au « gros bleu » de la côte Est, les géants de la côte Ouest comme Amazon et Google se positionnent aussi sur les segments d'avenir comme le « cloud » et le « big data ». Outre ses capacités technologiques, IBM peut néanmoins faire valoir son expérience. En cent deux ans d'histoire, le groupe a toujours su se réinventer et s'adapter au changement. La nouvelle ère informatique qui s'ouvre devrait être l'occasion de le démontrer à nouveau. ■



## MICROSOFT ET L'HORLOGE TECHNOLOGIQUE

### ANALYSE

PAR CÉCILE DUCOURTIEUX  
Service Économie

**E**st-ce le chant du cygne ou le début d'une reconquête ? L'annonce ce mardi 3 septembre de l'acquisition du finlandais Nokia par Microsoft est un nouveau signe de l'agitation qui saisit le géant du logiciel. Il ose aujourd'hui mettre la main sur un grand fabricant de téléphones mobiles car, en dépit de ses profits considérables, il craint de devenir la prochaine victime du « darwinisme » qui décime régulièrement le secteur de la high-tech.

Déjà, fin août, Steve Ballmer, le bouillant PDG du premier éditeur mondial de logiciels, a annoncé qu'il quitterait ses fonctions dans un an. A la tête du groupe américain depuis 2000, il a été lâché par ses administrateurs, après l'échec commercial du lancement de la dernière version de Windows, son système d'exploitation pour ordinateur. Fin juillet, le groupe a aussi dû passer dans ses comptes une provision de 900 millions de dollars pour les stocks de tablettes Surface qui lui restaient sur les bras.

Steve Ballmer paie pour les virages technologiques majeurs qu'il n'a pas su faire prendre au groupe de Seattle : la recherche en ligne, les

réseaux sociaux et, surtout, le mobile. Microsoft, cofondé en 1975 par Bill Gates et Paul Allen, fait partie des pionniers du PC. Mais il n'a pas fait sa mue, alors que ce terminal n'est plus celui qui est privilégié pour accéder à Internet.

A ce stade, cependant, le groupe est très loin d'être à terre. Il reste très rentable, avec un bénéfice net de presque 22 milliards de dollars (16,7 milliards d'euros) pour son exercice 2012-2013, clos le 30 juin. Mais ces performances sont trompeuses : les deux activités clés de Microsoft, son système d'exploitation Windows et sa suite de logiciels de bureautique Office, représentent encore les trois quarts de ses bénéfices. Or Windows est menacé par Chrome et Android, les systèmes d'exploitation pour tablettes et smartphones de Google, efficaces et gratuits. Et de plus en plus de gens se passent d'Office au profit de logiciels basiques mais suffisants pour leur usage courant.

D'autres géants ont chuté bien plus rapidement de leur piédestal : qui se rappelle de Palm, qui fabriquait des « agendas » électroniques au début des années 2000 ? A l'époque, sa *success story* faisait les gros titres des médias. Il a été balayé en quelques années avec l'apparition de la fonction agenda dans les smartphones, gratuite et très simple à activer. Le réseau social MySpace ? Il a été déserté en quelques mois, au profit de Facebook, lugé moins « désordre ». Et il n'a fallu que quelques semaines à Google pour balayer le moteur de recherche Altavista, en 2001.

BlackBerry et Nokia ont aussi été victimes de

ce mouvement. Le premier a été un des pionniers des smartphones. Ses téléphones à clavier, permettant l'accès à ses e-mails en mobilité, étaient révolutionnaires au début des années 2000. Mais le Canadien a raté le virage du tactile et surtout des applications mobiles, ces petits logiciels téléchargeables, permettant d'à peu près tout faire avec son terminal. Nokia, lui aussi, a loupé la révolution du smartphone, s'obstinant à mettre sur le marché des machines trop massives et compliquées.

#### Un rythme infernal

Même Apple, pourtant au pinacle, risque la « ringardisation » s'il ne réussit pas la mise sur le marché de son nouvel iPhone, attendue mi-septembre. La concurrence des terminaux équipés d'Android est en effet extrêmement rude : ils ont le vent en poupe, notamment en Asie, et équipent déjà presque 80 % des smartphones dans le monde... En réalité, aucun géant du secteur - Amazon, Google ou Facebook - n'est à l'abri. La révolution à venir de la télévision (son contenu sera diffusé et regardé en priorité sur le Web), de la reconnaissance vocale ou du *wearable computing* (les montres et autres lunettes connectées) va encore faire bouger les lignes.

Dans d'autres secteurs - services financiers, agroalimentaire, construction automobile - on semble s'accommoder davantage des accidents de parcours. Dans la high-tech, les erreurs se paient au prix fort.

Le progrès technologique et la fameuse loi de Moore, qui permet d'avancer inexorablement dans la miniaturisation des composants, y sont pour beaucoup. Ce progrès alimente la fuite en avant : une nouveauté chasse l'autre. Pour suivre ce rythme infernal, les entreprises doivent marier un solide management à une créativité toujours renouvelée. Internet, également, explique pour une grande part la sélection naturelle à l'œuvre dans le secteur. Notamment dans les services, le Net tout accessible en un ou deux clics, souvent gratuitement, permet à des start-up de lancer de nouvelles fonctionnalités quasiment sans capital de départ. Pour peu que le relais des réseaux sociaux, fonctionnelle, certaines peuvent être adoptées en des temps record au niveau mondial.

Dans ce secteur en recomposition permanente, la logique va à la constitution de monopoles. Le meilleur raffe la mise, les médiocres disparaissent. Ce fut le cas d'Apple sur le marché des tablettes entre 2010 et 2012, c'est celui de Google depuis quelques années sur le moteur de recherche et les systèmes d'exploitation pour mobiles. L'aventure est passionnante à observer, beaucoup moins à vivre de l'intérieur, car si elle crée beaucoup d'emplois, elle en détruit beaucoup d'autres. Mais c'est comme cela que la planète high-tech fonctionne. ■

ducourtieux@lemonde.fr



## Microsoft ou l'art d'être riche et fragile à la fois



Par **David Barroux**

**Satya Nadella devra faire accomplir à Microsoft sa révolution culturelle grand public.**

Bill Gates a créé un géant monopolistique à qui rien, ou presque, ne résistait. Son héritier, Steve Ballmer, est passé à côté des nouveaux marchés et a commencé à dilapider l'héritage. Que fera Satya Nadella, troisième patron de l'histoire de Microsoft ?

Au moment de prendre les commandes du colosse de Seattle, cet ingénieur spécialisé en informatique, qui a déjà passé de deux décennies au sein de ce groupe, peut s'appuyer sur de nombreux atouts. Avec ses 100.000 salariés, son chiffre d'affaires de quelque 80 milliards de dollars et une marge bénéficiaire tournant autour de 35 %, le géant du logiciel reste une incroyable machine à cash. Même si Steve Ballmer, copain de fac de Bill Gates, laisse une entreprise fragilisée, l'ex-« empire du mal » qui dominait toute la tech s'est paradoxalement renforcé sur un plan financier depuis le début des années 2000.

En treize années de présidence, porté par la mondialisation et l'enrichissement d'une planète de plus en plus technophile, le volubile Ballmer a plus que triplé le chiffre d'affaires et doublé les bénéfices ! Mais il est passé à côté des dernières révolutions technologiques. Amazon domine l'e-commerce, Apple le marché des smartphones et des tablettes (devant Samsung), Facebook a inventé les réseaux sociaux et Google s'est imposé comme l'incontestable poste d'aiguillage du Web. Depuis le début du siècle, Microsoft s'est fait doubler sur tous ces fronts par des groupes partis de rien ou de pas grand-chose. Il s'est laissé porter par son marché, mais n'a pas su en conquérir de nouveaux.

Bill Gates avait réussi à mettre un micro-ordinateur sur chaque bureau et à en contrôler l'intelligence comme la valeur ajoutée. Mais Steve Jobs et les pionniers du Net ont mis dans nos poches et sur nos genoux de nouveaux gadgets et services qui fonctionnent sans avoir besoin du moindre logiciel made in Microsoft. Le père d'Excel et de Word était incontournable au cœur de notre vie professionnelle. A l'heure où l'informatique est plus tirée par la demande grand public que par les besoins du monde productif, Microsoft se ringardise. Le challenge qui attend le nouveau CEO est donc double. Dans un univers technologique où les révolutions permanentes rebattent sans arrêt les cartes, défendre l'héritage et les vaches à lait (Windows, Office...) sera déjà compliqué. Mais il faudra en plus réussir l'indispensable révolution culturelle grand public dont Microsoft ne peut plus faire l'économie. La réussite des Xbox dans l'univers des jeux prouve que cela est possible. Reste à voir si un nouveau patron et le coûteux rachat de Nokia permettront au groupe de relever ce pari pas impossible mais difficile.



**Lire nos informations**  
Pages 12 et 23



# L'avenir d'Orange sera européen ou ne sera pas

Depuis des années, la stratégie de la tutelle est de « traire la vache à lait » sous forme de remontées de dividendes. Au risque de reléguer au second plan les impératifs stratégiques d'une des plus belles entreprises de France.

by Echon. 26/3/2014

LA  
**CHRONIQUE**  
d'Edouard  
Tétreau



L'histoire récente de France Télécom est emblématique de la dynamique actuelle du pays. France Télécom, que l'on ne se résigne toujours pas dans cette chronique à appeler du nom d'une position intermédiaire de feu de circulation – celle qui précède immédiatement la position d'arrêt – est l'une des plus belles entreprises au monde. Issue de la très élitiste Direction générale des télécommunications, cette entreprise n'a eu de cesse d'être pionnière dans tous les domaines qui la concernent. La mise au point des premières fibres optiques en 1970, le premier commutateur temporel au monde, en 1971 (CNET de Lannion), le Minitel dès 1982, les premières cartes à puce, le radiotéléphone, les satellites lancés par ArianeSpace, les câbles sous-marins d'Alcatel : pendant des décennies, France Télécom n'a cessé de financer, d'inspirer ou de produire les inventions les plus décisives dans le domaine des télécommunications. A l'instar des grandes réussites françaises dans le domaine de l'énergie et de l'aéronautique-défense, France Télécom est le signe et le facteur d'un certain génie français, qui avance sur la compétition mondiale, en particulier américaine.

Et puis quelque chose, en cours de route, s'est cassé. On ne rentrera pas ici dans le jeu délétère du « finger pointing », et l'on affirmera, au contraire, sans forme de précaution, que les dirigeants de France Télécom, de Thierry à Stéphane Richard, ont tous à la hauteur des missions assignées et changeantes que l'Etat leur a confiées.

est précisément là où le bât est depuis au moins une décennie, le gouvernement français pour la reprise, dont il est le premier à dire, est absurde. Il pourrait se résumer ainsi : la remontée maximale des dividendes pour pallier l'incapacité de couvrir ses propres fins de mois. Au cours des cinq dernières années seulement, 18 milliards d'euros ont été

remontés aux actionnaires de France Télécom. Tout était bon pour traire cette vache à lait : abandon de projets de recherche-développement en France et d'investissements significatifs à l'étranger ; accord d'itinérance singulier ; fermeture de sites et suppression d'emplois à tous les étages. L'Etat actionnaire, dénué de toute vision industrielle, s'est transformé en un gérant de Sicav obligatoire à rendement semestriel. Les marchés financiers, qui se trompent toujours à court terme mais jamais sur le long terme, ont sanctionné cet appauvrissement : depuis mars 2009, point bas des marchés financiers après la crise des « subprimes », France Télécom a perdu 40 % de sa valeur, soit près de 20 milliards d'euros. Dans le même temps, le CAC 40 progressait de 50 % ; Iliad (Free) triplait de valeur ; et Deutsche Telekom, qui avait une valeur boursière équivalente à celle de France Télécom il y a cinq ans, vaut aujourd'hui le double.

Depuis dix ans, le projet du gouvernement français pour cette entreprise est absurde.

Le moment est venu de préparer activement ces rapprochements entre européens.

Les perdants ne sont pas uniquement les actionnaires de France Télécom mais aussi ses salariés. Dans cette entreprise très syndiquée, où les pratiques de la cogestion à la française sont un puissant facteur d'immobilisme et de gabegie, le seul horizon, quand il n'est pas dramatique comme la reprise des vagues de suicides actuelles, est celui de l'attrition et du désespoir : 30.000 postes seront supprimés d'ici à 2020.

France Télécom, à l'image du pays, mérite mieux que cette gestion à courte vue et purement hexagonale d'un déclin autoproclamé. L'avenir, dans le secteur de la communication, est porteur de défis exaltants, et de créations d'emplois par dizaines de milliers : la construction d'un réseau Internet européen, comme l'a proposé Angela Merkel à François Hollande lors du Conseil des ministres franco-allemand du 19 février ; la créa-

tion d'une offre commerciale et d'un cadre réglementaire donnant aux Européens le droit à la vie privée numérique ; le développement fulgurant des marchés télécoms et audiovisuels en Afrique, où la France a plus d'une carte à jouer, notamment au titre de la francophonie ; la nécessaire concentration d'un marché européen des télécoms, atomisé entre plus de 100 opérateurs, là où le marché américain n'en compte que trois.

Le choix, pour l'Etat actionnaire, est binaire. S'il persiste à n'avoir aucune stratégie pour ses participations industrielles, alors il faut les vendre toutes, d'EDF à France Télécom, en passant par Aéroports de Paris, Air France, etc. Ces entreprises méritent de vrais actionnaires industriels, dotés d'une vision stratégique et capables de porter des dynamiques de croissance : elles les trouveront dans le secteur privé, en France comme à l'étranger. Si, en revanche, l'Etat français devait se ressaisir un jour et se donner une ambition industrielle, alors la prescription est très différente. Il s'agit de systématiquement ouvrir ces entreprises – en termes de capitaux, de management et de vision stratégique – à leurs partenaires européens, en particulier allemands. Si les « Airbus » du numérique, de l'énergie ou de la finance, doivent être autre chose que des slogans usés, le moment est venu de préparer activement ces rapprochements. Pour France Télécom, sans sous-estimer les questions de gouvernance – l'alliance stratégique évidente est celle qu'elle saura nouer avec Deutsche Telekom, avant de développer ensemble les marchés du sud (Méditerranée, Afrique) et de l'Est (Europe centrale et orientale) et de déployer une offre crédible de fournisseur technologique dans le domaine de la connectivité, des « big data », du cloud, etc. Construire ensemble l'Internet européen ; explorer avec des budgets et des méthodes de R&D significatifs et désormais communs toutes les potentialités qu'offre le numérique (monnaie virtuelle, cybersécurité, services financiers) ; créer de la valeur à long terme pour les actionnaires, et des emplois par dizaines de milliers. A l'instar du pays, c'est en se donnant un avenir européen et dynamique qu'Orange passera durablement dans le vert.

Edouard Tétreau  
[www.edouardtetreau.com](http://www.edouardtetreau.com)



# Schneider prêt à relancer la bataille de la croissance externe

- Le groupe envisage de racheter le britannique Invensys.
- Une OPA à 3,8 milliards qui pourrait faire des envieux.

## BIENS D'ÉQUIPEMENT

Marion-Jeanne Lefèvre  
Emmanuel Grasland  
egrasland@lesechos.fr

L'appétit de Schneider se réveille. Après avoir levé le pied sur les acquisitions, pendant deux années, afin d'assurer l'intégration de l'espagnol Telvent et d'Areva Distribution, le leader du matériel électrique reprend sa stratégie de rachat. La semaine dernière, le spécialiste britannique des automatismes et des logiciels industriels, Invensys, a annoncé avoir reçu une offre indicative de Schneider d'un montant de 3,3 milliards de livres (3,8 milliards d'euros). L'opération se ferait au prix de 505 pence par action, soit une prime d'environ 15 % par rapport au cours de clôture d'Invensys jeudi et de 30 % sur les trois derniers mois. « Cette acquisition, si elle se conclut, présenterait un intérêt stratégique et financier majeur », a indiqué le groupe français, sans toutefois confirmer le montant de l'offre.

Si l'opération se concrétise, elle permettra à Schneider de se renforcer sur le marché des industries pétrolières et électriques aux États-

Unis, où Invensys dispose d'une base installée importante. En mettant la main sur le britannique, le groupe de Jean-Pascal Tricoire devrait, également, voir sa part de marché dans les automatismes industriels passer de 4 à 6 ou 7 % au niveau mondial, selon Morgan Stanley. Le rachat d'Invensys offrirait, enfin, au français une position dans le domaine des logiciels d'optimisation de la production industrielle. Un marché en plus forte croissance que celui des automatismes. Pour autant, le travail de redressement ne sera pas négligeable. En restructuration depuis plus de dix ans, Invensys affiche une rentabilité opérationnelle d'à peine 7,3 %, contre 14 % pour ABB et 14,7 % pour Schneider. Vendredi, la perspective d'un rachat d'Invensys a fait bondir son cours de 16 %, tandis que celui de Schneider accusait une baisse de 4,06 %.

### D'autres prétendants

D'après la législation britannique, Schneider a jusqu'au 8 août pour faire une offre ferme ou renoncer au projet. Resteraient à voir si d'autres acteurs se manifesteront d'ici là. En attendant l'offre publique, sans l'accord de Schneider, Invensys pourrait tenter d'apprêter d'autres prétendants. Ces derniers années, l'allemand Siemens, le suisse ABB, General Electric

et l'américain Emerson Electric se sont montrés intéressés par cette société réalisant 1,8 milliard de livres de chiffre d'affaires.

Le concurrent le plus sérieux de Schneider serait Emerson, qui négociait l'acquisition d'Invensys jusqu'en juin 2012, et avec lequel les synergies seraient nombreuses, certainement plus grandes qu'avec Schneider, selon certains analystes. À l'époque, les négociations n'avaient, cependant, débouché sur aucun résultat. Une bataille entre l'américain et le français est donc « possible mais peu probable », selon Lionel Peilcer, analyste chez AlphaValue. « L'offre de Schneider, qui semble générique, est très certainement calibrée pour repousser l'appât d'éventuels autres acquéreurs », ajoute un autre analyste. Elle valorise la société à plus de 14 fois ses bénéfices pour 2014.

D'autres observateurs sont plus sceptiques. Société Générale estime, par exemple, « probable » qu'Emerson réponde à l'offre de Schneider. Son patron, David Farr, avait indiqué, en septembre, que la société avait régulièrement éradié le rachat d'Invensys depuis quinze ans et qu'elle continuerait à le faire.

📄 **Lire « Crible »**  
Page 28

## Les résultats des deux sociétés

■ Schneider Electric ■ Invensys

Chiffre d'affaires  
En millions d'euros



Résultat net  
En millions d'euros



Schneider Electric en Bourse, en euros



Invensys en Bourse, en pence

PLUS DE DONNÉES SUR DATA.ELSECHOS.FR

LES ECHOS / SOURCES : SOCIÉTÉS, BLOOMBERG

## Un virage vers les services

Schneider Electric a multiplié les acquisitions afin de réorienter son modèle vers la vente de prestations de services.

Le pôle logiciel d'Invensys est un des éléments clés de l'intérêt de Schneider Electric pour le géant britannique. C'est aussi un symbole de la mutation opérée par le français. En l'espace d'une dizaine d'années, le fournisseur d'équipements électriques, fabricant historique de transformateurs, a largement réorienté son modèle, en cherchant à vendre à ses clients non plus seulement des produits mais aussi des solutions pour gérer plus efficacement leur environnement et leur énergie. Une stratégie destinée à déconnecter la

société des cycles conjoncturels, à limiter les investissements en capital et à trouver de nouveaux marchés dans les pays matures, marqués par de plus faibles investissements dans les infrastructures.

« Achats dans les émergents » Pour cela, le groupe a multiplié les acquisitions de taille petite ou moyenne, tout en signant quelques grosses opérations comme le rachat de l'américain APC en 2006 pour 5,5 milliards de dollars ou la reprise en 2011 de l'espagnol Telvent, spécialisé dans les logiciels et les solutions informatiques pour la gestion d'infrastructures critiques (eau, gaz, électricité). En six ans, le chiffre d'affaires de Schneider Electric est ainsi passé de 11,7 à 24 milliards

d'euros tandis que le résultat net était multiplié par deux. Aujourd'hui, l'activité « solutions » génère 9,4 milliards de chiffre d'affaires, contre 800 millions en 2003. Si sa marge reste inférieure à celle du groupe (10 % contre 14,7 %), elle a enregistré une croissance organique de 1 % contre - 2 % pour les produits.

Dans le même temps, Schneider a largement accru son exposition aux pays émergents à travers des acquisitions comme celles du chinois Leaton et de Harvest Power ou de l'indien Luminous Power. Aujourd'hui, l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord ne représentent plus que 55 % du chiffre d'affaires. De quoi limiter l'impact de l'affaiblissement du Vieux Continent. — E. G.



# Auto-partage : Zipcar prend la roue d'Autolib' à Paris

Le Echo 17/11/2014

- Le leader mondial du secteur, filiale d'Avis, se lance dans la capitale.
- D'autres acteurs veulent également se développer sur ce marché.

## TRANSPORT

Lionel Steinmann  
lsteinmann@lesechos.fr

Le marché de l'auto-partage, c'est-à-dire la mise à disposition de voitures en libre-service, suscite de plus en plus de convoitise à Paris. Zipcar, qui se revendique comme le leader mondial du secteur, a officialisé hier son lancement dans la capitale, où la filiale du loueur Avis Budget affiche de grandes ambitions. Plus modeste, jeudi prochain, Wattmobile, spécialisé comme son nom l'indique dans les véhicules 100 % électriques, inaugurera une deuxième station gare de l'Est.

A priori, il sera difficile aux nouveaux entrants de faire de l'ombre à Autolib', le service lancé en 2011 par le groupe Bolloré dans le cadre d'un appel d'offres organisé par la mairie de Paris. Zipcar promet, par exemple, une rapide montée en puissance mais ne mettra à disposition au départ qu'une centaine de voitures (de marques Peugeot et Opel), quand Autolib' compte quelque 2.600 véhicules et un réseau de près de 900 stations. Autre différence de taille dans le service : les véhicules

de l'entreprise américaine doivent être obligatoirement ramenés après utilisation à leur emplacement de départ, contrairement à Autolib'.

Etienne Hermite, le patron de Zipcar France, n'oppose toutefois pas les deux services. « Ils ne sont pas concurrents mais complémentaires », explique-t-il, en soulignant qu'Autolib' est positionné sur le créneau des déplacements de quelques kilomètres, tarifés à la minute, alors que Zipcar correspond plus à des déplacements de quelques heures, avec des réservations de véhicules planifiés : pique-nique en famille à Fontainebleau, virée shopping dans une grande surface de banlieue...

### Services complémentaires

Sur ce plan, le nouveau venu est plus un concurrent de Mobizen, un autre service d'auto-partage propriété du québécois Communauto. Lancé depuis 2008, il compte à ce jour 120 véhicules. Zipcar aura également fort à faire face à un loueur comme Hertz, dont le service « 24/7 » a adopté les codes et la simplicité d'accès de l'auto-partage : la voiture peut être réservée à l'heure, et le passage en agence pour récupérer les clés n'est plus

nécessaire, les portes étant déverrouillées grâce à un passe-contraint une puce RFID.

Pour faire grandir sa base d'abonnés, Zipcar se prévaut sans doute de l'envergure mondiale de son service : un abonné à Paris pourra lors d'un voyage utiliser sa carte à Londres, à Barcelone ou encore aux États-Unis, où le nombre de véhicules disponibles est beaucoup plus large. L'entreprise compte au total près de 10.000 véhicules répartis dans une centaine de villes.

En France, les tarifs démarrent à 59 euros pour l'abonnement annuel, auquel s'ajoutera un tarif horaire allant de 6 à 9 euros selon le type de véhicule, et un plafond de 60 euros pour 24 heures.

Si les initiatives d'auto-partage se bousculent dans la capitale, c'est que celui-ci s'y prête particulièrement. La densité de population est plus élevée qu'à Tokyo et 4 fois plus forte qu'à Londres, assure Zipcar. Le taux de ménages motorisés y est en outre inférieur à 50 %.

De surcroît, la municipalité accueille à bras ouverts tout nouvel acteur sur ce créneau. Enfin, Autolib', en jouant les pionniers, a contribué à éduquer les Parisiens à l'auto-partage.



## Zipcar, comment ça marche ?

- Le client s'inscrit en prenant un abonnement au mois ou à l'année.
- Il reçoit en retour une carte par courrier.
- Les réservations se font via le site ou l'application smartphone.
- La carte, présentée sur un lecteur derrière le pare-brise, permet de déverrouiller les portières. Les clés sont dans la boîte à gants.
- Le carburant (à hauteur de 80 kilomètres) et l'assurance sont inclus.
- Le véhicule doit être ramené à son point de départ.



### À NOTER

Atchoum, Cancoillote, ou Doudou... Les véhicules de Zipcar ont chacun un nom pour « renforcer la relation au véhicule » de l'abonné.

## Les défis de Philippe Germond chez Europcar

L'ancien président du PMU prend ses fonctions de directeur général du groupe le 1<sup>er</sup> octobre.

Antoine Boudet  
aboudet@lesechos.fr

Des chevaux de course aux chevaux-vapeur... Le changement de monture a pu surprendre, à la révélation le 9 septembre par le site Lesechos.fr du départ de Philippe Germond de la présidence du PMU, l'opérateur de paris hippiques et de paris sportifs en ligne, pour prendre la direction générale d'Europcar, l'un des leaders européens de la location de voitures. Et ce fut une surprise pas seulement pour ceux qui croyaient savoir que l'ancien dirigeant de SFR, Cegetel ou encore Atos allait rejoindre le groupe Vivendi, où d'aucuns le voyaient déjà à la tête de Canal+.

Au sein même du PMU, groupe d'intérêt économique (GIE) placé sous la double tutelle de Bercy et du ministère de l'Agriculture, et regroupant 57 sociétés

de course, le départ de Philippe Germond a fait sensation. Il est vrai que les statuts du GIE, adoptés par décret, ne prévoient que deux cas pour un président qui n'aurait pas au terme de son mandat : le décès et l'incapacité. En l'occurrence, ce n'est ni l'un ni l'autre...

### Introduction en Bourse

Mais ce n'est plus le problème du futur patron d'Europcar, dont il prendra le volant le 1<sup>er</sup> octobre prochain. S'il fut encore de bon conseil au récent séminaire budgétaire du PMU, auquel il a participé en partie,

Philippe Germond est d'ores et déjà tourné vers les défis qui l'attendent chez le loueur de voitures contrôlé à 87 % par Eurazeo.

Le premier sera de conduire l'introduction en Bourse du groupe. Une expérience inédite pour lui. Au vu des démêlés de Hertz avec l'investisseur activiste Carl Icahn (lire encadré ci-dessous), la vie d'une société cotée est à l'évidence plus agitée que celle d'une entreprise protégée par la confidentialité de ses comptes. Mais Philippe Germond devrait pouvoir mener cette opération dans les prochains

mois avec une relative sérénité. Son prédécesseur, l'Allemand Roland Keppeler, a en effet redressé la rentabilité du numéro un européen du secteur, notamment en comprimant les coûts. Au premier trimestre 2014, le résultat opérationnel a ainsi augmenté de 12,6 millions d'euros, alors que le chiffre d'affaires reculait de 1,2 %.

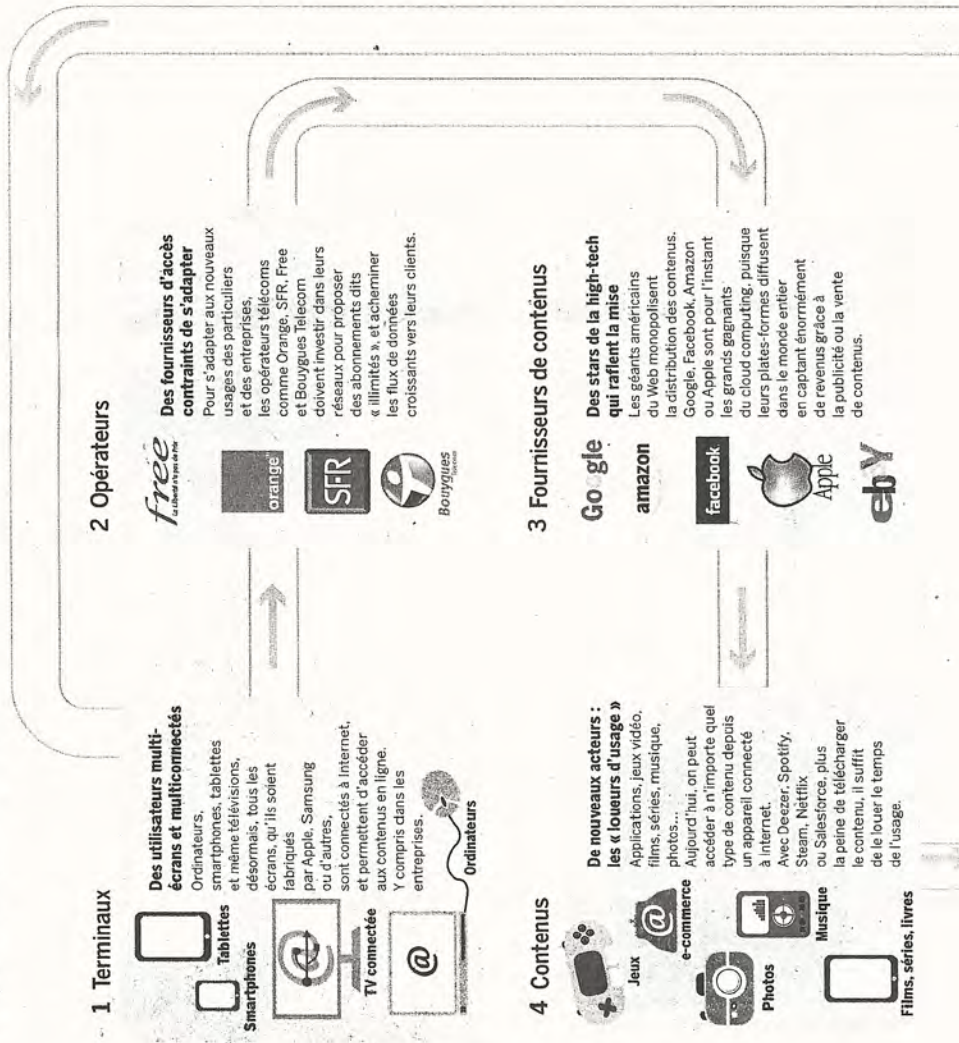
Autre défi, et non des moindres, pour Philippe Germond, il s'agira d'adapter l'entreprise à la nouvelle donne d'un marché de la mobilité en plein bouleversement avec, notamment, le développement de l'auto-partage (lire ci-dessus). Mais là, celui qui a affronté la libéralisation du marché des télécoms et l'ouverture à la concurrence des paris sportifs sur Internet peut faire valoir une sacrée expérience des changements de modèles pour les marques qu'il a dirigées. Enfin, et c'est une dimension qu'il rêvait d'amplifier au PMU, l'international sera un enjeu majeur pour Europcar, présent dans une centaine de pays et confronté aux géants américains Avis Budget et Hertz. ■

## Hertz aux prises avec Carl Icahn

Le loueur de voitures américain Hertz a offert à l'investisseur activiste Carl Icahn trois sièges à son conseil d'administration. Le milliardaire américain avait dévoilé le 20 août une participation de 8,48 % dans Hertz, évoquant à l'époque un « manque de confiance dans la direction » du groupe. Depuis, le PDG Mark Frissora a démissionné « pour raisons personnelles ». Deux des trois représentants de Carl Icahn au conseil d'administration participeront au comité de cinq personnes chargé de trouver un nouveau patron.



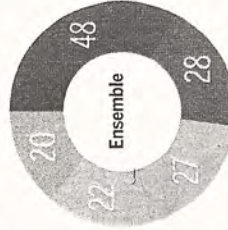
## Les grands acteurs de la chaîne du cloud computing



### Le cloud, pour quoi faire ?

QUELS SONT VOS OBJECTIFS LORSQUE VOUS ENVISAGEZ D'ADOPTER LE CLOUD ?\* en %, plusieurs réponses possibles

- RÉDUCTION DES COÛTS
- RAPIDITÉ DE MISE EN ŒUVRE
- PÉNÉTRATION DE NOUVEAUX MARCHÉS
- TRANSFORMATION DES MÉTHODES DE TRAVAIL
- AMÉLIORATION DE LA RELATION CLIENT





## 5. Infrastructures informatiques



**Des spécialistes qui font tourner la machine**  
 Pour faire fonctionner tout le système, les grands spécialistes du matériel informatique (HP, IBM) et des solutions logicielles (SAP, Microsoft) font le lien technique entre les plates-formes, les opérateurs et les centres de données.

## 6 Centres de données

**Des fermes de serveurs pour optimiser le stockage**  
 Les données informatiques ne sont pas du vent. Elles doivent être stockées avant d'être acheminées d'un bout à l'autre de la chaîne. Répartis dans le monde entier, les data centers d'Equinix, de Telehouse, d'Interxion ou d'Amazon sont les entrepôts logistiques du cloud.



## Quels risques ?

LES DANGERS DU CLOUD SELON LES ENTREPRISES CLIENTES\*  
 en %, plusieurs réponses possibles



**DIREZ-VOUS QUE LE CLOUD ACCROÎT L'EFFICACITÉ ET RÉDUIT LES COÛTS ?\***  
 en %, plusieurs réponses possibles



Pas du tout d'accord

\* SONDAJE RÉALISÉ AUPRÈS DE 674 HAUTS DIRIGEANTS DU MONDE ENTIER

SOURCES : ECO & ENTREPRISE & KPMG

# Les cartes se rebattent dans le monde de l'informatique

« fermes de serveurs », qui stockent les données informatiques.

Entre les deux ? Une foule d'acteurs plus ou moins connus. On trouve des opérateurs télécoms, les fournisseurs de contenus, les contenus eux-mêmes, et les spécialistes des infrastructures informatiques.

Le problème, c'est que les distinctions s'estompent : Amazon, par exemple, est à la fois un hébergeur de données, un fournisseur de contenu - avec les produits qu'il vend grâce à son site Internet - mais aussi une plate-forme de diffusion grâce aux terminaux qu'il vend, les tablettes Kindle. Même phénomène pour Microsoft, un géant parmi les acteurs classiques, qui propose désormais des logiciels, des consoles de

jeux ou encore une plate-forme pour smartphone.

Les choses se compliquent encore lorsque de nouveaux arrivants entrent dans la partie. Salesforce.com ou Yammer, côté entreprises, Google, Amazon, Facebook ou Apple, côté particuliers. Les acteurs traditionnels comme SAP, IBM ou HP n'ont d'autre choix que de redéfinir leur offre et leur culture.

Car les enjeux du cloud sont considérables. Selon l'institut américain Gartner, le seul marché des services cloud devrait atteindre 91 milliards de dollars (101 milliards d'euros) cette année, soit une progression de 38,5% sur un an. D'après le cabinet IDC, il devrait atteindre 1,8 milliard d'euros dans l'Hexagone. ■

J.D.-C.



**Big data**



## Cyrès trouve une nouvelle voie dans le traitement des informations

La petite SSII se dote d'une filiale pour répondre aux nouveaux besoins d'exploitation des informations d'entreprises comme Renault ou ERDF.

Stéphane Frachet  
— Correspondant à Tours

Peu d'entreprises disposent des moyens techniques et humains nécessaires pour filtrer, agréger et valoriser de grandes masses de données. Cyrès est de celles-ci. « Nous avons identifié chez nos clients des besoins, notamment dans le secteur bancassurance », résume Guillaume Ponsard, fondateur de Cyrès en 1996.

Cette PME de 42 personnes, installée à Tours et à Paris, vient de choisir un cap ambitieux en se dotant d'une filiale dédiée. Baptisée Ingensi, traduction latine d'« énorme », elle lance un projet de recherche et développement en partenariat avec l'américain Dell, Renault et un laboratoire informatique de l'université de Tours.

**Grande puissance de calcul**  
Cyrès se pose comme alternative aux solutions des géants comme Google ou Amazon grâce à ce projet d'une puissance de calcul équivalente à 1.000 cœurs machines. « Alors qu'elles sont sauvegardées, nécessitant des ressources en stockage, 80 % des informations ne sont pas structurées. 95 % ne sont pas exploitées », détaille Christophe Cerqueira, directeur d'Ingensi. Aidée par l'Europe, la société investit 2 millions d'euros sur trois ans. Un montant à mettre en perspective avec son chiffre d'affaires de 2,9 millions en 2012, et qui devrait s'établir au-dessus de 3,5 millions en 2013.

« En modélisant les comportements, le Big Data facilite la navigation Internet. »

Par exemple, « Renault nous sollicite pour son configurateur 3D disponible sur son site Internet. Noyé par la multitude d'options, le client finit souvent par se déconnecter. En segmentant les données, en modélisant les comportements, le Big Data facilite la navigation de l'internaute », assure Christophe Cerqueira, qui pilote d'autres applications sur la maîtrise de la consommation électrique avec ERDF et les pouvoirs publics au Luxembourg.

« Nous avons débuté à quelques-uns en 1996 pour fournir de beaux sites Web à des entreprises qui voulaient se démarquer », se souvient Guillaume Ponsard. Devenu expert en graphisme et édition, sous-enseigne Interactive, il a ensuite hébergé des sites grâce au cloud dès 2005. Sous la marque Hostear, Cyrès s'appuie désormais sur trois data centers. Une certification dans le paiement à distance et la sécurisation des transactions et des échanges est venue compléter le savoir-faire de la SSII indépendante. Aujourd'hui, le Big Data ouvre un nouvel horizon. ■

### Les chiffres

**50 %**

**DES VISITEURS ACHÈTENT**  
Sur 100 visiteurs d'un site Internet, 50 % achètent, parmi lesquels 40 % le font en magasin et 10 % sur Internet.

**130 %**

**DE PROGRESSION DES VENTES**  
C'est le résultat - exceptionnel - d'une campagne de publicité numérique de 100 millions d'euros particulièrement bien ciblée pour un produit de grande consommation.

choses à faire », s'enthousiasme Florian Douetteau.

Dans l'immédiat, l'entreprise repose essentiellement sur l'investissement personnel de ses quatre fondateurs, celui de leurs recrues, et les fonds que Florian Douetteau a retirés « d'une start-up qui s'est bien vendue au début des années 2000 », dit-il avec modestie. Elle compte avant tout élargir sa clientèle, y compris en s'intéressant à de nouveaux secteurs d'activité pour elle comme l'hôtellerie. Les fondateurs de Dataiku jugent que cela passe aussi par l'étranger, notamment par les Etats-Unis où il y a à la fois des concours de start-up et des acteurs dix fois plus gros qu'en France. Tout un poème, comme le haïku japonais, souvent paradoxal et dont Florian Douetteau est autant adepte que des « data ».

— D. Ma.

L'étude de grandes quantités de données permet d'avoir une approche plus fine et plus réactive que celle du marketing traditionnel. Photo Jonathan Nackstrand/AFP

# Ces entreprises qui surfent sur la vague du Big Data

le 26/11/2014

- L'analyse de grands volumes de données révolutionne le marketing.
- Plusieurs entreprises françaises jouent un rôle moteur dans ce mouvement.

### MARKETING

Dominique Malécot  
dmalecot@lesechos.fr

Le Big Data fait peur. La condamnation par la Commission nationale de l'informatique et des libertés du géant américain Google pour sa politique en matière de données personnelles est loin d'être close et renforce les craintes du public et de certaines entreprises. Pas de toutes ; comme plusieurs PME françaises, le groupe parisien de marketing digital FullSIX en vit très bien. L'utilisation des données est « le vrai moteur de la croissance », affirme son président, Marco Tinelli. Et cette technique évolue très vite. « On a beaucoup insisté sur les ingénieurs mais, pour rendre les données compréhensibles et utilisables par le marketing, on ne peut pas tout confier à des petits génies de l'informatique, il faut un modèle logique, éviter la tentation d'utiliser des

successions de cas particuliers », explique-t-il. En clair, l'agence arrive à canaliser en quelques minutes les flots démentiels de données, par exemple celles issues des 2 à 3 millions de tickets de caisse quotidiens d'une chaîne de supermarchés, pour les rendre compréhensibles, déceler des tendances, décider des produits à mettre en avant, orienter la publicité...

#### Cibler la clientèle

Devancer les désirs de la clientèle est certes aussi vieux que le commerce, mais l'étude de ces grandes quantités de données permet d'avoir une autre approche, plus fine et plus réactive que celle du marketing traditionnel. « On ne raisonne plus sur des catégories socioprofessionnelles mais sur le comportement réel des consommateurs », poursuit Marco Tinelli. Pour se traduire en ventes, ces résultats doivent ensuite être traités, intégrés à d'autres données comme celles de la météo locale ou des événements sportifs.

Le résultat permet, par exemple, de gérer des campagnes de publicité sur Internet et sur mobile qui visent juste. Ces techniques, appliquées à des cibles très précises, évitent la dispersion des moyens. Selon les secteurs, elles permettent de faire progresser les ventes, essentiellement en magasin, de 20 à 130 % pour des dépenses publicitaires nettement moindres, de 30 à 40 %, qu'avec les techniques conventionnelles.

Résultat, le groupe FullSIX, qui emploie un millier de personnes sur quatre continents, a enregistré l'an dernier une marge brute - le chiffre significatif dans le métier - de 46,5 millions d'euros, en hausse de 5,4 %. « C'est mieux que nombre de nos concurrents mais nous sommes taillés pour une croissance de 15 à 20 % », juge Marco Tinelli.

La firme, créée en 1998, vient de se réorganiser. « Nous avons simplifié le groupe, recentré nos différentes marques, ce qui ne nous a pas empê-

chés de gagner la clientèle d'une dizaine de grands groupes comme Bayer, Pernod Ricard, Coca-Cola, Altarea, Afflelou ou la Caisse d'Épargne », poursuit le dirigeant. Cela en gérant plusieurs départs dans l'équipe des départs. « On a grandi, nous travaillons autant dans le rationnel que dans l'émotionnel. Cela peut s'effiloche, surtout dans un métier de services où les gens changent habituellement tous les quatre-cinq ans. Nous avons donc pu instaurer du sang neuf tonique dans notre organisation, comme au Royaume-Uni où nous avons recruté un nouveau patron », veut se consoler le président du groupe.

Cette année, les chantiers du groupe porteront sur le conseil pour accompagner la transition numérique des clients, l'analyse de données et un module créatif collaboratif original. Une nécessité pour garder son avance sur un marché qu'il a contribué à développer et auquel se convertissent un nombre croissant d'acteurs. ■

## Dataiku lit l'avenir dans les données

Le start-up se fait une spécialité de l'analyse prédictive des données pour aider les entreprises à anticiper le comportement des consommateurs.

La donnée, c'est comme le pétrole. Florian Douetteau en est persuadé. A trente-trois ans, ce normalien a déjà une longue carrière derrière lui dans l'analyse des données et des comportements sur Internet. Fondateur il y a un an, avec Marc Batty, Thomas Cabrol et Clément Stenac de Dataiku, il poursuit sa quête de l'analyse prédictive des données. Une science qui permet, par exemple, de savoir à l'avance s'il y aura de la place dans un parking, à quel

moment mettre un article en vente ou changer les titres à la une d'un site d'information...

Dataiku a ainsi fourni une des « briques » du logiciel qui permet aux automobilistes de voir sur leur mobile où ils peuvent garer leur voiture sur l'une des places gérées par Parkeon à Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine). De même, un site d'e-commerce peut faire le tri dans la masse de données qu'il récupère et concentrer ses efforts sur celles qui sont pertinentes pour prévoir le comportement des utilisateurs et prendre en compte les caractéristiques des produits recherchés, les stocks et les transactions.

La start-up parisienne emploie déjà une douzaine de personnes et

compte bien doubler cette année ses 650.000 euros de chiffre d'affaires. « Les gens ont une vision de plus en plus large de l'utilisation des données mais, comme le pétrole, elles ne prennent leur valeur que si on sait transporter et raffiner la matière brute », explique le président-directeur général, dont les premiers clients se situent dans les domaines du commerce électronique et de la ville intelligente.

#### Laboratoire de données

« Qu'elles décident de traiter elles-mêmes leurs données ou de le faire faire, la question qui se pose aux entreprises est celle de la valeur optimale », poursuit le dirigeant. Dataiku leur vend un logiciel avec

« Comme le pétrole, les données ne prennent leur valeur que si on sait transporter et raffiner la matière brute. »  
FLORIAN DOUETTEAU  
PDG de Dataiku

lequel elles peuvent construire leur laboratoire de données, et fabriquer leur propre application sur mesure. « Tous les secteurs d'activité sont concernés, après le commerce, les banques, les assurances, l'édition s'y intéressent et on y rencontre des gens qui ont beaucoup d'idées sur les



# Quand « big data » rime avec « big business »

13 échos. 9/13/2012

Plus de 400 personnes assisteront, aujourd'hui et demain, au premier congrès français consacré au « big data ». Et ce n'est pas un hasard. Car si le terme, que l'on peut traduire par « gros volumes de données », reste encore peu connu, on trouve derrière celui-ci des techniques et des applications qui peuvent rimer avec « big business ». « Une révolution et une nouvelle étape de l'Internet », n'hésite pas à pronostiquer Gilles Babinet, investisseur dans de nombreuses start-up dont Captain Dash, spécialisée dans la visualisation de données.

Ce sont les cadors du Web, Facebook, Google, Yahoo! et autres qui ont initié le mouvement afin de tirer profit des masses de données générées par les millions d'internautes. Objectif : les suivre à la

trace, affiner leur profil et leur proposer une publicité la plus ciblée possible. A la clef, davantage de clics et des revenus en hausse. Pour y parvenir, ils ont développé de nouveaux environnements techniques, délaissant par exemple les bases de données relationnelles classiques, au profit de systèmes plus simples mais infiniment plus performants pour les très grands volumes.

L'an dernier, le cabinet McKinsey a popularisé le concept en publiant un rapport très remarqué : « Big data : the next frontier for innovation, competition, and productivity ». Il prophétisait pas moins de 300 milliards de dollars de création de valeur pour le secteur américain de la santé, et 600 milliards de chiffre d'affaires pour les services liés à la géolocalisation. L'engouement

serait tel qu'il entraînerait même, selon le cabinet, une pénurie de talents dans le secteur de l'exploitation des données.

Les grandes entreprises se sont rapidement engouffrées dans la brèche. Avec pêle-mêle des opérateurs téléphoniques désireux d'identifier les abonnés prêts à les quitter, des banques cherchant à maîtriser leurs risques en croisant leurs multiples bases de données, ou encore des acteurs de la grande distribution souhaitant anticiper le comportement des consommateurs. Les grands fournisseurs d'informatique, comme IBM, ont aussi foncé sur ce nouveau créneau. En parallèle, une multitude de start-up ont fleuri, y compris en France, avec entre autres Hurence, Ysance, Squid Solutions, Tinyctues, ou encore Lokad. Sans parler

de celles issues de l'ouverture des données publiques comme Data-  
publica ou OpenDataSoft. Car, dans le sillage des poids lourds, il y a de la place pour l'innovation et l'imagination. A l'image de MFG Labs qui a pu évaluer les grandes destinations touristiques mondiales à partir des photos postées sur le site Flickr ou qui, sur le site Cinémur, donne des conseils aux cinéphiles en fonction des choix de leurs amis sur Facebook.

## Des services inédits

L'intérêt est surtout de croiser des données hétérogènes (météo, logistique, géolocalisation, trafic automobile...) pour en tirer des services inédits. « Ce qu'on est capable de faire avec la météorologie et la prévision à quinze jours est possible dans tous les domaines »,

assure Gilles Babinet. Et la France, « avec de très bons designers pour inventer de nouveaux modes de visualisation et une école mathématique de premier plan mondiale à sa carte à jouer », insiste Henri Verdier, fondateur de MFG Labs et président du pôle de compétitivité francilien Cap Digital.

Car le « big data » exige le développement d'algorithmes très sophistiqués. A l'image de Hypercube, un logiciel développé par un ingénieur, Augustin Huret, afin de maîtriser des phénomènes complexes, notamment dans le nucléaire. Racheté par le cabinet BearingPoint, le logiciel peut être utilisé dans de multiples domaines depuis la chasse à la fraude bancaire, jusqu'à l'analyse de données commerciales pour déployer des magasins ou à la recherche médi-

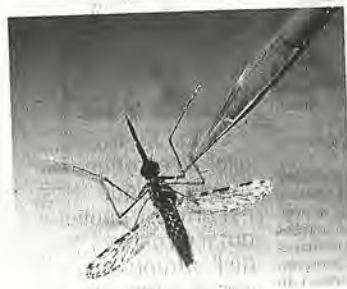
cale (lire ci-dessous). Dès lors, les données prennent de la valeur.

« Avec de tels volumes, celui qui a les données a un reflet de la réalité assez fiable et donc possède le pouvoir », résume Jean-Marc Lazard, fondateur d'OpenDataSoft. Et les flots de données à analyser vont encore croître avec l'Internet des objets, qui connectera nos appareils quotidiens, de la voiture au téléviseur ou au réfrigérateur. Le phénomène « big data » est parti pour durer.

FRANK NIEDERCORN

## PLUS SUR LE WEB

Retrouvez tous les articles de la rubrique sur [lesechos.fr/technologies](http://lesechos.fr/technologies)



## SANTÉ LUTTER CONTRE LE PALUDISME

Depuis une vingtaine d'années, l'Institut Pasteur, à la pointe dans la recherche sur le paludisme, suit quelque 2.000 patients dans deux dispensaires du Sénégal et a accumulé des dizaines de milliers d'observations. En analysant toutes leurs données grâce au logiciel Hypercube, fruit de recherches mathématiques très complexes, ils ont mis en évidence un phénomène inattendu. « Nous pensions qu'avec l'âge et après un nombre important de crises de paludisme, le risque diminuait. Avec Hypercube, nous avons au contraire mis en évidence un groupe de patients pour lequel ce risque ne diminue pas », résume Jean-François Bureau, chercheur généticien à l'Institut Pasteur.

Afin de comprendre ce phénomène, les chercheurs vont travailler sur le profil génétique de leurs patients. Existe-t-il un gène de la sensibilité ou de la résistance au paludisme ? Ou plutôt des interactions entre différents gènes ou avec l'environnement ? « Imaginez l'ampleur du problème dès lors que l'on veut examiner toutes les interactions possibles entre 100.000, voire 1 million de variables. Même avec Hypercube, cela exigera une à deux années de travail », résume Cheikh Loucoubar, chercheur à l'Institut Pasteur. F. N.



## ÉLECTRICITÉ RENDRE LE RÉSEAU INTELLIGENT

D'ici à 2018, nos 35 millions de compteurs électriques devraient être remplacés par le nouveau boîtier Linky. En Europe, l'objectif est d'avoir renouvelé 80 % du parc avec des compteurs communicants en 2020.

Autant dire que le réseau électrique du futur, qui prendra en compte les informations envoyées par nos appareils électriques, dotés de capteurs et capables de communiquer leur consommation en temps réel, transportera d'avantage d'électricité et de plus en plus de données. Encore faudra-t-il savoir les utiliser.

Le projet Big Foot, qui espère décrocher un financement européen, vise justement à utiliser les techniques du « big data » pour analyser beaucoup plus finement le comportement des utilisateurs.

L'intérêt sera d'éviter les pannes grâce à une prévision fine de la demande « au niveau d'une ville, voire d'un quartier », résume Pietro Michiardi, professeur à Eurecom, une école d'ingénieurs de Sophia-Antipolis. Celle-ci pilote le projet Big Foot, auquel participent la jeune société GridPocket, l'éditeur de logiciels de sécurité Symantec, l'École polytechnique fédérale de Lausanne et l'Université technique de Berlin. F. N.



## MARKETING ANALYSER LES RÉSEAUX SOCIAUX

Le « big data » part à l'assaut des réseaux sociaux. IBM en a fait récemment un des chevaux de bataille à travers une offre appelée « InfoSphere BigInsights » et capable de scruter automatiquement des milliers de sites spécialisés, de blogs ou de forums. « Nous avons mis à profit toutes les recherches faites dans le domaine de l'analyse linguistique. Car une phrase aussi banale que "j'aime les produits mais pas les services" est compliquée à comprendre pour un ordinateur. Sur les réseaux sociaux, il faut, en outre, traiter un texte souvent écrit de façon sommaire, sans parler des "smileys" », explique Eric Martin, responsable de l'offre medias analytics chez IBM.

Parmi les clients d'IBM, Henkel a modifié la formule d'un nouveau détergent qu'il venait de lancer, car ils avaient repéré les commentaires négatifs des internautes sur l'odeur du produit. De même, lors de la commercialisation d'un produit de sa marque de cosmétiques Schwarzkopf, Henkel a constaté, contre toute attente, que des adolescentes étaient très intéressées. « Ils ont alors rapidement proposé une version moins coûteuse et un conditionnement plus adapté à cette nouvelle clientèle », résume Eric Martin. F. N.



## SERVICES AMÉLIORER LE COVOITURAGE

Avec 1,7 million de membres, 800.000 propositions de trajets disponibles et 10.000 nouveaux trajets par jour, le site Covoiturage.fr qui met en relation des conducteurs et des passagers est, de très loin, le numéro un du secteur en France. Aujourd'hui, les technologies « big data » permettent déjà au site d'affiner ses statistiques et ses prévisions de trafic automobile. Demain, elles seront cruciales. « Nous sommes portés par l'augmentation du prix des carburants et les préoccupations environnementales. Nous aurons bientôt 10 millions de membres », pronostique Francis Nappéz, le fondateur du site.

D'autant que le concept risque d'évoluer. Aujourd'hui, le principal handicap du covoiturage reste le délai entre la date de publication de l'annonce et le voyage - généralement 2 ou 3 jours. L'idéal serait, en utilisant les mobiles et la géolocalisation, de réduire l'attente à quelques minutes. « Grâce aux smartphones, qui se sont généralisés, on va voir arriver le covoiturage en temps réel. Cela demandera une rupture technologique car nous devons gérer beaucoup de données très rapidement. Nous devrions faire des annonces d'ici à quelques mois », indique Francis Nappéz. F. N.



Les Echos 19/11/2013

# Comment rendre les « data centers » plus sobres

Jacques Henno

Le 29 octobre dernier, le Silicon Valley Leadership Group, une association regroupant 830 entreprises high-tech de la Silicon Valley, a pour la première fois dédié son symposium annuel à l'optimisation de la consommation électrique des « data centers ». « Il s'agit d'un enjeu vital pour nos adhérents, qui sauvegardent de plus en plus de données dans le cloud », explique Tim McRae, le « monsieur Energie » du Silicon Valley Leadership Group. Les « data centers » sont devenus des monstres énergivores, absorbant entre 2 % et 3 % de l'électricité produite dans le monde. Et la majorité de cette énergie ne sert pas au calcul : selon le ministère de l'Energie américain, à peine 45 % de l'électricité consommée par les « data centers » sont utilisés par les serveurs, le reste étant absorbé par la climatisation (45 %) et la conversion ou le transport de l'électricité.

Plusieurs technologies commencent à émerger pour diminuer la facture en jouant sur les équipements informatiques, sur les onduleurs et les batteries, et, enfin, sur les systèmes de refroidissement.

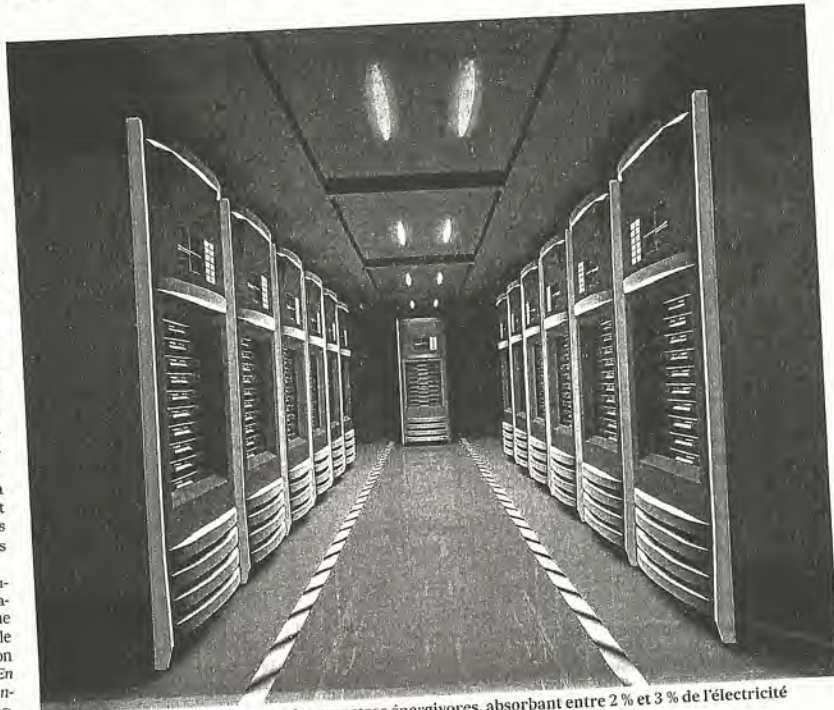
Au niveau du matériel lui-même, la plupart des constructeurs (Dell, Intel, HP...) travaillent sur la température maximale que leurs machines peuvent supporter. Plus elle est élevée, plus les besoins en climatisation (et donc en électricité) seront réduits. « En France, la plupart des « data centers » fonctionnent à 22 °C », explique Michel Brignano, directeur général de la filiale française d'Equinix, un opérateur qui gère une centaine de « data centers » dans le monde. « Un degré de plus en température de fonctionnement, c'est jusqu'à 4 % d'économies sur les coûts opérationnels de la climatisation, calcule Jay Kyathsandra, chef de produit efficacité des « data centers » chez Intel. Dans notre plus récent « data center », situé à Santa Clara, au cœur de la Silicon Valley, les serveurs ont été conçus pour fonctionner à une température ambiante de 32° ».

## Refroidissement gratuit

Intel travaille aussi sur le câblage en fibre optique. D'abord, une seule fibre optique remplace jusqu'à dix câbles en cuivre, ce qui fait moins d'obstacles à la circulation de l'air conditionné. Ensuite, grâce à la vitesse de transmission des données, l'organisation des « data centers » en serveurs pourrait être revue : au lieu d'associer dans un même serveur un processeur, une mémoire et un disque de sauvegarde, il faudrait réunir les processeurs d'un côté, les mémoires de l'autre, etc. Aujourd'hui, on allume dix serveurs, dont tous les éléments ne sont pas utilisés ; demain, on allumera seulement trois processeurs, dix mémoires et quatre disques.

Autre piste : repenser l'alimentation électrique. « Le courant alternatif qui alimente un « data center » subit trois transformations avant d'arriver dans les serveurs sous forme de courant continu. A chaque conversion, 2 % de l'électricité partent en chaleur », détaille Germain Masse, directeur des « data centers » chez OVH, un hébergeur installé en Europe et en Amérique du Nord. « Alimenter directement en courant continu un « data center » permettrait de faire des économies et de connecter plus facilement des sources d'énergies renouvelables comme des panneaux solaires », confirme Henry Coles, spécialiste de l'efficacité énergétique des bâtiments, au LBNL (Lawrence Berkeley National Laboratory), un laboratoire dépendant du ministère de l'Energie américain.

Dernier chantier, lui aussi prometteur : la climatisation. Le plus souvent, elle repose sur un système classique d'air pulsé sur les serveurs, refroidi grâce à des bataillons de climatiseurs. Là où le climat le permet, de plus en plus de centres utilisent le « free cooling », ou refroidissement gratuit : l'air extérieur est utilisé directement pour refroidir les serveurs. Les « data centers » les plus récents utilisent des systèmes de management de la climatisation capables de repérer les « points chauds » (correspondant aux



Les « data centers » sont devenus des monstres énergivores, absorbant entre 2 % et 3 % de l'électricité produite dans le monde. Photo 3M

## Les chiffres clefs

### De 2 % à 3 %

La part des centres de données dans la consommation électrique mondiale.

### 500.000

Plus de un demi-million de « data centers » seraient en activité dans le monde. 6.000 d'entre eux appartiendraient au gouvernement américain.

### 10 %

L'ensemble des équipements informatiques (« data centers », ordinateurs, smartphones...) consommeraient 10 % de l'électricité mondiale.

### 600

En moyenne, toutes les 600 activations de smartphone (ou les 120 activations de tablette), un nouveau serveur doit être installé dans un « data center » pour gérer les données des utilisateurs.

### 90 minutes

Chaque centre de données subirait en moyenne une coupure de courant totale par an, d'une durée de 90 minutes.

« Avec le « watercooling », on peut réduire de 30 % les besoins en climatisation. »

KEVIN POLIZZI  
PDG de Jaguar Network

zones les plus sollicitées à un moment précis) et d'y diriger plus de « clim ».

Une première rupture technologique est apparue dans certains centres : refroidir les composants électroniques avec de l'eau — en réalité de l'eau déminéralisée, plus des additifs — circulant dans un circuit étanche. « Voilà onze ans que nous avons commencé à produire nos propres serveurs équipés du « watercooling » et aujourd'hui 70 % de la chaleur dégagée par nos 150.000 serveurs dans le monde sont évacués ainsi ; un système de ventilation se charge des 30 % restants », affirme Henryk Klaba, président d'OVH. Depuis l'an dernier, les puces du neuvième supercalculateur le plus puissant au monde, le SuperMUC du centre de calcul scientifique de Leibniz, en Allemagne, sont refroidies grâce à Aquasar, un système de circulation d'eau tiède mis au point par IBM. Et une entreprise danoise, Asetek, propose depuis un an et demi, des systèmes de refroidisse-

ment pour les serveurs standards. « Avec le « watercooling », on peut réduire de 30 % les besoins en climatisation », estime Kevin Polizzi, PDG de Jaguar Network, un hébergeur français qui espère passer à ce système au cours des deux prochaines années.

## Bain de liquide

Une autre technologie, plus spectaculaire, est aussi sur les rangs : l'« open bath immersion » (immersion dans un bain ouvert). Depuis quelques mois, l'université de Leeds, dans le nord de l'Angleterre, teste un supercalculateur immergé dans du Novec, un liquide diélectrique (qui ne conduit pas le courant) et sans impact sur l'homme ou l'environnement, mis au point par 3M. Le premier « data center » utilisant cette technologie a été dévoilé hier à Hong Kong par 3M et Allied Control. Cetsi, une société de services informatiques parisienne, prépare pour 2014 un démonstrateur sur le même principe.

« Une fois les serveurs immergés à la verticale, le Novec va bouillir au contact des points chauds, se transformer en gaz, puis redevenir liquide au contact d'une surface refroidie par un serpent : le tout avec une densité de puissance et un rendement optimisés », explique Marc Noblet, directeur pour 3M France des marchés électroniques et énergies renouvelables. Le refroidissement des serveurs ne représente alors plus qu'une part minime de la consommation électrique des « data centers ».

## Les serveurs à l'heure du surbooking

Pour réduire la consommation électrique d'un « data center », il est également possible d'optimiser le fonctionnement des serveurs et, donc, d'en utiliser moins pour une même quantité de données. Certains « data centers » pratiquent par exemple le surbooking. « Cela consiste à installer moins d'équipements — espaces disque, mémoire... — que les besoins théoriques, sachant que, en réalité, ils ne seront pas tous utilisés en même temps », explique Gabriel Fedaoui, responsable de l'activité « data center » chez SPIE Communications. Autre méthode, jouer sur la répartition des données (« dynamic storage tiering »), en les stockant sur des supports de vitesses (et de consommations) différentes en fonction de leur importance : par exemple, les informations les plus récentes, qui sont généralement les plus consultées, sont stockées sur des mémoires flash, plus chères que les disques durs, mais plus rapides et moins gourmandes en électricité. Enfin, on peut pratiquer la « déduplication » des données : si plusieurs documents contiennent la même information, celle-ci ne sera sauvegardée qu'une seule fois, ce qui nécessitera moins de matériels. — J. H.



# Big Data, troisième étape de la révolution de l'information

4 Echo 27/11/2017

Par Jean-Marc Vittori

— Editorialiste aux « Echos »

Chaque jour, des millions de millions de millions de données sont créées. Les Anglo-Saxons ont attribué une appellation simple à ces montagnes, ou plutôt ces énormes nuages d'informations : Big Data. Mais il est compliqué de comprendre ce que cette « datamasse », comme on dit parfois en français, va changer dès lors qu'on sait l'exploiter – et on sait de plus en plus le faire. Car l'émergence du Big Data est en réalité la troisième phase de la révolution de l'information, sans doute la plus profonde et certainement la plus ouverte. Pour pressentir l'ampleur des mutations à venir, l'exploration du passé peut donner de précieux repères.

Car ce n'est pas la première fois que le monde connaît une révolution industrielle. La première débute au XVIII<sup>e</sup> siècle avec la machine à vapeur qui permet la mécanisation de la production, appliquée par exemple au métier à tisser. La deuxième commence dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle avec l'avènement des énergies souples, électricité et pétrole, qui font tourner des moteurs. La troisième débute au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, avec les premiers pas de l'informatique. Ces deux dernières ruptures sont finalement assez proches – non dans leur contenu mais dans leurs vagues successives.

Le point de départ de la deuxième révolution industrielle n'est pas le moteur. Il s'agit de... la lumière. Les Américains commencent à extraire massivement l'or noir quand un Rockefeller apprend, lors d'un voyage en Pologne dans les années 1850, à le raffiner en pétrole lampant. Ce carburant prend le relais de l'huile de baleine, dont les ressources mondiales commençaient alors à s'épuiser. De même, Américains et Européens tirent des lignes électriques à partir du moment où Thomas Edison a fabriqué la première ampoule électrique, avec un filament en coton carbonisé, en 1879. Le but premier,



## L'ANALYSE DE LA RÉDACTION

La « datamasse » sera dans la révolution de l'information ce que fut l'usine imaginée par Henry Ford lors de la deuxième révolution industrielle : un changement radical des modes de production.



### Les points à retenir

- Après l'apparition de la machine à vapeur, puis l'avènement de l'électricité et du pétrole, les premiers pas de l'informatique ont marqué, au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, le début de la troisième révolution industrielle, celle de l'information.
- Il faudra attendre quelques décennies et la montée en puissance d'Internet pour que ce saut technologique ait des répercussions sur notre vie quotidienne.
- Une nouvelle phase se profile avec le Big Data : elle va bouleverser notre mode de production, donc notre société.

c'est de s'éclairer, de trouver une nouvelle réponse à l'une des plus anciennes quêtes de l'humanité.

C'est la même logique qui est à l'œuvre dans les premiers ordinateurs : moderniser une activité ancienne. En l'occurrence, il s'agissait de calculer. La machine souvent considérée comme le premier ordinateur, l'Eniac – entrée en fonctionnement en 1946 –, avait été construite à la demande de l'armée américaine pour faire des calculs de balistique. IBM avait développé ses machines pour aider l'administration américaine à tenir ses registres de Sécurité sociale. Les ordinateurs seront ensuite utilisés pour les vols de la Nasa, mais aussi et surtout pour les tâches complexes et répétitives des entreprises, comme l'organisation de la paie des salariés.

La deuxième phase de la révolution du XIX<sup>e</sup> siècle est d'une nature différente. Elle débouche sur une offre nouvelle qui va changer la vie (et la ville), comme l'automobile et l'ascenseur. Dans l'effervescence technique de l'époque, les chercheurs avaient multiplié les tentatives pour faire hisser les hommes dans des maisons. Le premier ascenseur électrique, fabriqué en 1880 par un certain Werner von Siemens, donna de loin la meilleure solution. Dès 1889, un immeuble new-yorkais en est équipé. Les villes américaines comme New York et Chicago pousseront en hauteur, bien différemment du Paris haussmannien bâti deux décennies plus tôt. L'automobile chamboulera aussi la ville dans l'autre sens, l'horizontal, en lançant l'essor de la banlieue pavillonnaire.

Une offre nouvelle qui change la vie : cette définition s'applique parfaitement à Internet, le deuxième temps de la révolution de l'information. Des chercheurs ont élaboré le réseau des réseaux électroniques à la fin des années 1960. Il a d'abord servi à faire circuler des informations scientifiques, dans un milieu très restreint. Il est devenu grand public dans les années 1990, quand des opérateurs ont proposé des services d'accès. L'entrée triomphale en

Bourse du navigateur Netscape en 1995 est souvent retenue comme la date symbolique de ce nouveau monde. Avec ces nouvelles infrastructures, des entreprises comme Amazon, Facebook ou Apple avec son iTunes créent des services qui n'existaient pas auparavant, bousculant des secteurs comme l'industrie de la musique, celle des médias, le commerce – tout comme l'avait fait l'automobile avec les transports un siècle plus tôt.

La deuxième révolution industrielle a ensuite connu son troisième temps, touchant cette fois-ci la façon de produire. C'est le passage de l'artisanat à l'industrie pour fabriquer des objets complexes. La chaîne de montage installée par Henry Ford en 1913 l'incarne parfaitement. En utilisant les moteurs électriques pour faire avancer sur un tapis roulant les voitures en cours d'assemblage, en uniformisant son offre, il dégage de formidables gains de productivité. Or, comme l'a souligné Karl Marx, « *le mode de production de la vie matérielle conditionne le processus de vie social, politique et intellectuel en général* ». Cette production de masse a ouvert la voie à la consommation de masse, aux mass media et à la démocratie de masse.

Le troisième temps de la révolution de l'information chamboule aussi notre mode de production et donc notre société. Mais exactement dans l'autre sens : en exploitant des masses colossales d'informations, les entreprises adaptent de plus en plus leur offre à leurs clients (d'où, par exemple, l'importance des imprimantes 3D). Les frontières entre la production et la consommation se déplacent – comme pour les services publics, on devra parler de coproduction tant l'interaction entre le client et le fabricant se densifie. Avec une offre identique pour tous, la deuxième révolution industrielle rétrécissait l'horizon. Avec l'incorporation des « big data » dans le processus productif, la troisième ouvre les champs du possible. Ici, la seule limite est notre imagination. ■



# Le « big data », carburant des constructeurs automobiles

## La « voiture connectée » ouvre de nouveaux horizons

Le Monde, 14/11/2014

**Stéphane Darracq**  
Président de Makazi Group

**L**es constructeurs automobiles ont à portée de main un trésor qu'ils n'exploitent pas ou peu jusqu'à présent : les données collectées sur leurs clients et acheteurs potentiels qui cliquent sur leurs bannières publicitaires, fréquentent leurs pages Facebook, tapent des requêtes dans Google ; mais aussi celles qui, bientôt, remonteront de ce nouvel objet connecté qu'est la voiture intelligente de demain.

Les constructeurs automobiles qui sauront utiliser cette masse de données éparées pourront mieux cibler leurs publicités et construire une nouvelle relation personnalisée avec leurs clients en leur proposant la bonne offre, au bon moment.

Mais ce n'est qu'une toute première étape : avec l'arrivée imminente des voitures connectées, les constructeurs qui sauront collecter et traiter intelligemment ces données seront à même de valoriser ce capital sous forme de services à valeur ajoutée, instaurant une relation continue avec l'automobiliste et générant de nouvelles sources de revenu.

Peu d'automobilistes achètent aujourd'hui leur voiture en ligne, mais tous les constructeurs ont bien compris que c'est sur Internet que commencent les parcours d'achat. Le constructeur capable d'afficher une publicité ou une offre promotionnelle vraiment personnalisée sur les pages des sites visités par un acheteur potentiel prend dès lors l'avantage sur ses concurrents.

Dépassant les méthodes d'achat d'espace ou de segmentation classiques, les nouvelles plates-formes technologiques de data marketing s'appuient sur les historiques de navigation et de recherches de l'internaute pour générer en temps réel des publicités correspondant à son profil. Par exemple, au lieu d'afficher une bannière standard présentant un modèle de voiture générique, le modèle sera de la couleur préférée de l'internaute, les options mises en avant seront celles choisies sur un outil de simulation ou bien par des clients dont le profil se rapproche le plus du sien.

S'il navigue sur un smartphone, il est d'ores et déjà possible, à partir des données de géolocalisation, d'indiquer à ce client potentiel qu'il est à 300 mètres d'un concessionnaire, prêt à lui faire découvrir le modèle en question. Les résultats des campagnes sont intégrés au fil de l'eau dans la base de données du constructeur. Cette logique d'amélioration et d'enrichissement continu des données se traduit, d'une part, par un gain d'efficacité marketing et, d'autre part, par une connaissance plus fine des attentes des consommateurs qui pourront guider les équipes de conception des véhicules et les concessionnaires dans leurs choix de modèles et d'options.

Un des problèmes majeurs des constructeurs est qu'ils perdent de facto le contact direct et personnalisé avec leurs clients après l'achat et jusqu'à l'intention d'achat suivante. La voiture connectée va complètement changer la donne en transformant chaque véhicule en canal relationnel permanent entre son propriétaire et le constructeur. La relation ne passera plus par les canaux traditionnels, ni par l'ordinateur familial, ni même par le smartphone de l'automobiliste, mais par l'ordinateur de bord, relié au Web.

Cette évolution, certes en partie conditionnée par l'existence d'un réseau 4G continu, est inéluctable. Elle est imminen-

te sur le marché américain. Il ne fait pas de doute que la voiture de demain sera non seulement connectée, mais aussi riche de nombreux capteurs embarqués qui produiront eux aussi des données d'autant plus intéressantes qu'elles seront géolocalisées. Les premières applications qui concernent les modèles haut de gamme sont centrées sur la sécurité, la vigilance et la maintenance préventive du véhicule.

Mais la généralisation de la mobilité connectée sera rapide et ouvre un marché très prometteur : celui des contenus et des services personnalisés à bord du véhicule résultant du croisement de données propres aux conducteurs, de données externes (météo, encombrement routier, etc.) et de données générées par le véhicule (géolocalisation, vitesse, etc.).

Sur ce nouveau terrain de jeu, les constructeurs automobiles ne sont pas les seuls acteurs légitimes : fabricants de téléphones mobiles et opérateurs télécoms sont évidemment sur les rangs. Les premiers cherchent à imposer le smartphone en lieu et place de l'ordinateur de bord ; les seconds « tiennent » les réseaux...

Face à eux, les constructeurs ont un atout considérable : ils sont potentiellement « maîtres » des masses de données temps réel et géolocalisées que produiront les voitures et leurs utilisateurs – celles qui permettront de contextualiser et personnaliser des offres de service et de contenu. De la capacité des constructeurs à agréger les données et à les rendre intelligentes dépendra l'émergence de nouveaux services ou partenariats industriels à forte valeur ajoutée.

**De la capacité  
des constructeurs  
à agréger les données  
et à les rendre intelligentes  
dépendra l'émergence  
de nouveaux services  
ou partenariats industriels  
à forte valeur ajoutée**

Pour les compagnies d'assurances, l'utilisation des données de conduite – vitesse, freinage, accélération, durée, horaire et lieu de circulation – permettra sans doute de proposer des tarifs sur mesure, mais aussi d'anticiper les pannes, de personnaliser l'entretien du véhicule ou de proposer des guides de voyage avec autant de nouvelles pistes de partage de revenus à la clé pour les constructeurs automobiles.

Beaucoup de choses se jouent actuellement autour de ce marché évalué par le cabinet SBD pour l'Association mondiale des opérateurs télécoms à 39 milliards de dollars (28,7 milliards d'euros) dans le monde en 2018. L'existence de réseaux de transport des données et de standards techniques communs est fondamentale pour le développement de ce marché. Les principaux constructeurs automobiles, opérateurs télécoms et fabricants de smartphones se sont rapprochés pour avancer dans ces domaines.

La question qui se pose dès maintenant aux constructeurs est la suivante : seront-ils simples fournisseurs de données brutes que d'autres sauront valoriser ? Ou sauront-ils – par leur capacité à collecter, traiter, enrichir en permanence les données – faire du « big data » un moteur de création de valeur durable, pour eux et pour leurs clients ? ■



**MAKAZI GROUP**  
est une société spécialisée  
dans le marketing digital



**BANQUE //** Pour les banques, les opérateurs de téléphonie et les géants de l'informatique, le paiement par mobile présente un enjeu majeur : mieux connaître nos habitudes de consommation.

# Nouveaux moyens de paiement : la bataille des données

Le Echo  
4/2/2014

Jacques Henno

Aujourd'hui, une consommation dans un café se paie généralement en espèces. Demain ? Nous sortirons notre smartphone. Voilà, en tout cas, le scénario sur lequel planchent tous les acteurs économiques impliqués de près ou de loin dans l'évolution des moyens de paiement : les banques, les émetteurs de carte, les opérateurs de téléphonie mobile, les enseignes de la grande distribution, des start-up et les grands noms de l'informatique mondiale, qui espèrent bien développer de nouveaux services à partir des données collectées lors de ces achats.

Si tout se passe bien, l'évolution en France devrait se faire en trois temps : « Je ne peux pas affirmer quand exactement le plastique va disparaître, mais je pense qu'après l'adoption de la carte sans contact la deuxième étape devrait être la migration de la puce de votre carte bancaire dans la carte SIM de votre téléphone, puis la généralisation des "wallets", les portefeuilles électroniques sous forme d'applications sur les terminaux mobiles », résume Régis Folbaum, directeur général de MasterCard France.

La première étape, amorcée il y a dix-huit mois, est le passage à la carte bancaire sans contact : il suffit d'approcher une carte équipée de la technologie NFC (Near Field Communication) d'un terminal de paiement électronique (TPE) adapté pour payer les achats de moins de 20 euros sans avoir à entrer son code secret (le PIN reste nécessaire pour les montants supérieurs). Cela permet de payer de façon plus fluide en caisse, ce qui fait gagner du temps au commerçant et au consommateur. « Nous pensons que les consommateurs vont aussi acquiescer un nouveau réflexe - avancer un objet vers le TPE pour payer - qui devrait favoriser l'adoption du paiement à l'aide de leur téléphone mobile », espère Hugo Salaun, directeur paiement et NFC chez SFR.

C'est le deuxième étage de la fusée : le paiement avec son smartphone NFC, sur le même principe que la carte sans contact. La France a retenu la technologie « SIM centric » : l'élément de sécurité - l'équivalent de la puce de la carte bancaire - est stocké sur la carte SIM du téléphone. Avec la géolocalisation de celui-ci, les banques devraient pouvoir mieux sécuriser les transactions, et les opérateurs auront accès à certaines données commerciales. Les banques, les émetteurs, les opérateurs de téléphonie mobile et les grandes enseignes ont mis plus de six ans à se mettre d'accord sur les normes et les tarifs.

« Les choses vont bouger cette année : trois banques, BNP Paribas, la Société Générale et le Crédit Mutuel-CIC, vont lancer la déclinaison de leur carte bancaire sur mobile et la SNCF, par exemple, va lancer des sites pilotes où vous pourrez acheter votre titre de transport régional avec votre mobile », poursuit Hugo Salaun. Avant d'ajouter : « C'est un sujet sur lequel on doit être très humble : il y a un saut quantique à faire pour abandonner la carte à puce, entrée dans les mœurs depuis trente-deux ans. » De plus, le risque de piratage d'une carte bancaire installée sur un téléphone connecté en permanence à Internet n'est pas nul. « Il est indispensable que l'ensemble des acteurs soit vigilant à la sécurité de ces solutions innovantes, afin que la confiance des utilisateurs dans leurs moyens de paiement, quels qu'ils soient, soit maintenue en France », explique Alexandre Stervinou, adjoint au chef du service de la surveillance des moyens de paiement de la Banque de France.

Ultime étape - du moins pour l'instant : le « wallet », ou portefeuille électronique, sur le modèle de PayPal. Le consommateur confie à un tiers de confiance ses numéros de carte bancaire, ainsi que toutes ses cartes de fidélité ou coupons de réduction, bref toutes ses habitudes de shopping ! Il lui suffit ensuite de taper un code confidentiel pour payer un achat à partir de son ordinateur, mais aussi de son smartphone ou de sa tablette dans les transports en commun, dans un magasin ou un restaurant... Du coup, tous les acteurs proposent déjà leur « wallet » : les émetteurs de carte (Visa avec V.me, MasterCard avec

## Deux façons de payer avec un téléphone mobile



### Puce sans contact...

Avec un smartphone NFC, il suffit d'approcher le mobile du terminal de paiement du commerçant pour régler la note. L'élément de sécurité est stocké dans la carte SIM du téléphone. Plus de 5 millions de smartphones compatibles seraient déjà en circulation en France, et les expériences pilotes vont se multiplier dans les prochains mois.



### ... ou portefeuille électronique (« wallet »)

Dans ce modèle, déjà proposé par Square (notamment avec Starbucks) aux Etats-Unis ou par PayPal, l'utilisateur confie à un tiers de confiance ses numéros de carte bancaire ainsi que ses cartes de fidélité ou coupons de réduction. Pour payer, il suffit ensuite de taper un code secret dans une application. C'est ce modèle qui attire les géants de l'Internet.

## Les chiffres clés

● En 2012, il y avait **60,6 millions de cartes bancaires CB** en France.

● Fin 2013, **28,3 % de ces cartes étaient sans contact** et 10,2 % des terminaux de paiement CB acceptaient le sans-contact.

● Fin 2013, il y avait **75,5 millions de cartes SIM mobiles** en France et **5,3 millions de mobiles compatibles NFC Cityzi**, c'est-à-dire capables de se substituer à une carte bancaire.

MasterPass), les banques (La Banque Postale, BNP Paribas et Société Générale avec Paylib), les enseignes (McDo, associé à PayPal en France, ou Starbucks avec Square aux Etats-Unis) essaient de rattraper PayPal (143 millions de comptes actifs dans 193 pays, dont 6 millions en France) et de prendre de l'avance sur Apple (plus de 500 millions de clients iTunes), sur Google (qui a relancé un « wallet » en 2011 aux Etats-Unis), ou sur Facebook (945 millions d'utilisateurs sur mobiles dans le monde)...

### Une question de confiance

« Ces acteurs venus du monde de l'Internet possèdent des masses de données énormes et se demandent comment les transformer en actes de paiement ; les banques, au contraire, font du paiement, possèdent des données fortement sécurisées et pourraient les utiliser pour développer de nouveaux services », commente Willy Dubost, directeur systèmes et moyens de paiement de la FBF (Fédération bancaire française). « Avec les moyens de paiement du futur, les banques risquent d'être court-circuitées par les nouveaux acteurs ; si elles veulent rester dans la course, elles devront profiter de ces nouvelles technologies pour offrir des services beaucoup plus complets à leurs clients, comme l'analyse très fine de leurs dépenses », estime Emmanuel Viale, directeur des Technology Labs d'Accenture à Sophia-Antipolis. Quel tiers de confiance l'emportera ? « Les principaux atouts des banques sont leur savoir-faire dans le paiement, leur maîtrise de

« Il y a un saut quantique à faire pour abandonner la carte à puce, entrée dans les mœurs depuis trente-deux ans. »

HUGO SALAUN  
Directeur paiement et NFC chez SFR

la sécurité et la confiance que leur témoignent leurs clients », argumente Marc Espagnon, responsable des moyens de paiement chez BNP Paribas. « Nous pensons que le paiement est très lié au monde des télécoms : ce sont des métiers de réseaux, de sécurisation, d'authentification des clients et où une très grande confiance dans la marque est nécessaire », réplique Hugo Salaun.

Signe que la question de l'utilisation des données est primordiale, la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) a décidé de lancer un contrôle de PayPal, à la suite des modifications de son « règlement relatif à la vie privée » survenues en octobre dernier : celui-ci permet désormais la collecte de la géolocalisation des acheteurs et l'utilisation des données pour la publicité ciblée. « Nous sommes une banque et donc soumis au secret bancaire », se contente de rappeler Gimena Diaz, directrice générale de PayPal France. ■

## « Apple sait nous faire payer de façon ludique »

Au-delà du progrès technique, le succès d'un nouveau moyen de paiement dépend aussi de facteurs sociologiques et psychologiques. Par le passé, ce que soit pour l'introduction du chèque ou de la carte bancaire, « les mêmes questions sur la sécurité, l'utilité et l'acceptation de ces nouveaux moyens se sont posées à chaque fois », explique Jeanne Lazarus, chercheuse au centre de sociologie des organisations de Sciences po et auteure de « L'Épreuve de l'argent » (Calmann-Lévy, 2012). Dans le cas du chèque, il a fallu adopter des réglementations extrêmement sévères sur les chèques sans provision pour que les commerçants acceptent ce moyen de paiement. Quant aux cartes bancaires, émises à partir des

années 1960, « elles ne se sont popularisées que dans les années 1990, lorsqu'un réseau de paiement unifié a permis d'accepter les cartes des différentes banques et lorsque la généralisation de la puce a garanti leur sécurité ». Pour la sociologue, le succès ou l'échec du paiement par mobile est aujourd'hui « impossible à prédire. Des innovations traînent pendant dix ou vingt ans avant d'être adoptées, comme les cartes bancaires. D'autres semblent démarrer en trombe, puis trouvent une cible restreinte, comme Moneo auprès des étudiants. Pour le téléphone, je constate qu'il existe déjà tout un savoir-faire de fabricants, comme Apple avec iTunes, pour que nous payions de façon ludique et sans que nous en apercevions. »



L'avènement du « Big Data » va changer nos vies et transformer nos villes. Deux essais en anglais font le point sur les promesses et les menaces.

# La « datafication » du monde

ESSAIS

Par Julien Damon

l'époque est, en anglais comme en français, aux « Big Data » et aux « smart cities ». Les performances des technologies numériques font miroiter un futur plus radieux et surgir, à raison, de grandes inquiétudes démocratiques. Deux ouvrages font le tour des progrès et des risques. Des lectures judicieuses pour savoir mieux vivre, avisés et non pas noyés sous le déluge des données.

## Un monde meilleur ?

Au rayon, aujourd'hui bien fourni, des ouvrages sur le numérique, sur les bienfaits et sur le côté obscur de la force des systèmes d'information, il faut choisir celui de Viktor Mayer-Schönberger et Kenneth Cukier. Un professeur à Oxford et un journaliste de « The Economist » unissent leur plume sur ce qu'ils appellent la mise en données (« datafication ») du monde. Ils analysent l'hyperinflation numérique, qui se traduit par des masses gigantesques et difficilement gouvernables (au plan individuel comme au plan politique) de données.

Au-delà des chiffres (milliards d'exaotets de mémoire ou nombre de « like » sur Facebook), c'est la dynamique de paramétrage de nos existences et d'augmentation des capacités de prédiction qui importe. Localisation des individus, prévention des épidémies ou des incendies, protection des installations, prévision des événements : les processeurs et les algorithmes transforment nos modes de représentation et d'action.

L'amélioration des performances doublée de la baisse des coûts permet à tout un chacun de bénéficier maintenant de ce dont seules les grandes entreprises ou les agences d'espionnage pouvaient auparavant disposer. Si se pose le problème de la protection de la vie privée, ce sont surtout les développements possibles de la médecine prédictive,



« Big Data »  
*A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think,*  
par Viktor Mayer-Schönberger, Kenneth Cukier,  
éd. Houghton Mifflin Harcourt,  
242 pages.



« Smart Cities »  
*Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia,*  
par Anthony Townsend,  
éd. Norton,  
400 pages.

voire (sujet plus controversé encore) de la police prédictive, qui inquiètent nos experts. Ils craignent une érosion des solidarités collectives, une limitation de la présomption d'innocence et une diminution des possibilités d'innovation. Célébrant les progrès possibles, dans un monde fait de connexions individuelles et d'interopérabilité des systèmes, ils nous invitent à nous méfier de la « dictature du Big Data ».

## Des villes plus intelligentes ?

Tout le monde, ou presque, parle des villes intelligentes. Anthony Townsend en parle intelligemment. Sans verser dans l'apologie d'une utopie technologique magique ni dans la condamnation systématique d'un « Big Brother » municipal. Cet urbaniste et prospectiviste américain s'intéresse aux fondements et pers-

pectives de la révolution numérique au niveau local. Il rappelle qu'élus, ingénieurs, architectes et promoteurs ont toujours voulu repousser les frontières technologiques. Avec les technologies de l'information et de la communication, c'est à la fois une question de progrès et de démocratie : gouverner, c'est maintenant gérer des données.

Alors que les villes autorisaient autrefois l'anonymat, elles sont aujourd'hui remplies de capteurs et de caméras qui protègent ou inquiètent (c'est selon). Townsend sait décrire simplement des infrastructures digitales qui peuvent s'avérer fragiles (en termes de fiabilité comme de terrorisme). Il donne aussi clairement les enjeux, en signalant par exemple que Google pourrait devenir le principal opérateur de transport terrestre, par son projet de voiture totalement automatique ou par l'intégration de l'ensemble des données de mobilité.

Anthony Townsend soutient aussi, et c'est plus original, que le numérique ne permet pas d'optimiser les ressources des seules villes riches. C'est grâce au GPS et aux mobiles qu'il a été possible de réaliser la première carte détaillée du gigantesque bidonville de Kibera, au Kenya. Si le marché (le « jackpot ») de la « smart city », avec ses grandes compagnies, pourrait représenter 100 milliards de dollars à l'horizon 2020, Townsend estime que la gestion intelligente de la ville résultera principalement des propositions d'innovateurs locaux, qu'il baptise les « hackers civiques ». L'essentiel du propos est là : la ville intelligente, avant d'être faite de flux de données, de bâtiments et d'équipements intelligents, est peuplée d'habitants eux-mêmes intelligents. L'ouvrage s'ouvre d'ailleurs sur une citation de Shakespeare : « *Qu'est-ce qu'une ville sinon ses habitants ?* ». Avant d'être une expérience technologique, la ville est une expérience civique. À méditer avant les prochaines élections municipales.

Julien Damon est professeur associé à Sciences Po (master urbanisme)



Capables d'enregistrer tous les moments de nos vies, smartphones et objets connectés vont-ils devenir une annexe numérique de notre mémoire ? Les premières offres arrivent sur le marché.

à Echos. 11/13/2014

# Serons-nous tous des « big brothers » ?

Benoît Georges  
bgeorges@lesechos.fr

**G**ordon Bell est un homme méticuleux. Depuis 1995, cet Américain enregistre scrupuleusement tout ce qu'il fait. Il sauvegarde les pages Web qu'il lit, les courriers qu'il écrit, les noms des gens qu'il rencontre. Il photographie tous les lieux où il se trouve et les gens qu'il croise, mais aussi la moindre facture et jusqu'aux plats qu'il mange. Gordon Bell n'est ni un dangereux maniaque ni un jeune cyberpunk. C'est un informaticien reconnu, âgé de quatre-vingts ans, recruté en 1995 par Microsoft Research pour réfléchir à la possibilité de numériser l'intégralité de nos vies. Dans le cadre d'un projet appelé « Total Recall », il a même développé une caméra que l'on porte autour du cou et qui enregistre à intervalles réguliers tout ce que voit l'utilisateur - ce qui en fait un des pionniers du « wearable computing » (informatique portable), près de deux décennies avant les Google Glass.

L'idée de Gordon Bell est que les capteurs, les ordinateurs et les réseaux vont un jour nous permettre de sauvegarder l'intégralité de nos vies et d'en conserver la mémoire bien mieux que ne le fait notre cerveau. Ce concept futuriste est connu sous le nom de « lifelogging » (le mot anglais « log » désigne un registre ou un livre de bord). Pendant longtemps, il n'a intéressé que les technophiles et les passionnés de science-fiction. Aujourd'hui, il s'apprête à arriver dans la vie de monsieur et madame Tout-le-Monde grâce à un objet devenu banal : le smartphone.

Il y a deux semaines, lors du Mobile World Congress de Barcelone, le constructeur japonais Sony a présenté une application appelée Lifelog, qui sera préinstallée dans ses nouveaux terminaux. Sur un seul écran, elle indique toutes les activités dont le smartphone permet de garder une trace : les distances parcourues à pied ou en voiture (grâce au GPS), les rendez-vous professionnels ou personnels (grâce à l'agenda), la musique écoutée, les photos prises, les jeux vidéo utilisés, les livres lus, etc. Associé aux bracelets et autres objets connectés, le smartphone pourra aussi noter le nombre de pas ou de calories brûlés.

Quant aux caméras imaginées par Gordon Bell, elles arrivent aussi : un modèle conçu par Microsoft Research et destiné aux chercheurs, la SenseCam, a été vendu à partir de 2009. L'été dernier, la start-up Autographer a lancé un modèle similaire visant le grand public. Les caméras sportives GoPro peuvent également être utilisées pour capturer des images à intervalles réguliers. Et Sony a montré un prototype de caméra, pas plus gros qu'une clé USB, conçu pour fonctionner avec son application Lifelog en enregistrant tout ce que voit celui qui le porte.

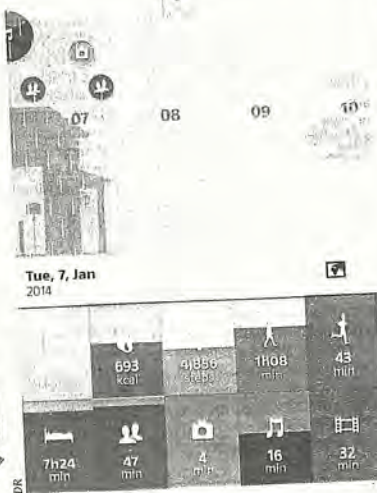
## De Facebook au smartphone

Dans la foulée du « quantified self », qui désigne la mesure et l'archivage de l'activité physique (sport, poids, sommeil...) à l'aide de petits objets connectés (bracelets, balances, etc.), c'est à présent l'intégralité de notre vie qui intéresse les fabricants d'électronique et les acteurs d'Internet. Facebook, par exemple, a embauché en 2011 le designer Nicolas Felton, qui s'était fait connaître en réalisant de spectaculaires infographies mettant en scène des données banales sur sa façon de se nourrir, ses vêtements ou ses rencontres. Felton a depuis conçu la « timeline » du réseau social, une fonction qui organise les informations publiées par l'utilisateur à la façon d'un long ruban chronologique.

« Ce qui était au départ une démarche expérimentale ou artistique est devenu une façon de représenter la vie des gens », explique Emmanuel Gadenne, consultant en technologies pour Sopra Consulting et spécialiste du « quantified self ». « Cette tendance trouve à présent un relais dans les smartphones, parce que leurs fabricants ont

## Des caméras pour tout filmer...

La SenseCam de Microsoft Research a été la première caméra de « lifelogging » conçue pour enregistrer automatiquement, tout au long de la journée, ce que voit celui qui la porte. Destinée à des chercheurs ou à des personnes souffrant de troubles de la mémoire, elle a été commercialisée sous le nom de Vicon Revue jusqu'à fin 2012. Ces derniers mois, des produits similaires mais visant les particuliers ont fait leur apparition.



... et des applications pour tout sauvegarder  
L'application Lifelog, présentée par Sony il y a deux semaines, enregistre et présente de façon ludique tout ce que fait le propriétaire du smartphone. Elle utilise pour cela les données provenant directement du téléphone (GPS, agenda, photos, lecture de musique ou de vidéo...), mais aussi les informations fournies par des bracelets connectés, comme le nombre de pas effectués durant la journée.

## Définitions

### ● Lifelogging

Utilisation d'outils numériques pour enregistrer et archiver tous les aspects de sa vie, qu'il s'agisse d'images, de sons, de textes ou de données chiffrées.

### ● Quantified Self

Mesure, collecte et exploitation de données corporelles (poids, exercice physique, heures de sommeil, etc.), à l'aide d'objets connectés (balances, bracelets, smartphones, etc.).

### ● Wearable Computing

L'informatique portable désigne tous les appareils numériques que l'utilisateur peut porter sur lui en permanence : lunettes, caméra, bracelets connectés, montre, etc.

## Bibliographie

- « Total Recall », de Gordon Bell et Jim Gemmel, Flammarion, 2011.
- « Guide pratique du quantified self », d'Emmanuel Gadenne, FYP Editions, 2012.
- « La Mise en chiffres de soi », d'Anne-Sylvie Pharabod, Véra Nikolsky et Fabien Granjon, revue « Réseaux » n° 177, 2013.

besoin de leur trouver de nouvelles fonctions, mais aussi parce que c'est, par définition, l'objet connecté de toute notre vie personnelle : il nous sert d'appareil photo ou de baladeur musical, demain il remplacera nos clés de maison ou notre carte bancaire. Donc il donne accès à des données qui peuvent être jugées intéressantes pour retracer notre vie.

## Des motivations diverses

Siles fournisseurs de services et d'appareils trouvent un intérêt, notamment en récupérant des données qu'ils pourront revendre, quelles sont les motivations des utilisateurs pour se livrer à cette « mise en récit de soi » ? « Je ne crois pas à l'argument dit narcissisme ou de l'égoïsme, qui est souvent mis en avant pour ce type de pratiques », avance Anne-Sophie Pharabod, sociologue pour Orange Labs, qui a mené des entretiens auprès de dizaines d'adeptes du « quantified self ». « Si la mesure physique correspond à un besoin de performance sportive ou de santé, pour se surveiller ou adopter de bonnes habitudes, l'utilisation d'images ou de textes pour se raconter possède une dimension collective assez évidente. » À l'image de l'album de photos, qui recoupe les grands moments de la vie avec l'idée de les garder pour les générations suivantes, l'enregistrement de sa propre vie peut être vu comme « un investissement de transmission », estime la sociologue.

Pour le philosophe Roger-Pol Droit, co-auteur avec Monique Atlan d'un livre sur les mutations technologiques (« Humain », Flammarion, 2012), l'objectif de tout enregistrer à la manière de Gordon Bell tient cependant du fantasme. « Il me semble que cela entre en contradiction avec ce qu'est notre mémoire, qui fonctionne de façon sélective : si on garde tout, on ne garde rien. » Pour Monique Atlan, « cela combine à la fois un aspect très ludique - on fait des expériences, comme dans un jeu vidéo - et l'expression d'une très grande angoisse face à la perte de mémoire - et même, sans doute, face à la mort ».

Mais l'aspect le plus difficile à accepter socialement est sans aucun doute l'utilisation des caméras de « lifelogging ». Car, sous le prétexte d'enregistrer la vie de l'utilisateur, elles enregistrent sans autorisation celle des autres. Conscient du phénomène, Gordon Bell utilise à leur propos dans un de ses livres l'expression « little brothers », en référence au Big Brother du livre « 1984 ». « Si tout le monde commence à filmer tout le monde, cela va causer de gros problèmes », pronostique Emmanuel Gadenne. Cela en pose déjà : le 24 février dernier, une chroniqueuse high-tech portant des Google Glass a été agressée dans un bar de San Francisco. Elle a expliqué que des clientes s'en étaient pris à elle car elles pensaient être filmées. ■

## Tout filmer peut-il améliorer notre santé ?

Le « lifelogging » est encore inconnu du grand public, mais il intéresse déjà le monde de la santé. Dès le début des années 2000, une équipe du laboratoire de Microsoft Research à Cambridge (Royaume-Uni) a mené des expériences avec des patients souffrant d'amnésie à l'aide de son premier prototype de caméra. L'idée était de voir comment ces outils, qui enregistrent des images tout au long de la journée, pouvaient aider à limiter les conséquences des pertes de mémoire. Aujourd'hui, leur usage est également envisagé par les spécialistes de la médecine préventive. En février 2013, l'« American Journal of Preventive Medicine » a publié plusieurs études sur le « lifelogging ». Elles concernaient notamment la prévention de la sédentarité (analyser les images servirait à prendre conscience des moments où l'on bouge réellement), l'étude des comportements alimentaires (évaluer le nombre de calories ingérées grâce aux images) ou la possibilité d'utiliser un smartphone à la place d'une caméra pour les recherches sur la santé. — B. G.



# Adopter les nouvelles technologies, le nouveau défi des acteurs du luxe

**L'achat sur mobile et le « big data » bouleversent la manière d'acheter.**

Valérie Leboucq  
vleboucq@lesechos.fr

Le luxe a plutôt été timide vis-à-vis des nouvelles technologies, tardant en particulier à se lancer dans la vente en ligne. Mais la révolution du mobile, du « big data » et des objets connectés devrait pousser à davantage d'audace. « La plupart des opérateurs du luxe en sont encore à proposer sur mobile un dérivé de leur site très peu satisfaisant, alors que c'est clairement le format qui progresse le plus vite », relève Steve Brown, « chief futurist » chez Intel, qui s'exprimait hier dans le cadre d'une table ronde sur les technologies émergentes organisée par l'Association des professionnels du luxe.

L'utilisation du mobile n'est pas contradictoire avec l'achat en boutique physique. Au contraire, les deux

se combinent dans la mesure où l'on achète aussi des « souvenirs, celui de bons moments passés à acheter dans un bel endroit », souligne-t-il. Une dimension de plus en plus importante aux yeux de la jeune génération.

**« C'est le nouvel or noir »**

Exemple chez Burberry : « Ils ont compris que de nombreux clients préféreraient aller en caisse pour payer et voir leur achat être soigneusement emballé plutôt qu'avoir accès à une formule de paiement rapide sur la tablette du vendeur », observe Russel Acton, de l'éditeur de logiciels Pivotal. Quoiqu'elle ait tendance à effrayer, la perspective ouverte par l'exploitation des données (« big data ») que nous laissons chaque fois que nous ouvrons nos écrans constitue une opportunité unique pour le luxe, dont la raison d'être est de proposer des produits exclusifs, sur mesure. « C'est le nouvel or noir. On en est à la phase de construction des derricks. Il va falloir passer très

vite à l'exploitation de la matière première », ajoute-t-il. Son conseil aux marques : « Recrutez maintenant les statisticiens et les ingénieurs qui seront capables de le faire. » Exemple d'exploitation du « big data », « le lien mis à jour entre l'achat de tenues de ski et de petites caméras que l'on fixe sur son casque pour filmer ses enfants descendre les pistes », explique-t-il encore. A terme ce genre de corrélation peut permettre aux marques de mieux gérer leurs stocks et de réduire de manière drastique les gaspillages.

Autre possibilité ouverte par la technologie, la géolocalisation des objets, grâce à une puce intelligente capable d'envoyer un signal si votre sac Hermès est volé. En revanche l'impression 3D ne semble pas encore être à la veille de faire de l'ombre aux marques. « A l'avenir, l'impression 3D aura un impact similaire à la contrefaçon actuellement », fait valoir Andy Middleton, directeur général Europe de Stratasys, un spécialiste de la 3D. ■

Le Monde - 21/22 mars 2014



# Pourquoi le Big Data n'inventera jamais rien !

13/14 juin 2014. by Elly

**D**es derniers Salons aux nouvelles offres des entreprises de conseil, le Big Data est le nouvel eldorado, le sésame de la création de richesse de demain. Mais est-ce vraiment une révolution ? Comme le prédisent déjà certains avec espoirs ou inquiétudes, Big Data en viendra-t-il, à « penser » pour nous ? Prenons un instant pour contempler l'histoire. Les inventions d'Archimède ou d'Einstein, c'est vrai, n'ont pas nécessité d'énormes quantités de chiffres. Mais les découvertes de beaucoup d'autres n'auraient pas été possibles sans une accumulation impressionnante de données en tout genre, c'est-à-dire... sans « big data » ! Regardons de plus près quelques exemples.

Au temps de Johannes Kepler, il était admis que le Soleil était le centre du monde et que les planètes décrivaient autour de lui des orbites circulaires. Mais en analysant les notes du Danois Tycho Brahe, qui avait passé des milliers de nuits à observer le ciel, Kepler détecta une anomalie dans la trajectoire de Mars. Avec l'hypothèse de la trajectoire elliptique et sur la base des données considérables accumulées par Brahe, Kepler résolut audacieusement la question. L'Italien Luca Pacioli, lui, voulut mettre de l'ordre dans le nombre effrayant de chiffres auxquels les commerçants de la Renaissance devaient faire face. Les recoupements étaient complexes et le désordre était propice aux disparitions inexplicables de ressources. Il inventa alors la comptabilité en partie double. Les prédécesseurs de Champollion, quant à eux, s'étaient tous épuisés sur une question mal posée : les hiéroglyphes qui recouvraient en quantité les vestiges qu'ils mettaient au jour étaient-ils de petits dessins ou des signes alphabétiques ?

Champollion décida de poser le problème autrement, en sortant de la logique du « ou » : les hiéroglyphes sont en effet parfois des symboles et parfois des représentations.

Adolphe Quetelet, mathématicien belge, naturaliste, astronome et statisticien, porta pour sa part un regard scientifique sur la population, c'est-à-dire sur une très grande quantité d'individus, pour présenter finalement une conception de « l'homme moyen », comme valeur au centre de la courbe de Gauss ; on lui doit aussi le concept d'« indice de masse corporelle », toujours utilisé aujourd'hui dans les concours de beauté pour lutter contre l'anorexie.

---

**Le Big Data ne sait pas créer de nouveaux concepts.**

---

**Il peut simplement aider à détecter la présence d'un concept existant.**

---

Charles Darwin, lui, s'est constitué un véritable Big Data tout seul ! Au cours d'un incroyable voyage en bateau de cinq ans, il recueille une énorme quantité de données scientifiques, pour concevoir sur cette base l'idée de « sélection naturelle » qui n'existait pas comme telle avant lui. Gregor Mendel, enfin, voulut savoir comment créer des espèces végétales stables. Pendant une dizaine d'années, il va planter des milliers de plants de pois différents. Il les greffera et analysera la transmission ; ce qui lui permettra d'établir les premières lois mathématiques de la génétique.

Tous ces savants, concrètement, ont

fait face à un « big data », mais surtout à une même question : quelle est l'idée cachée, nécessaire ou utile, derrière cette masse d'informations ? Et si ces grands esprits avaient été équipés d'un superordinateur ? Leurs travaux n'auraient pas été fondamentalement différents. Big Data ne sait pas créer de nouveaux concepts : il peut simplement aider à détecter la présence d'un concept existant. Big Data aurait pu suggérer l'ellipse à Kepler, mettre Mendel sur la piste des gènes récessifs et des gènes dominants, inviter Champollion à changer une de ses hypothèses de travail. Mais il n'aurait pu donner l'idée de sélection naturelle à Darwin, celle de débit-crédit à Pacioli ou celle d'IMC à Quetelet. Le concept est le produit d'une abstraction : seuls certains caractères des objets étudiés sont retenus. Or la mémoire infinie des machines s'oppose à l'impératif premier du concept : l'oubli. L'oubli n'est ni programmable ni même compréhensible. L'oubli est magique et essentiel à l'imagination humaine.

Big Data, donc, pourra aider à découvrir, c'est-à-dire à trouver ce qui est caché. Mais soyons clairs : Big Data ne pourra jamais inventer, c'est-à-dire trouver ce qui n'est nulle part. Le Big Data sera très utile aux entreprises. Mais ce sera la créativité de ceux qui le mettent en place qui fera la différence entre « mieux de la même chose » ou « autre chose ». Autrement dit, entre les perdants et les gagnants.

**Luc de Brabandere** est mathématicien, philosophe, fellow du Boston Consulting Group.

*Il interviendra à la conférence USI 2014 les 16 et 17 juin prochain sur le thème du Big Data.*



# La France entend s'imposer dans l'Internet des objets

l'Echo 19/6/2014

## INTERNET

La feuille de route pour le secteur a été validée par Arnaud Montebourg.

Nicolas Rauline  
nrauline@lesechos.fr

L'ambition est claire : la France veut devenir le leader mondial des objets connectés. Et c'est pour cela qu'un plan spécifique à la filière a été intégré aux 34 plans pour la nouvelle France industrielle du ministère de l'Économie et du Redressement productif. La feuille de route a été validée hier par Arnaud Montebourg. Elle a été élaborée ces derniers mois en concertation avec les professionnels du secteur sous l'égide d'Eric Carreel, cofondateur de Withings, la société française qui s'est imposée notamment dans les balances connectées.

### Une cité à Angers

Plusieurs mesures sont envisagées pour susciter l'intérêt et doper la croissance du secteur. La première était attendue et l'idée en avait été évoquée il y a quelques mois par Fleur Pellerin, alors ministre déléguée à l'Économie numérique. Une « cité de l'objet connecté » devrait voir le jour avant la fin de l'année. Ce sera à Angers. Un site industriel de 16.000 m<sup>2</sup> y a déjà été identifié. L'endroit rassemblera en un seul lieu « des bureaux de passage, des outils de prototypage, un espace d'innovation industrielle et l'ensemble des outils nécessaires à la production industrielle d'objets finis (électricité, mécanique, plasturgie, intégration) ». Un investissement de



1 Le Flower Power de Parrot, premier capteur dédié au bien-être de vos plantes.

2 Le thermostat intelligent de Netatmo régule votre chauffage à distance et sur mesure.

3 Le capteur Pulse de Withings monitorise l'activité et rythme cardiaque même pendant le sommeil.

15 millions d'euros sur trois à quatre ans (dont 4 millions la première année, financés pour moitié par des fonds publics) pourrait être consacré à l'ouverture de cette cité, qui

devra répondre aux attentes des start-up mais aura aussi pour fonction de montrer les produits aux consommateurs, dans des showrooms. Le projet devrait

mobiliser une cinquantaine de personnes. D'autres cités de ce genre pourraient, ensuite, voir le jour, partout en France. L'idée est, également, de fournir des infrastructures afin d'inciter les acteurs à conserver au moins une partie de la production dans l'Hexagone. Autre projet : l'organisation d'un grand événement, en France, sur le thème des objets connectés, capable d'attirer des journalistes et décideurs du monde entier, y compris d'Israël et de la Silicon Valley, à partir de 2015...

### Un réseau européen

Le gouvernement entend aussi faciliter l'accès des start-up du secteur aux financements. Bpifrance pourrait ainsi s'engager pour leur garantir des prêts.

Enfin, un autre chantier important reste en suspens : la constitution d'un réseau de communication capable de supporter l'explosion du nombre d'objets connectés (80 milliards en 2020 selon l'Idate). Cette masse de nouveaux objets ne saurait dépendre, selon les professionnels du secteur, des seuls réseaux cellulaires existants. La feuille de route fixe donc comme objectif le déploiement d'un réseau européen. « Ce réseau pourra être utilisé par des start-up pour créer des nouveaux objets et services, mais il devrait aussi permettre aux industriels européens de connecter leurs actifs pour améliorer leur Ebitda ou développer de nouvelles offres », explique-t-elle.

Là encore, un acteur français pourrait tirer son épingle du jeu : Sigfox s'est positionné comme opérateur de réseau pour les objets connectés. De grands groupes européens, potentiels utilisateurs de son réseau, pourraient investir dans ce déploiement. ■

# Publicis s'allie avec Google et Condé Nast sur les grandes marques de luxe

l'Echo 19/6/2014



Carlo d'Asaro Biondo, patron de Google EMEA, et Lou Cona, nouveau président de Condé Nast Media Group, avec Arthur Sadoun, PDG de Publicis WW, et Charles Georges-Picot, qui dirigera La Maison. DR

## PUBLICITÉ

Google fournira de la « data » pour aider les marques à mieux connaître leurs clients.

Le groupe d'édition Condé Nast apportera du contenu.

Alexandre Counis  
acounis@lesechos.fr  
Véronique Richebois  
vrlichebois@lesechos.fr

Un consommateur chinois ne se comporte pas du tout de la même façon vis-à-vis des marques de luxe qu'un client européen : il est, notamment, beaucoup moins fidèle. C'est

le constat qui a conduit Publicis Worldwide à nouer un partenariat avec Google et Condé Nast pour proposer de nouveaux services aux 40 marques de luxe qui sont clientes de ses agences indépendantes, Publicis 133 (Cartier, Lancôme, YSL, Montblanc), Publicis et Nous (Hermès) et AR (Dolce & Gabbana, Vogue USA, Jimmy Choo). Pas question de remettre en question la sacro-sainte relation qu'ont nouée ces marques avec ces petites boutiques créatives spécialisées. L'idée est, en revanche, d'utiliser la puissance du groupe Publicis pour mieux répondre aux problèmes que rencontrent aujourd'hui les grandes marques de luxe. Cette mission reviendra à un nouveau holding, créé au-dessus des agences du groupe dédiées au luxe et baptisé « La Maison ».

Les aider à mieux connaître leurs clients, d'abord. « Les maisons de luxe ont grandi sur un modèle d'offre basé sur des produits iconiques, explique Arthur Sadoun, PDG de Publicis WW. Mais, aujourd'hui, on se rend compte que ce modèle doit être adapté selon les marchés, car les différences culturelles entre pays se creusent. Connaître ses clients dans chaque pays devient donc crucial. » C'est peu dire que les annonceurs du luxe partent de loin. Difficile, étant donné le public visé, de monter des groupes de consommateurs au moment du lancement d'un nouveau produit. Publicis s'est donc rapproché de Google pour travailler sa « data ». « Nous avons créé avec eux des outils qui permettront de faire remonter les tendances de fond en termes de comportements, mais aussi les micro-tendances locales », indique Charles

Georges-Picot, patron de 133 et président de Marcel (une autre agence du groupe), qui prend la direction du nouvel ensemble. Des tableaux de bord seront personnalisés en fonction des besoins de chaque annonceur. Publicis n'achète pas la « data ». « Nous mettons en commun des équipes et nous vendons leurs services au prorata du temps passé », précise Charles Georges-Picot. Une dizaine de personnes sont mobilisées aujourd'hui, quatre ou cinq à terme. Elles seront localisées à Paris.

### Des contenus de qualité

Disposer de contenus de qualité, ensuite. Les marques en ont besoin pour raconter une histoire, alors qu'elles s'expriment de plus en plus sur Internet et les réseaux sociaux. « Dans le luxe, la qualité de la communication contribue aussi à augmenter le prix perçu », rappelle Arthur Sadoun. En janvier dernier, le patron de Publicis WW rencontre à New York celui de Condé Nast, Robert Sauerberg, qui accepte de lui prêter main-forte. « Une fois une stratégie de contenu définie avec l'annonceur, Condé Nast peut nous aider à l'affiner », explique Charles Georges-Picot. L'éditeur de « Vanity Fair », « Vogue » et « Glamour » ouvrira aussi l'accès à ses archives, et ses journalistes et photographes participeront à la production de nouveaux contenus. « Nous les vendrons ensuite aux annonceurs au prix coûtant », dit Charles Georges-Picot.

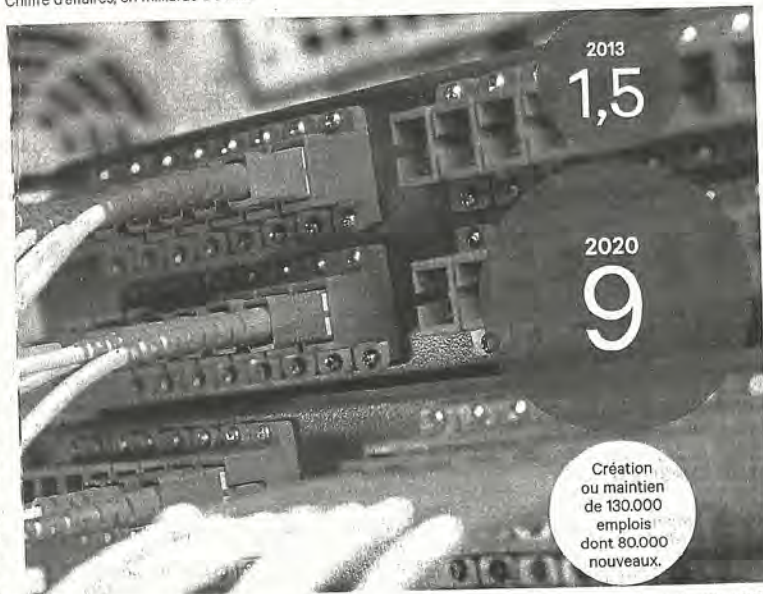
S'appuyer sur des plates-formes technologiques solides, enfin. De Digital.Bi à Razorfish, en passant par Rosetta et Publicis Modem, les agences de Publicis spécialisées dans le digital seront mises à contribution par La Maison, qui servira d'interface unique.



# Un plan Big Data pour contrer les géants du Net

Les Echos 7/7/2014

Le Big Data en France en chiffres  
Chiffre d'affaires, en milliards d'euros



LES ÉCHOS / SOURCE : RAPPORT FRANÇOIS BOURDONCLE, PAUL HERMELIN / PHOTO : SHUTTERSTOCK

- Les industriels proposent des pistes pour contrer Facebook, Google et Apple.
- Orange veut s'emparer des objets connectés, GDF Suez de la ville intelligente.

## INFORMATIQUE

Sandrine Cassini  
scassini@lesechos.fr

La France n'a pas créé le Google du numérique, fera-t-elle mieux dans le Big Data, une terre encore en friche ? C'est l'objectif affiché du plan validé par Arnaud Montebourg la semaine dernière dans le cadre des 34 plans pour la France industrielle et dont « Les Echos » ont obtenu copie. À l'heure où les géants du Net Apple, Amazon ou Google avancent leurs pions dans les voitures, l'habitat, la santé, exploitant le Big Data comme « une arme de guerre » et s'attaquant « à des pans entiers de l'économie », « il faut convaincre les grands groupes que leurs industries sont en train d'être remplacées par des services », explique François Bourdoncle, coauteur du rapport au côté de Paul Hermelin (Capgemini). Le cœur du plan, qui comprend 14 pistes, est constitué de projets de service émanant de grands industriels comme Orange, La Poste, Covéa, AXA ou GDF Suez. L'assurance est ainsi particulièrement menacée par le Big Data, dont l'analyse fine du client remet en cause le principe fondateur, basé sur « la mutualisation du risque ». Si les mauvais assurés risquent d'être chassés par les compagnies

d'assurances, ces dernières pourront aussi perdre leurs meilleurs clients, ou devoir casser les prix pour les retenir. Covéa, qui coiffe la MAAF, MMA et la GMF, pilote deux projets. Le premier cible les jeunes conducteurs et prévoit de croiser les données comportementales (navigation Internet, centres d'intérêt, pratiques sportives) et l'attitude au volant, afin de faire de la pédagogie auprès des jeunes, ou leur proposer des incitations tarifaires. Autre exploitation du croisement des données : la lutte contre la fraude, l'un des fléaux du secteur.

### Une première salve

Pour contrer Facebook et son exploitation massive des données personnelles, la Fédération Internet nouvelle génération, accompagnée d'AXA, de La Banque Postale et de la Société Générale, explore la création d'un « espace de confiance », où l'individu pourrait contrôler l'ensemble de données le concernant, et dont il pourrait faire émerger des applications. Pour le moment, la gouvernance de cette plate-forme n'est pas définie.

De son côté, Orange va tenter de constituer une plate-forme agrégeant les données issues des objets connectés, dans le but de permettre à des start-up de développer des services pour les utilisateurs. L'idée : créer une sorte d'App Store pour les

objets connectés. Pour l'opérateur, l'enjeu est à la fois de fédérer un écosystème, en attirant grands groupes, fabricants d'objets et développeurs, tout en respectant la vie privée des utilisateurs.

Dans l'énergie, GDF Suez, accompagné par Alstom et des PME, ont présenté un projet de plate-forme de centralisation des données, combinant données énergétiques, de transport et tout ce qui est relatif à la ville intelligente. « Un opérateur d'électricité pourra par exemple allouer en temps réel l'électricité à une flotte de voitures électriques en fonction du comportement des utilisateurs », dit le rapport.

D'autres projets, à l'image d'une plate-forme que pourraient opérer Air France et Accor pour contrebalancer les américains comme Booking, n'ont pas été jugés suffisamment aboutis pour être présentés. « Mais ce n'est qu'une première salve, d'autres choses viendront », dit un membre du groupe de travail.

Ce plan Big Data suggère aussi à l'Etat de soutenir financièrement le développement de start-up, via la BPI. Ce qui coûterait « quelques dizaines de milliers d'euros », selon un membre du gouvernement. Mais il s'agirait de fonds puisés dans des enveloppes existantes, dédiées au Big Data ou à la French Tech, le label de Fleur Pellerin, doté de 215 millions d'euros. ■

## Prévenir les risques et baisser les coûts, les promesses dans la santé

Deux projets veulent mieux soigner certaines maladies. La CNAM reste encore frileuse.

Prévenir les maladies, mieux les soigner, réduire les dépenses au niveau national : telles sont les immenses promesses du Big Data dans la santé. Avec l'emploi, la santé est donc logiquement l'une des grandes ambitions publiques du plan Big Data validé par Arnaud Montebourg. Si Pôle emploi pilote un projet destiné à optimiser la recherche d'emploi, les avancées dans la santé sont plus timides. Et pour cause, la manipulation des données de santé fait peur : comment les exploiter tout en respectant la vie privée, le libre arbitre des individus, et ne priver personne de sa capacité à s'assurer, être soigné ou contracter des prêts ? Au départ, le ministère de l'Économie souhaitait profiter du plan pour resserrer les liens avec la Caisse nationale de l'assurance-maladie (CNAM), détentrice de la plus grande base de données de santé de France, et le ministère de la Santé. Finalement,

la CNAM qui « n'était pas chaude », relate un membre du gouvernement, ne s'est pas directement impliquée dans le plan d'Arnaud Montebourg.

### Economies en perspective

Pour le moment, le plan s'en tient donc à deux projets qui « encourageront la CNAM à proposer quelque chose plus tard », espère un membre du groupe de travail. Le premier est porté par la MGEN, la Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale, qui lance une expérimentation sur 20.000 assurés. L'idée : dépister en amont les individus présentant le plus de risque dans les maladies cardio-vasculaires et leur proposer un programme d'accompagnement.

En cours d'expérimentation, le programme doit être déployé en 2015. Le principe : analyser les données liées aux conditions de vie (alimentation, tabac, activité physique...) et les principales pathologies (hypertension, diabète, insuffisance cardiaque, etc.). Il ne s'agit pas d'évacuer le médecin, précisent les auteurs du plan, mais de « consoli-

der la relation » avec le patient. Au final, la MGEN espère « améliorer la santé » de ses assurés tout en réduisant le coût de la protection sociale. Pour y parvenir, la mutuelle n'a pas besoin d'avoir recours aux données de santé de la CNAM mais peut utiliser ses propres bases. Son projet nécessite un aménagement réglementaire du traitement qu'elle peut faire de ses bases.

Deuxième projet : l'exploitation des données issues du séquençage du génome. L'idée est portée par la société IntegraGen, aux côtés de l'Inserm, de l'Institut Gustave Roussy et de Sogeti (Capgemini). L'ambition : interpréter les données afin « d'éviter 20 % des traitements lourds », comme la chimiothérapie, qui se révèlent inadaptés chez certains patients et économiser entre 30.000 et 50.000 euros de traitement. Entre 2000 et 2012, le numérique a baissé le délai et le coût du séquençage de cinq ans et 3 milliards de dollars à dix jours et 10.000 euros.

Désormais, le coût va passer à 1.000 euros. De quoi ouvrir des perspectives énormes. — S. C.

## Vers une évolution réglementaire

Pour que le Big Data émerge, la réglementation doit évoluer. En effet, le croisement des données est autorisé uniquement lorsqu'il répond à une finalité prédéfinie. Le contraire du Big Data, où l'on établit des corrélations tous azimuts avant même de savoir ce que l'on cherche. La dernière proposition du rapport propose d'abord une solution qui s'inscrirait dans le cadre réglementaire actuel. Les indus-

triels pourraient ainsi, selon les spécificités des besoins par métier (automobile, énergie...), définir un « processus industriel » de tri des données. Ces processus seraient validés par la CNIL. « Aujourd'hui, toutes les entreprises qui font du Big Data ne sont pas conformes à la réglementation. Il faut donc les aider et les rassurer », explique un membre du gouvernement. Le rapport suggère aussi de changer la loi.



# Près de trois milliards d'êtres humains connectés

6 Echos 21/9/2014

## INTERNET

**D'ici à 2017, la moitié de la population mondiale aura accès à Internet, selon l'ONU.**

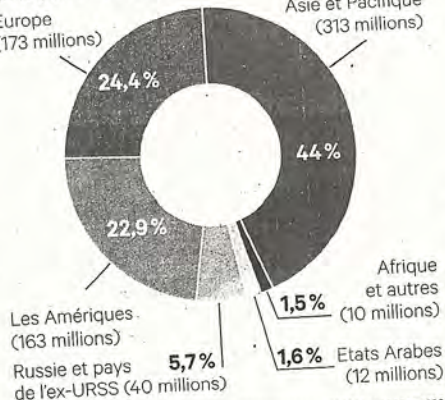
Romain Gueugneau  
rgueugneau@lesechos.fr

L'émergence d'un monde hyper-connecté se vérifie chaque année un peu plus. A la fin de cette année, 40,4 % de la population mondiale aura accès à Internet. Au total, environ 2,9 milliards d'êtres humains seront connectés, soit 600 millions de personnes de plus qu'en 2013. C'est le constat dressé par la Commission Internet pour le développement du numérique dans le monde, qui travaille sous l'égide de l'ONU et de l'Union internationale des télécoms (UIT). Celle-ci a publié dimanche son rapport annuel sur l'état de l'Internet dans le monde, en marge de la 69<sup>e</sup> session de l'Assemblée générale des Nations unies, qui a eu lieu à New York. Le taux de pénétration de l'Internet continuera à croître rapidement : en 2017, la moitié des habitants de la planète auront accès à la Toile.

L'Islande garde la palme du pays le plus connecté au monde. En 2013, selon les données du rapport, 96,5 % des habitants de l'île avaient accès à Internet. Trois autres pays nordiques dominent le classement : la Norvège (95,1 %), la Suède (94,8 %) et le Danemark (94,6 %). La France figure à la 20<sup>e</sup> place, avec

## Répartition des connexions Internet fixe par zone géographique

En % (en millions d'utilisateurs)



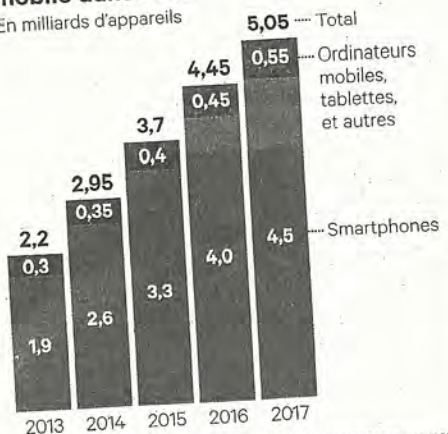
81,9 % d'individus connectés, derrière les Etats-Unis (84,2 %) et l'Allemagne (84 %). Dans l'Internet fixe, l'Hexagone reste en revanche très bien positionné (5<sup>e</sup>), avec 38,8 % des habitants reliés au réseau.

## Boom de l'Internet mobile

Au niveau mondial, le boom du mobile demeure le principal facteur de pénétration du Net. Sur les 2,9 milliards de personnes qui seront connectées à la fin de l'année, 2,3 milliards le seront via un terminal mobile, notamment grâce au succès du smartphone. L'an dernier, les ventes ont dépassé pour la première fois le cap du milliard de

## La croissance du haut débit mobile dans le monde

En milliards d'appareils



« LES ÉCHOS » / IDÉ / SOURCE : UIT, ERICSSON

terminaux. Dans de nombreux pays émergents, le mobile est désormais l'outil numéro un pour pouvoir se connecter à Internet, alors que les infrastructures pour le fixe sont très peu développées, voire inexistantes. Dans les pays développés, la pénétration de l'Internet mobile peut dépasser les 100 %, comme à Singapour (135,1 %), en Finlande (123,5 %) ou au Japon (120,5 %).

Si l'ONU et l'UIT se félicitent de la progression d'Internet dans le monde, ils pointent le retard qu'accusent certains pays. Plus de deux tiers des habitants dans les pays en voie de développement

n'ont pas accès au Net ; ce ratio monte à 90 % dans les 48 pays les plus pauvres du monde. En Ethiopie, en Somalie ou en Birmanie, moins de 2 % des individus peuvent ainsi surfer sur le Web. « La connectivité n'est pas un luxe réservé aux pays riches, rappelle dans un communiqué Hamadoun Touré, le secrétaire général de l'UIT. Au contraire, c'est l'outil le plus puissant que l'humanité a jamais eu pour combler les écarts de développement. »

La Commission plaide pour davantage d'implication politique sur le sujet, afin de faciliter les investissements et le déploiement d'Internet partout dans le monde.



**Géolocalisation, objets connectés....**



# La cartographie, champ de bataille des géants du Web et de l'électronique

by Eds. 11/6/2013

## INTERNET

Apple, Google, Microsoft ou Facebook avancent leurs pions dans ce domaine.

Les géants visent le marché publicitaire, mais aussi la commercialisation de services.

Nicolas Rauline  
nrauline@lesechos.fr

La bataille autour de Waze illustre le champ de bataille technologique qu'est devenue la géolocalisation. Car la start-up israélienne (lire ci-dessous) a bien attiré l'attention de tous les géants du Web et de l'électronique, de Google à Facebook en passant par Apple, désireux de ne pas laisser échapper une nouvelle brique technologique. L'objectif de ces géants est de conserver – ou de gagner – la confiance des utilisateurs, en leur offrant toujours plus de services, gratuits la plupart du temps. Avec, en point de mire, le marché prometteur de la publicité locale. Selon le cabinet Berg Insight, le marché de la publicité géolocalisée sur les terminaux mobiles pourrait passer de 526 millions d'euros dans le monde en 2012 à 6,5 milliards d'euros en 2017. L'idée est de proposer aux commerçants locaux d'envoyer des offres géolocalisées et ciblées aux utilisateurs de ces services, selon l'endroit où ils se trouvent et selon leurs goûts.

### Google Maps dominant

Tous les géants du secteur ont donc investi dans le développement de systèmes cartographiques. Pour tenter de concurrencer Google, Microsoft avait déjà lancé Bing Maps, utilisé notamment par Facebook pour son système de géolocalisation Facebook Places, qui permet aux utilisateurs du réseau social d'indiquer où ils se trouvent. Apple, qui utilisait Google Maps sur tous ses terminaux, a créé sa propre application, Plans, à partir d'un partenariat avec TomTom, il y a un an. Nokia a également déve-



Le marché de publicité géolocalisée est le nouvel eldorado du secteur. Permettre aux commerçants locaux d'envoyer des offres ciblées et localisées, en temps réel, aux utilisateurs de smartphones devrait générer 6,5 milliards d'euros dans le monde en 2017. DR

### Une opération stratégique pour Google

- Si le rachat de Waze se confirme à 1,3 milliard de dollars, il pourrait constituer l'une des plus grosses opérations pour Google.
- L'acquisition la plus onéreuse pour le moteur de recherche reste celle de Motorola, conclue en 2011 pour 12,5 milliards de dollars.
- Le rachat de Waze se classerait juste derrière celui de la régie DoubleClick (3,2 milliards de dollars en 2007) et de la plate-forme vidéo YouTube (1,65 milliard en 2006).

loppé son propre système, après le rachat du spécialiste Navteq en 2007 pour 8,1 milliards de dollars. En France, PagesJaunes compte toujours sur Mappy, dont il a sorti une nouvelle version il y a quelques jours, pour concurrencer les géants américains.

L'acquisition de Waze pourrait permettre à Google de conserver une longueur d'avance sur la concurrence. En développant son système de prise de vues satellite Google Earth ou son système de visualisation des rues Street View, puis en les intégrant à son produit Google Maps, Google s'était déjà imposé comme la référence en la matière. Selon comScore, l'application mobile de Google Maps équipait les deux tiers des smartphones aux Etats-Unis, alors même qu'Apple a tenté de court-circuiter son rival en imposant sa propre application par défaut dans tous les iPhone. Outre-Atlantique,

toujours selon comScore, plus de 70 % des internautes ayant visualisé une carte en ligne l'ont fait via Google Maps.

### La bataille de l'auto

Google pourrait certes avoir perdu un peu de part de marché sur les douze derniers mois, depuis qu'il a rendu l'utilisation de Google Maps payante pour certains professionnels. Foursquare a ainsi cessé de s'appuyer sur Google Maps pour son service, pour privilégier une solution ouverte et gratuite, Open Street Map. Au-delà de 25.000 visualisations par jour, les sites utilisant le système de cartographie de Google doivent en effet payer. Les revenus générés par Google seraient pour le moment peu significatifs, les offres débutant à 10.000 dollars par an, mais il s'agit d'une voie explorée pour commencer à rentabiliser un système qui génère encore très peu de revenus.

Le prochain champ de bataille du secteur pourrait bien être la voiture, un argument supplémentaire pour expliquer les convoitises dont Waze fait l'objet. La prochaine étape, pour ces logiciels de cartographie, devrait être de concurrencer les GPS traditionnels. Selon la presse américaine, Apple aurait lourdement investi, récemment, pour connecter l'iPhone au tableau de bord de certains constructeurs. Une fois le smartphone reconnu par le véhicule, l'application Plans pourrait être affichée en lieu et place du GPS. Le conducteur pourrait alors interagir avec elle grâce au système de commande vocale Siri. Si Google mettait la main sur Waze et intégrait un système de trafic en temps réel pour être informé des embouteillages, il pourrait prendre un avantage concurrentiel dans ce domaine et passer de lucratifs contrats avec les constructeurs. ■

## Waze, la pépite israélienne convoitée par les plus grands

Créé en 2008, le GPS communautaire utilise les signaux satellites des smartphones pour générer des cartes.

Nathalie Hamou  
—Correspondante à Tel-Aviv

Convoitée tour à tour par Microsoft, Apple ou Facebook avec lequel les négociations viennent tout juste de capoter, l'application de navigation pour automobilistes Waze n'en finit pas de faire monter les enchères. Valorisée entre 200 et 300 millions de dollars l'été dernier, la start-up de Raana'na (près de Tel-Aviv), qui revendique près de 50 millions d'utilisateurs dans 110 pays (avec un objectif de 70 millions à fin 2013), serait désormais en passe de tomber dans l'escarcelle de Google,

pour un montant de près de 1,3 milliard de dollars en cash. La transaction pourrait être officialisée dans les prochains jours.

A l'origine de cette « success story » : un projet amateur imaginé en 2006 par le développeur Ehud Shabtai (ex-Comverse). Celui-ci conçoit une application open source destinée à localiser les radars sur les routes israéliennes. Deux ans plus tard, les entrepreneurs Uri Levine et Ami Shinar fondent à ses côtés Waze, bientôt rejoints par Noam Bardin, l'actuel PDG, basé à Palo Alto. Après avoir levé plus de 55 millions de dollars auprès des fonds d'investissement, l'application mobile gratuite a lancé l'hiver dernier une plate-forme publicitaire afin de monétiser ses services. La société, qui compte 25 développeurs sur les 90



employés de la R&D israélienne, s'appuie aussi sur une infrastructure de transmissions de données en temps réel particulièrement fiable.

### Appétits aiguisés

Des atouts auxquels Google ne semble pas insensible. Si l'acquisition de Waze serait avant tout motivée par une volonté farouche de priver Facebook d'une solution de géolocalisation stratégique pour sa publicité on line, le géant californien sait où il met les pieds. Google a déjà réalisé deux acquisitions israéliennes : il s'est offert en 2010 la jeune pousse Labpixies pour 25 millions de dollars ainsi que le développeur de vidéos clips interactifs Quiksee (pour 10 millions). Fort de deux centres de R&D dans la « Silicon Wadi », Google a aussi

inauguré à Tel-Aviv un accélérateur de start-up spécialisées dans les technologies open source. Un ancrage local qui pencherait d'ailleurs en sa faveur, la direction de Waze n'ayant pu obtenir de Facebook la garantie de maintenir ses opérations sur le sol israélien.

Reste que Waze n'est pas la seule start-up israélienne à avoir misé sur la géolocalisation. Son compatriote Moovit propose également un GPS communautaire basé sur le « crowdsourcing », mais centré sur les usagers des transports en commun. Présente dans 11 pays, l'application, qui donne des informations en temps réel sur le trafic des bus, a été lancée le mois dernier en phase bêta à Paris. Signe des temps, le cofondateur de Waze, Uri Levine, siège à son conseil d'administration... ■



4 Echo 8/10/2013

# L'usine 4.0, nouvelle révolution industrielle

Jacques Henno

Schenectady, dans l'Etat de New York, sur la côte est des Etats-Unis a longtemps été « la ville qui éclaire et déplace le monde ». L'Edison Electric Company, ancêtre de l'actuel General Electric, et Alco, un fabricant de locomotives aujourd'hui disparu, y ont eu sièges sociaux et usines. La cité brille à nouveau grâce à une unité ultramoderne dans laquelle GE a investi 170 millions de dollars (125 millions d'euros) : sur 18.600 mètres carrés, quelque 400 salariés – dont certains dotés de tablettes tactiles pour piloter opérations d'assemblage, maintenance et approvisionnements – produisent 25 à 50 batteries Durathon par semaine. Ces accumulateurs, vendus plus de 15.000 euros pièce, servent d'alimentation de secours à des hôpitaux, des antennes de téléphonie mobile, etc.

Particularité : les capteurs qui équipent ces batteries auscultent leur fonctionnement en permanence et renvoient ces informations... directement à l'usine. Là, les données sont analysées, grâce aux techniques du « big data », pour repérer les éventuels défauts de conception, les composants défaillants, les erreurs d'assemblage, les mauvaises conditions (température, humidité...) de fabrication. L'usine est en effet dotée, elle aussi, de centaines de capteurs qui enregistrent tout ce qui s'y passe et qui a fait quoi.

Après trois phases d'évolution majeures (machine à vapeur, électricité et automatisation), l'usine de demain sera donc « 4.0 ». « Avec les usines intelligentes et connectées, nous sommes en train de vivre un changement de paradigme aussi important que celui de la chaîne de production d'Henry Ford », avertit Stephan Biller, directeur scientifique de la recherche chez GE pour les technologies manufacturières. L'information en temps réel va révolutionner l'industrie manufacturière, dans tous les secteurs.

Cisco, IBM, Intel aux Etats-Unis, Siemens en Allemagne, des start-up et des laboratoires français, sans parler des cabinets de conseil en organisation, travaillent sur cette usine du futur et ses équipements, en particulier ses capteurs qui devront être de plus en plus intelligents, miniaturisés, communicants et autonomes en énergie. Les retombées sont de deux ordres : l'amélioration de la maintenance de l'outil de production et des machines fabriquées, mais aussi l'amélioration des objets produits.

## Intervenir en prévention...

« Les techniques d'analyse prédictive sont utilisées depuis longtemps pour prévoir les comportements des consommateurs, gérer les risques ou réduire la fraude », rappelle Hervé Dhelin, responsable des solutions d'analyse prédictive chez IBM France. Désormais, les entreprises s'intéressent à l'analyse prédictive opérationnelle : quelle est la probabilité que, dans mon usine, telle machine-outil tombe en panne, en fonction des paramètres recueillis par les capteurs ? Quelle est la probabilité qu'il faille changer les pales de telle turbine, que j'ai livrée à tel endroit du monde et dont les capteurs renvoient taux de vibration ou température ?

Intervenir en prévention permet de planifier la maintenance pour que la production en souffre le moins, d'éviter les pannes et donc les pertes financières liées à toute interruption prolongée d'une chaîne de fabrication. Chez le client, cela permet d'augmenter le taux de disponibilité du matériel, mais aussi de préacheminer les pièces de rechange nécessaires et d'éviter ainsi des livraisons en urgence. « Dans plusieurs Marines nationales, les navires emportent les pièces qui ont statistiquement le plus de probabilité de casser et augmentent ainsi leur temps à la mer », détaille Hervé Dhelin.

Pour l'amélioration des produits fabriqués, les entreprises font appel au « data mining » pour rechercher des corrélations impossibles à établir autrement. Grâce à l'analyse des données fournies par les capteurs de ses usines et aux « tags » (étiquettes électroniques) qui permettent de suivre à la trace ses produits sur la chaîne de fabrica-



A l'avenir, des capteurs intégrés dans les produits pourront faire remonter automatiquement des informations jusqu'à la ligne de production. Le nouveau site de GE à Schenectady, dans l'Etat de New York, préfigure ces usines d'un nouveau type. Photo Nathaniel Brooks - Nyr-Redux/REA

## Plusieurs concepts

● **Connected factory** : usine connectée, utilisant les données de ses capteurs, mais aussi les informations renvoyées par les objets qu'elle a produits et par ses sous-traitants pour améliorer ses process.

● **Data-driven manufacturing (ou smart manufacturing)** : utilisation des données fournies par les capteurs d'une usine pour optimiser l'utilisation de ses machines-outils et de ses robots.

● **Industry 4.0** : concept et programme de recherche allemands pour des usines dites « intelligentes » (« smart factories »), capable d'une plus grande souplesse dans la production et d'une gestion plus efficace des ressources.

● **Industrial Internet** : utilisation d'Internet pour récupérer de l'information depuis des machines, des objets ou des capteurs, les analyser et les utiliser pour ajuster en temps réel tout processus industriel (fabrication de produits, collecte de déchets, transport de marchandises...).

tion, un grand constructeur de motos, confronté à la mauvaise qualité de ses engins, a découvert qu'il fallait modifier les conditions de température et d'hydrométrie lors de l'installation du carburateur. Cette nouvelle utilisation pousse les entreprises à installer des capteurs partout : dans son usine d'Huntsville (Alabama), Raytheon sait désormais combien de tours ont été donnés aux vis qui assemblent les missiles de l'armée américaine. Airbus songerait à mettre des capteurs sur les tournevis électriques de ses techniciens...

## ... réduire les délais de conception

A moyen terme, les projets les plus ambitieux veulent associer, dans une seule boucle numérique, toutes les informations « produites » par les spécialistes de l'ingénierie des usines, les concepteurs des produits fabriqués, le personnel de production, les sous-traitants, les transporteurs, les consommateurs, les organismes de récupération... Tous les acteurs impliqués dans le cycle de vie d'un produit participeront à son amélioration, mais aussi à celle de l'usine d'où il sort. « Connectés, tous ces acteurs pourront plus rapidement échanger leurs retours d'expérience ou leurs remarques : cela permettra, entre autres, de réduire les délais de conception des nouveaux produits », prédit Stephan Biller. « Avec toutes ces données, on pourra aussi, par exemple, déterminer avec beaucoup plus de précision les meilleures localisations des nouvelles usines en fonction des conditions climatiques, des coûts d'approvi-

« Avec les usines intelligentes et connectées, nous sommes en train de vivre un changement aussi important que celui de la chaîne de production d'Henry Ford. »

STEPHAN BILLER, directeur scientifique de la recherche chez GE

sionnement, de livraison, des habitudes de consommation... » résume Ruben Gil, directeur chez AspenTech, un fournisseur de logiciels pour les industries de process (chimie, pharmacie...). Bien sûr, d'autres considérations interviendront : il peut être intéressant d'implanter une usine polluante dans un pays éloigné des lieux de consommation, mais tolérant plus d'émissions de CO<sub>2</sub>...

A long terme, cette boucle numérique devrait permettre la personnalisation des produits. « En s'affranchissant d'une organisation en silo (fournisseurs, domaines d'activité, types de matières premières...) [pourrait-on] apporter des offres de personnalisation invisibles à ce jour tout en réduisant les coûts ? » s'interroge, dans le dernier « Bulletin électronique Etats-Unis », Marc Daumas, de l'ambassade de France à Washington. Lorsque vous recevrez votre nouveau smartphone, vos applications préférées y auront déjà été téléchargées... ■

## Combien d'emplois dans l'usine de demain ?

« Je suis convaincu à 100 % que l'organisation industrielle de demain créera des emplois », martèle Stephan Biller, directeur scientifique de la recherche chez GE pour les technologies manufacturières. Il appartient clairement au clan des optimistes : ceux-ci avancent que des usines ultramodernes, moins gourmandes en main-d'œuvre, permettraient de conserver, voire de rapatrier des emplois jusqu'ici délocalisés dans les pays à bas coûts, mais aussi de créer des emplois chez les sous-traitants qui fourniront les équipements et les logiciels de ces nouvelles « manufactures ». Les pessimistes soulignent que des usines automatisées, informatisées et robotisées auront de toute façon moins besoin de main-d'œuvre. Une chose est sûre : les emplois créés ou « épargnés par les délocalisations » seront tous des emplois qualifiés exigeant au minimum un bac + 2, voire un bac + 4. « C'est un des grands défis de l'Europe, où, contrairement aux Etats-Unis, trop peu d'étudiants s'intéressent aux métiers de l'intelligence industrielle », estime Ruben Gil, directeur business consulting chez AspenTech, un fournisseur de logiciels pour l'industrie.



**AUTOMOBILE** // Après avoir longtemps dédaigné les véhicules autonomes, plusieurs constructeurs annoncent des modèles à l'horizon de 2020. Mais ceux-ci ne rouleront ni tout le temps ni partout.

# La longue route des voitures sans chauffeur

Les échos 10/12/2013

Benoît Georges  
bgeorges@lesechos.fr

C'est une étrange course qui anime depuis quelques mois l'industrie automobile. Elle voit s'affronter, à coups de déclarations publiques et de communiqués enthousiastes, des constructeurs, des équipementiers et même le géant des moteurs de recherche, Google. Leur objectif : être le premier à proposer au public une voiture capable de se conduire toute seule, ou en tout cas de rouler sans que le conducteur ne tienne le volant. Après des démonstrations spectaculaires de Mercedes ou Audi en début d'année, Carlos Ghosn avait fait sensation cet été en promettant que l'alliance Renault-Nissan commercialiserait des voitures autonomes « à un coût raisonnable » dès 2020. Et, la semaine dernière, le suédois Volvo a annoncé le premier test mondial de grande envergure, avec 100 voitures autonomes confiées à des par-

ticuliers dans la région de Göteborg en 2017. Cette frénésie tranche avec le discours très frileux qui a longtemps été de mise dans l'automobile. « J'ai commencé à travailler sur les voitures autonomes en 1991 et, pendant des années, les constructeurs m'ont expliqué que jamais un conducteur n'accepterait de lâcher le volant, se souvient Michel Parent, conseiller scientifique de l'Inria spécialisé dans la conduite automatisée. Aujourd'hui, nous assistons à un revirement total, qui va d'ailleurs trop loin aussi. »

La raison de ce virage stratégique tient en un mot : Google. En annonçant fin 2010 son intention de développer une voiture sans chauffeur, le groupe de Sergueï Brin et Larry Page a créé un électrochoc chez les constructeurs. Pas question pour eux de se laisser devancer par de nouveaux acteurs, comme cela avait déjà été le cas dans la voiture électrique avec la start-up californienne Tesla. Pour Michel Parent, en communiquant ouvertement sur la voiture

## Chronologie

**Années 1950 et 1960.** Premières expériences en Europe et aux États-Unis de voitures guidées par des systèmes intégrés aux routes.  
**1987.** Début du projet européen de recherche Prometheus sur les voitures autonomes.  
**1995.** À l'issue de Prometheus, une Mercedes équipée de capteurs parcourt plus de 1.500 kilomètres sur autoroute entre Munich et Copenhague.  
**2004.** La Darpa, agence du Pentagone chargée de la recherche avancée, organise sa première compétition de voitures sans chauffeur, Grand Challenge. Deux autres suivront en 2005 et 2007.  
**2010.** Google annonce avoir commencé à tester une voiture équipée d'un système de pilotage automatique.  
**Août 2013.** Carlos Ghosn affirme que Nissan mettra sur le marché une voiture autonome d'ici à 2020.

autonome, « les constructeurs veulent avant tout montrer qu'ils n'ont pas perdu la main ».

Il est vrai que, depuis l'arrivée de l'ABS — premier système électronique prenant le relais du conducteur en cas d'urgence —, à la fin des années 1980, les voitures se sont engagées discrètement sur la voie de l'automatisation. Elles ont embarqué des capteurs toujours plus sophistiqués : radars de recul et caméras aujourd'hui, lidars (radars optiques) demain... « Le véhicule sait à présent mesurer s'il pleut, quelle est l'intensité lumineuse, où il se trouve par rapport aux autres voitures, etc. », explique Guillaume Devauchelle, directeur de l'innovation de l'équipementier Valeo. La conduite automatique va unifier et exploiter toutes ces données déjà existantes. « L'équipementier a déjà présenté un système de voirie électronique, Valet Park 4U, grâce auquel la voiture peut aller se garer toute seule dans un parking pendant que, de l'extérieur du véhicule, son propriétaire supervise l'opération via l'écran de son smartphone. »

## Pourquoi Google fait peur aux constructeurs

Depuis 2009, Google a abondamment communiqué sur la voiture autonome, mais sans jamais donner sa feuille de route. S'il est peu probable que le géant californien devienne constructeur, beaucoup d'observateurs voient en lui un futur fournisseur de technologie. Pour Michel Parent, de l'Inria, « ce sera un moyen de proposer ses logiciels aux constructeurs, comme il le fait avec Android dans la téléphonie mobile ». En mettant ses algorithmes aux commandes des véhicules, Google disposerait d'un formidable outil pour accumuler les données sur les déplacements et les habitudes des conducteurs, et leur proposer des offres adaptées. Loin de rassurer les fabricants, « ce scénario leur fait très peur, car ils perdraient ainsi un accès direct aux données de leurs clients », ruinant leurs efforts actuels dans la voiture connectée. Autre hypothèse évoquée : inventer le taxi du futur en mariant cette technologie avec les services de la start-up Uber, dans laquelle Google a investi 258 millions de dollars cet été. Dans ce scénario, des flottes de voitures électriques répondraient toutes seules à l'appel des clients. Une façon d'optimiser et d'automatiser l'autopartage qui, là aussi, ne serait pas sans répercussions sur l'activité des constructeurs. — B. G.

## Autoroutes et embouteillages

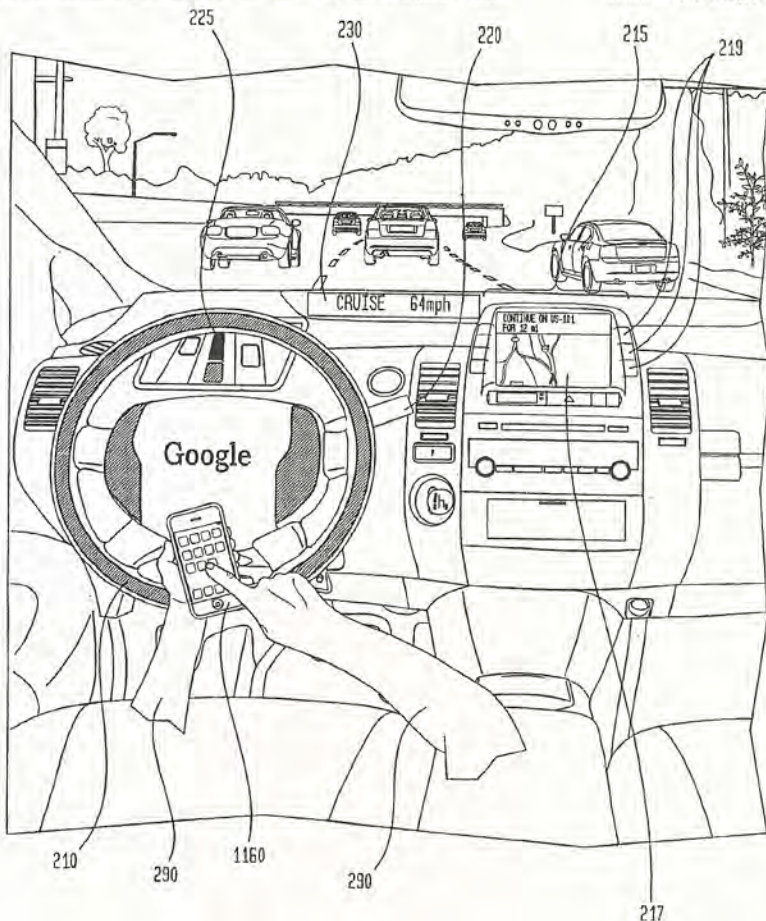
L'étape suivante sera d'autoriser le conducteur à abandonner complètement les commandes. « Nous essayons de faire en sorte que le conducteur n'ait plus besoin de superviser le véhicule, en tout cas dans certaines conditions », explique Eric Coelingh, ingénieur de Volvo chargé de l'expérimentation de Göteborg. « Nous nous concentrons sur les moments où conduire est le plus ennuyeux et nous essayons de les automatiser en utilisant les technologies existantes. »

Au-delà du stationnement, les travaux des industriels se concentrent sur deux situations précises : la conduite sur autoroute et dans les embouteillages. La première sera la plus facile à automatiser, car l'infrastructure autoroutière est relativement simple, avec des signalisations claires et peu d'intersections. La circulation dans les bouchons est plus complexe, mais aussi plus prometteuse. A la fois parce que les embouteillages sont vécus comme un moment où conduire n'a aucun intérêt, et parce que les voitures autonomes devraient contribuer à les réduire en rendant la circulation plus fluide, sans les distractions et les à-coups inhérents à l'espèce humaine. Pour Guillaume Devauchelle, « la conduite automatique sera un phénomène urbain : plus de la moitié de la population va vivre dans des mégapoles. Pour le marché automobile, c'est là que se trouve la croissance, particulièrement en Asie. »

## Sécurité routière

Au Japon, dont la population vieillit, la voiture autonome est également vue comme un système d'assistance qui améliorera la sécurité routière. C'est aussi le discours de Google et des promoteurs des voitures sans chauffeur : 95 % des accidents sont causés par une erreur humaine. L'automatisation, même si elle fait peur à certains, devrait donc contribuer à diminuer le nombre de morts. Mais pour y parvenir, il faudra tout d'abord adapter la législation. La Convention de Vienne de 1968, principal traité international sur la circulation routière, stipule que « tout conducteur doit constamment avoir le contrôle de son véhicule ». Pour cette raison, « les premiers systèmes commercialisés vont permettre au conducteur de lâcher le volant, mais à condition qu'il reste attentif et qu'il puisse reprendre le contrôle à tout moment », estime Maxime Flament, expert en sécurité routière d'Erico, un organisme européen qui promeut les systèmes de transport intelligents.

Avant d'aller plus loin, et d'autoriser le conducteur lambda à lire ou à utiliser sa tablette tactile, plusieurs années de tests seront nécessaires. « Il va falloir déterminer combien d'accidents sont évités, mais aussi combien sont générés par l'automatisation », explique Maxime Flament. Et même si les résultats sont positifs, la conduite autonome devrait rester limitée au stationnement, aux autoroutes et aux embouteillages. Au-delà, il faudrait investir énormément dans les infrastructures, estime Michel Parent : « Je ne crois pas au véhicule qui conduira de façon automatique tout le temps et partout. Ce n'est en tout cas pas possible dans l'environnement routier existant. » ■



Sans les mains La voiture autonome autoriserait à lâcher le volant pour lire ou utiliser un smartphone sans danger (image extraite d'une des demandes de Google auprès de l'office américain des brevets). Photo DR



# La domotique fait sa révolution

L'électricien Schneider a lancé sa « box », trois jours après le rachat de Nest Labs par Google pour 2,8 milliards d'euros

le Monde - 11/12/2014

Jean-Pascal Tricoire se prend-il pour un opérateur de télécommunications ? Le PDG de la société Schneider Electric a lancé, jeudi 10 janvier, une « box » baptisée « Wiser ». Mais contrairement aux Freebox ou Bbox, respectivement de Free, d'Orange ou de Bouygues Telecom, la sienne ne permet pas de regarder la télévision ou de surfer sur Internet, mais de piloter des radiateurs électriques, des thermostats et autres ballons d'eau chaude depuis son smartphone ou sa tablette.

Sur le créneau de la « maison intelligente », le groupe français, leader mondial des systèmes basse et moyenne tension, ne s'attend pourtant pas à faire des étincelles tout de suite. Il ne compte pas vendre plus de 10 000 Wisers en 2014. Il faut dire que le prix de sa machine, qui permettrait d'économiser de 10 % à 30 % des dépenses en énergie, démarre à 700 euros.

La « box » de Schneider n'est qu'une manifestation de plus de la nouvelle vie de la domotique – elle permet de piloter à distance les équipements d'une maison – dont les promesses, sans cesse contraires depuis les années 1980, deviennent enfin tangibles.

Google ne s'y est pas trompé : le géant du Net a annoncé, mardi 10 janvier, avoir acquis pour 2,8 milliards d'euros Nest Labs, start-up créée en 2010 par un ancien d'Apple, spécialiste des alarmes incendie et des thermostats connectés. Il y a quelques années, la domotique n'enthousiasmait plus personnellement, tant les produits commercialisés étaient peu pratiques. Il fallait installer une sorte de tableau de bord, et manipuler une télécommande pleine de boutons. Prenez cela : nécessaire à la pose de câbles dans les murs, et on ne pouvait installer de système domotique que

## L'objet connecté, marché en forte croissance

**Le potentiel** Selon les estimations du cabinet américain Gardner, il devrait y avoir 26 milliards d'objets connectés en circulation dans le monde en 2020, soit trois fois plus qu'en 2009. Le marché de l'internet des objets (Internet of Things, ou IoT), qui, en 2013, a représenté 1,6 milliard de dollars (1,2 milliard d'euros), devrait dépasser les 5 milliards de dollars en 2015.

**Les secteurs concernés** La maison la forme et le bien-être, la santé, l'industrie, l'automobile, les transports.



Le « HomeChat » de la société LG, présenté, le 6 janvier, lors du Consumer Electronics Show de Las Vegas (Nevada), permet de piloter à distance sa consommation d'électricité comme son équipement électroménager. ROBERT BÉGIN/AFP

dans une maison nette, lors de sa construction », explique Frédéric Potter, le dirigeant de Netatmo. Celui-ci a lancé la fabrication de smart-start-up fabriqué des thermostats connectés au Web, à 179 euros.

« On peut choisir qui accède au domicile, et quand ; c'est pratique pour les enfants ou la femme de ménage », dit François-Xavier Mallet, chargé du marketing.

Ces nouveaux produits n'existent que depuis trois ans environ, ils sont permis par l'avènement des smartphones et des tablettes, qu'un glissement de doigt

des moteurs que tout un chacun n'est pas en mesure d'utiliser sans mode d'emploi. Mais aussi grâce aux progrès de l'électronique. « Avant, les technologies de capteurs et de connectivité n'étaient pas assez au point », selon Laurent Rémond, chargé de la technologie chez ST Microelectronics.

Aujourd'hui, les capteurs ont été miniaturisés, ils sont moins chers et moins gourmands en énergie, même si des progrès restent à faire sur ce point. En outre, ces tech-

nologies s'adaptent en partie aux équipements existants dans la maison.

Somfy, un pionnier français de la domotique, propose une « box » compatible avec des fenêtres Velux ou des chauffages électriques Alliantic. « Nous pouvons vendre les équipements par briques, et donc nous implanter dans les domiciles en réhabilitation », souligne Emmanuel Journaud, directeur

« Attention, prévient Thomas Serral, un ex-Google qui a fondé la Kolibri – elle commercialise une brosse à dents connectée –, pour que la domotique décolle, il faut de vrais services derrière. Ce qui fonctionnera probablement le plus vite, ce sont les systèmes de sécurité et de maintien à domicile. »

## « SmartHome »

La domotique d'aujourd'hui, rebaptisée « smartHome », s'impose avec le développement des objets connectés. De plus en plus d'engins – pas forcément bourrés de high-tech – peuvent être reliés au Web, recevoir et envoyer des informations au réseau et se connecter à d'autres objets. Et ce grâce à des simples capteurs et à une connexion haut ou bas débit. Il y a un marché qui pourrait atteindre 5 milliards de dollars (3,7 milliards d'euros) dès 2015 selon le cabinet Gardner.

Dans ce secteur, la France a vu naître de véritables pépites : les sociétés Netatmo, Withings, Parrot, Sense, Ok-tokeys et Awox. Lors du Consumer Electronics Show, la grand-messe de l'électronique mondiale, qui s'est tenue à Las Vegas (Nevada) début janvier, elles ont fait l'événement. Mais elles restent petites et sous-traitées toutes en Chine.

Lors de la présentation de ses vœux à la presse, jeudi 16 janvier, le ministre délégué à l'économie numérique, Fleur Pellerin, a déclaré vouloir créer une « cité des objets connectés », au cours du deuxième semestre 2014. « Il faut rapprocher les métiers de la plasturgie, de la mécanique avec les informaticiens et les électroniciens. Les objets connectés sont une opportunité de réindustrialisation », a-t-elle dit.

JEAN-MICHEL BEZAT ET  
JULIEN DUPONT-CALBO

## Après la catastrophe de Fukushima, le Japon est entré dans l'ère du « smart »

relle notamment – ou de se recharger sur le réseau du domicile.

Pour le Japon, en pointe dans ces domaines, l'opportunité économique est réelle. Ce sont 365 sociétés qui se sont regroupées en 2010 pour créer la Japan Smart Community Alliance.

aujourd'hui présidée par Toshiba. Et le gouvernement nippon promet depuis deux ans les exportations de projets de renforcement des infrastructures avec les technologies smart », rappelle Takeshi Yoshida, du département des smart-communities à la NEDO, l'Organisation pour l'exploitation des technologies industrielles et des nouvelles énergies. ■

mation, en incitant notamment les gens à sortir au moment des traditionnels pics ».

« Nous avons lancé notre projet en 2009, précise Kazuo Ichiba, d'Eco Solutions Company, branche de Panasonic chargée de Fujisawa. Après Fukushima, l'intérêt a augmenté. Et Fujisawa est un moyen de présenter un concept, avec l'idée de le vendre. » Au Japon mais aussi à l'étranger.

Mobilisant des savoir-faire variés, les projets favorisent les coopérations et les innovations, comme les systèmes V2H (Vehículo Home) permettant à un véhicule électrique d'alimenter une mai-

pièce. Il permet de consulter la consommation et d'activer des appareils à distance. Le HEMS permet aussi de réaliser un équilibre entre économies d'énergie et une vie confortable », précise-t-on chez Hitachi, également présent dans

« Ce système s'intègre dans des réseaux plus larges, comme les « DEMS », à l'échelle d'un immeuble, ou les « CEMS », à l'échelle des communautés.

**Opportunité économique** L'arrivée dans les foyers de ces nouveautés se fait sous assistance. A Kitakyushu (Sud-Ouest du pays), au centre de gestion du

Le géant de l'électronique y construit 1 000 maisons dotées des équipements nécessaires pour que « les gens profitent de l'énergie consommée dans la maison et l'utilisent de manière efficace et intelligente ».

Chaque maison sera équipée de panneaux solaires et de batteries. Avec les appareils électroménagers, l'éclairage et la voiture électrique, ces sources d'énergie seront gérées par un « HEMS ».

Le système équilibre l'alimentation pour éviter la surconsommation. Il affiche à la demande sur un écran mural, une tablette ou la

**Tokyo** Corres pondance

La catastrophe nucléaire de mars 2011 à Fukushima et l'arrêt des centrales ont bouleversé l'approche énergétique du Japon.

La mise en place, en juillet 2012, d'un système de soutien aux énergies renouvelables a incité les entreprises à accroître leur présence dans le solaire et l'éolien. Avec les collectivités, elles s'engagent dans des projets « smart » – « smart cities » et « smart houses » utilisant des « smart technologies ».

Panasonic doit inaugurer, en



Déjà grinçante, la série politique produite par Netflix prend un tour très sombre pour sa deuxième saison.

## «House of Cards», la Chambre noire

«*Democracy is so overrated.*» «La démocratie, c'est tellement surfait», lâche Francis Underwood (Kevin Spacey), souriant en coin, l'air blasé, dès le premier épisode. Le ton est donné : la deuxième saison de *House of Cards* s'annonce sombre à souhait, encore plus cynique que la première. Les treize épisodes seront disponibles vendredi sur Netflix, avant d'être diffusés en France par Canal+ et ce, dès le 13 mars. *Libération* a eu accès aux quatre premiers épisodes, et n'a pas boudé son plaisir de retrouver les intrigues, mais aussi l'atmosphère, qui ont fait le succès de la première saison.

Des tons et couleurs sombres, une lumière tamisée, des scènes de nuit... L'ambiance signée David Fincher (*The Social Network*, *Seven*) est identique. Egalement producteur de la série, il a gardé un rôle de premier plan dans la réalisation de cette saison, aux côtés de Beau Willimon, Eric Roth ou encore Kevin Spacey. Nous replongeons donc sans difficulté dans ce thriller politique made in Washington.

**«Le succès de la série montre que le public se fiche du support, Web ou télévision, si le contenu est bon.»**

Kevin Spacey à propos du rôle de Netflix

Mais revenons en arrière. Dans la première saison, Frank Underwood, élu de Caroline du Sud, chef de file de la majorité parlementaire, est un homme trahi. Le Président, qui l'a aidé à faire élire, ne tient pas sa promesse de le nommer secrétaire d'Etat. La suite, c'est donc une histoire de revanche, à grand renfort de calculs politiques et allant jusqu'au meurtre. Underwood n'agit pas seul. Lui et sa femme, Claire (Robin Wright), sont voués l'un à l'autre et à leurs ambitions, celles d'Underwood étant d'obtenir le plus de pouvoirs possible. Il finit la saison vice-président. C'est ainsi qu'on les retrouve. Un couple de stratèges, prêts à tout, de plus en plus influents et ayant donc de plus en plus à perdre. Frank Underwood doit faire taire ceux qui pourraient empêcher son ascension, notamment les journalistes, la seule caste qui semble menacer l'équilibre du pouvoir dans ce Washington corrompu...

**Alliances malsaines.** S'inspirant d'une série produite par la BBC, *House of Cards* n'y va en effet pas de main morte : le système fédéral américain y est immoral, se nourrissant exclusivement d'égoïsme et d'alliances malsaines. Une vision pessimiste mais réaliste du pouvoir américain ? Oui, a répondu le scénariste de la série, Beau Willimon (à qui l'on doit le scénario des *Marches du pouvoir*, réalisé par George Clooney). Ce trentenaire a lui-même participé à plusieurs campagnes sénatoriales et présidentielles avant de se consacrer au cinéma. Cette saison rebondit d'ailleurs sur des enjeux politiques actuels, de l'hystérie des élus Tea Party aux tensions avec

la Chine sur la question des cyberattaques, en passant par l'impossible réforme des programmes sociaux.

Les acteurs, eux, ne se mouillent pas quand on leur demande si la série reflète une réalité politique peu glorieuse. Libé a pu rencontrer les interprètes principaux lors de tables rondes à New York : Robin Wright, Molly Parker (nouvelle venue et version féminine d'Underwood, qui prend sa place comme chef de la majorité) et Kevin Spacey. Titillés par quelques journalistes étrangers sur les aberrations politiques du moment, les impasses à répétition au Congrès et les scandales de la NSA... ils n'ont pas bronché.

**«Méthodes efficaces.»** Les acteurs sont plus prolixes sur le ton de cette saison. Noire, définitivement noire. «*L'idée est d'explorer toutes les facettes de la nature humaine, toutes les contradictions*, explique Spacey, refusant de juger son odieux personnage. *Ce n'est pas un saint, c'est un politique. Et on peut dire ce qu'on veut sur lui, ses méthodes sont efficaces*», glisse-t-il en souriant. L'acteur évoque Shakespeare et ses «histoires bien plus noires que *House of Cards*», notamment Richard III qu'il a joué sur scène dix mois durant, prenant plaisir aux apartés que

le roi réserve au public. Des apartés – lorsqu'Underwood s'adresse au téléspectateur – qui sont une des spécificités de *House of Cards* : «*Ils permettent au personnage de livrer des choses qu'il ne dirait même pas à sa femme.*» Claire est pourtant son égal, son pilier. Un personnage fort, fascinant, aussi fou que son mari. Robin Wright l'incarne à merveille. «*Je me suis inspirée de l'aigle, un oiseau noble, majestueux et très silencieux*», explique-t-elle. Carrément. «*J'ai coupé pas mal de lignes de mon texte, le personnage se définit plutôt par ses silences.*» Au fil de la saison, son personnage prend de la hauteur et se fait de plus en plus complexe. D'ailleurs, toutes les femmes s'affirment et la série ne les épargne pas : elles sont aussi avides de pouvoir que les hommes, aussi déterminées.

Les producteurs ont aussi laissé les femmes passer derrière la caméra, chose assez rare à Hollywood. Jodie Foster a réalisé un épisode, de même que Robin Wright, une première pour elle. Une liberté supplémentaire laissée par Netflix ? Pour Kevin Spacey, la plateforme leur permet à peu près tout, du moment qu'ils ont de bonnes idées. «*Le succès de la série montre que le public se fiche du support, Web ou télévision, si le contenu est bon.*» Autre spécificité de Netflix : le public est libre de consommer la série à son rythme, les épisodes étant tous disponibles simultanément. «*Comme un bon livre*», glisse Robin Wright. Mais le livre n'est pas terminé : le tournage de la troisième saison va bientôt commencer.

De notre correspondante à New York  
IRIS DERGEUX



Frank (Kevin Spacey) et Claire Underwood (Robin Wright) : un couple de stratèges, froids et puissants.



La série *Arrested Development*, relancée par Netflix. PHOTO NETFLIX/AP*Orange is a New Black*, en première diffusion sur Netflix. PHOTO NETFLIX/APLes 8 épisodes de *Lillyhammer* ont été mis en ligne d'un coup. NETFLIX/AP

L'interface web de Netflix. PHOTO ANDREW HARRER. BLOOMBERG. GETTY IMAGES

tos a grossi, encore. En 2013, symbole, elle a même piqué le contrat avec les studios Dreamworks à la chaîne américaine payante HBO. Mieux, elle s'est mise à produire ses propres séries, comme les grandes télé, comme les vieilles télé. Il y a eu d'abord *Lillyhammer*, genre de *Soprano* repenti planqué en Norvège. Pas mal. Et puis il y a eu *House of Cards* et, là, Netflix bouscule sérieux le monde de la télé payante: David Fincher au scénario et à la caméra, Kevin Spacey et Robin Wright devant. Wow! D'autant que la série est un petit bijou de cynisme politique, plus ouvrage encore qu'*A la Maison blanche*. Canal+, d'ailleurs, ne s'y trompe pas et se paye les droits de *House of Cards* pour la diffusion télévisée en France.

**AFFOLEMENT.** La chaîne cryptée ne compte pas se laisser tondre les abonnés sur le dos et, en prévision de l'arrivée de Netflix et pour répondre aux usages de consommation de séries, a lancé récemment Canal+ Séries, une nouvelle déclinaison aux côtés de Canal+ Cinéma, Décalé, etc. et sans supplément de prix. «Canal+ est dans une logique d'offrir de plus en plus de services à ses abonnés», constate un spécialiste des médias. Car, quoi qu'elle s'en défende, c'est une ligne Maginot que creuse la chaîne cryptée et ce, depuis 2011 où elle lance CanalPlay, un genre de Netflix français mais avec un catalogue beaucoup moins étoffé, qui compte aujourd'hui 300 000 abonnés. Le déclencheur de CanalPlay à l'époque? Netflix a commencé à acquérir des droits pour la France... Dernière arme de dissuasion de Canal+ lancée en janvier, Canal OTT qui regroupe ses offres mobile et Internet, avec à sa tête rien de moins que Manuel Alduy, l'ancien directeur du cinéma à Canal+.

Ça ne suffira pas. La France, Netflix en veut. Il suffit d'accoler les deux mots pour affoler le milieu. Netflix s'offre en douce des droits de diffusion en France? Affolement. Netflix publie une offre d'emploi pour un poste de relations publiques pour lequel «la pratique de l'allemand et du français serait un plus»? Affolement. Alors

quand, en décembre, des représentants de Netflix sont reçus à l'Élysée par David Kessler, le conseiller de François Hollande en charge de la culture, c'est la panique. Les hommes de Los Gatos sont en fait venus fumer le calumet de la paix, à la coule: poliment, ils présentent leur modèle; poliment, Kessler leur répond que *why not*, mais s'agirait pas de «déstabiliser» Canal+, ce rouage essentiel de la télévision et, surtout, du cinéma français.

Et voilà que Netflix se relance ces jours-ci dans une deuxième tournée des popotes institutionnelles. Culture, Bercy, tout le monde y passe. «Les gens de Netflix qui reviennent, racontait récemment Pascal Rogard, puissant patron de la SACD, qui représente les artistes et tout le gratin du cinéma, ce sont les opérationnels, ceux qui discutent les contrats.»

Car Netflix commence à connaître la chanson de la réglementation française. L'un des tout premiers à la lui avoir entonnée, c'est Emmanuel Gabla, du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA). En mai 2012, il est à Los Gatos. «Je leur ai donné les textes réglementaires, racontait-il à Libération. Ils ont remarqué que nos obligations sont, disons, complètes.» Si, aux États-Unis, Netflix négocie directement avec les studios la diffusion des films après leur sortie en salles (certains ne passent même pas par la case pop-corn, débarquant directement en ligne), il en va tout autrement en France: c'est la redoutable chronologie des médias qui établit un calendrier de diffusion des films, selon les supports, de manière à préserver leur vie en salles.

### L'action Netflix



Ainsi, si Canal+ peut diffuser des films dix mois après leur sortie, Netflix devrait poireauter, comme les autres services de vidéos sur abonnement (Love Films d'Amazon ou le français Filmo TV)... deux ans et demi! Un délai qui pourrait passer à dix-huit ou vingt mois comme le préconisent de récents rapports. Il y a justement une fenêtre pour renégocier les accords en avril. Mais Netflix en a-t-il cure? «Le modèle de Netflix, ce sont plutôt les films un peu datés et, surtout, les séries», estime Pascal Rogard. D'ailleurs Netflix vient d'annoncer une aimable levée de fonds de 400 millions de dollars (292 millions d'euros) destinés à financer son OPA européenne en produisant des séries.

**ÉCOT.** La véritable inquiétude liée à l'arrivée de Netflix est en fait bien plus triviale: *money, money, money*. En France, Netflix devrait, sitôt passé le seuil de 10 millions d'euros de chiffre d'affaire, passer à la caisse et apporter son écot à la production française et européenne. Et si, plutôt que de se plier à la législation française, Netflix, se la jouait à la iTunes d'Apple, en envahissant la France depuis son siège luxembourgeois? Tentant, mais pas très diplomatique à l'heure où les exils irlandais de Google et Facebook courent sérieusement sur le haricot des autorités tant françaises qu'européennes. Dans le JDD, la ministre Aurélie Flippetti a prévenu: «Netflix doit se prier aux régulations.»

Alors marchera, marchera pas? Pour certains, c'est plié: «Netflix correspond à un usage sociétal, celui de la télé à la demande. On ne peut pas aller contre un usage», juge un spécialiste. Canal+ se refuse à commenter officiellement, mais on y fait remarquer qu'entre la chaîne cryptée et Canalsat, «on a une offre streaming supérieure à n'importe quel autre service de VOD, il n'y a pas, pour le téléspectateur, la même frustration qu'aux États-Unis». Vendredi soir, ce n'était plus de la frustration que ressentait les premiers spectateurs de *House of Cards* sur Netflix mais une totale addiction, distillée sur Twitter: «Il faut que... j'arrête de... regarder...»

L'américain analyse et utilise toutes les datas des abonnés.

## Un modèle basé sur les données

Netflix ne fait rien sans prendre le temps de plonger profondément, très profondément, dans les chiffres. C'est une spécificité affichée du nouveau géant mondial de la vidéo: il ne sent pas les attentes de ses utilisateurs, n'espère pas que tel film plaira en croisant ses petits doigts moites. Netflix sait.

La naissance de *House of Cards* est dans ce domaine un modèle: en croisant ses données sur les utilisateurs ayant vu des films de David Fincher, ceux avec Kevin Spacey et le succès de la version originale britannique, la série ne pouvait pas rater sa cible. En adaptant ensuite son scénario, son rythme et sa mise en scène à partir de données millimétrées sur l'attitude de ses abonnés devant l'écran – combien de temps avant de zapper? A quel moment survient la pause pipi? –, la machinerie est devenue un attrape-audience de compétence.

Netflix est donc un producteur et un diffuseur d'un nouveau genre, qui fonctionne – comme Amazon ou Apple – en scrutant à coup d'algorithmes les habitudes de ses consommateurs afin de leur fournir une offre personnalisée au moment où ils se mettent devant leur écran.

Le site a ainsi construit une architecture bien à lui pour définir les mots-clés (ou tags) attachés aux millions d'œuvres de son catalogue, afin de faire remonter jusqu'au dernier des nanars avec des zombies communistes. Début janvier, un article passionnant du mensuel américain *The Atlantic* plongeait dans ce puits sans fond et révélait que Netflix classe ses films, séries ou émissions, en 76 897 catégories. Pas moins. Celles-ci sont elles-mêmes l'agglomération de catégories générales, ce qui donne des chaînes de mots-clés du genre «émission de télé avec des bons sentiments en espagnol», ou «film de science-fiction britannique des années 60 qui se déroule en Europe». On peut aussi filtrer par le nom d'un acteur, ou le niveau de subversion de l'histoire.

Netflix n'a plus, ensuite, qu'à combiner ses recherches d'un utilisateur et son comportement devant les films qu'il a vus ou pas pour affiner ses recommandations à l'infini. Jusqu'à obtenir un résultat qui ne tient plus du conseil, mais de la divination. Avec un seul but: savoir mieux que vous ce qui vous plaira.

SOPHIAN FANEN



**ÉNERGIE** // C'est la promesse de la domotique : économiser l'énergie grâce à des objets connectés aidant l'utilisateur à optimiser sa consommation. De multiples acteurs sont sur les rangs.

Le Échos, 21/2/2014

# L'énergie, fer de lance de la maison connectée

Véronique Le Billon  
vlebillon@lesechos.fr  
Benoit Georges  
bgeorges@lesechos.fr

Les progrès des capteurs et du traitement des données rendront-ils nos domiciles plus économes en énergie ? Après avoir joué la carte du confort, des loisirs et de la sécurité, le secteur de la domotique met désormais en avant une nouvelle promesse : réduire les factures d'électricité et de chauffage des particuliers. Le symbole de cette nouvelle tendance est la start-up américaine Nest Labs, achetée il y a un mois par Google pour 3,2 milliards de dollars. Son thermostat « intelligent » utilise des algorithmes complexes pour analyser les habitudes de consommation des habitants de la maison et modifie le chauffage en conséquence. Il communique également avec eux en fournissant, via une application sur smartphone, des relevés de consommation, des alertes et des conseils.

Même s'il est pour l'heure le seul à avoir connu le succès (100.000 thermostats vendus par mois aux Etats-Unis fin 2013 selon Morgan Stanley), Nest est loin d'être un cas isolé. En France, les offres de domotique liées à l'énergie se multiplient depuis quelques mois. Dans la plupart des cas, le système se compose de multiples petits appareils répartis dans la maison (capteurs, prises connectées, robinets pour radiateurs, etc) qui communiquent sans fil avec un boîtier central, indépendant du compteur d'électricité, appelé « energy box ».

« La hausse des prix de l'énergie d'un côté et le développement des services du cloud et des big data de l'autre a entraîné le développement des "energy box" », observe Romain Petit, consultant au cabinet Alcimed. Toute une palette d'acteurs sont entrés sur le marché : des énergéticiens aux opérateurs télécoms en passant par les équipementiers. Ainsi, la filiale belge de GDF Suez a lancé dès 2012 une offre appelée Electrabel Smart, en mettant en avant la promesse d'économies d'énergie. Dernier en date, Schneider Electric propose depuis quelques semaines le système Wiser, dont les objets et l'application pour mobile ont été confiés à un designer renommé, Mathieu Lehanneur.

« Des offres jouant sur la consommation d'énergie existaient déjà, mais il s'agissait de solutions filaires, qui n'étaient envisageables que pour des logements neufs ou du tertiaire », explique Bruno Capdordy, directeur marketing offres et solutions retail pour le résidentiel de Schneider. La possibilité de faire communiquer les appareils sans fil et d'accéder aux données sur un téléphone ou une tablette rend ces technologies plus accessibles, en particulier dans les logements anciens. »

## Home, « smart home »

Le groupe japonais Toshiba, qui avait lancé en France à l'automne une solution de ce type sous le nom de Pluzzy, va l'étendre à la gestion du chauffage à la fin de ce mois en partenariat avec la start-up Ijenko. Castorama, Bouygues, Legrand ou Delta Dore ont également proposé leurs offres. « Il y a des "box" dédiées aux services énergétiques et d'autres orientées domotique, mais les deux offres convergent avec des propositions de services complets », observe Romain Petit. Les services varient d'une box à l'autre, de l'affichage de la consommation au pilotage à distance des équipements, en passant par la création d'ambiances personnalisées, la détection de mouvements, etc.

D'un concept différent, Voltalis propose lui aussi un boîtier pour réaliser des économies d'énergie, mais en réalisant de « l'effacement diffus », c'est-à-dire en éteignant certains appareils (ballon d'eau chaude, radiateur électrique, etc) lors des pics de consommation. Comme Bouygues Telecom, lui aussi partenaire d'Ijenko, les opérateurs de télécommunications visent de leur côté à intégrer l'énergie dans leurs services existants pour passer au « quintuple play ». « Notre rôle va surtout être d'accompagner



De nouveaux systèmes domotiques promettent des économies sur les factures de chauffage et d'électricité grâce à des objets connectés sans fil et au suivi de la consommation en temps réel. Photo LAJIF-REA

## Chiffres clefs

**1.400**

**EUROS**  
La facture énergétique annuelle moyenne d'un foyer français.

**50%**

**LA PART DU CHAUFFAGE**  
dans la consommation énergétique d'un ménage. L'électroménager représente 30 %, suivi de l'eau chaude (16 %) et de l'éclairage (3 %).

**31%**

**LA PART DES LOGEMENTS**  
français (individuels et collectifs) équipés de chauffage électrique. Le chauffage au gaz concerne 41 % des foyers ; le fioul 16 %. L'électrique est très majoritaire dans le neuf (80 % des logements construits en 2009).

**5%**

**D'ÉCONOMIES**  
environ sont réalisées grâce à l'information sur la consommation en temps réel, selon diverses études menées dans le monde (de 2 % à 12 % selon l'étude). Ces chiffres ne prennent pas en compte l'utilisation des technologies les plus récentes (« energy box », traitement des données...).

Source : Ademe

nos clients dans de nouveaux usages en apportant un portfolio de produits et services. Le confort et la consommation électrique en font partie », indique Jean-Pierre Combe, responsable de l'anticipation « smart home » au Technocentre d'Orange.

## Seulement quelques milliers d'« early adopters » en 2013

Reste à savoir si ces offres innovantes arriveront à trouver leur public. Selon Alcimed, « le marché reste décevant par rapport à ce que les acteurs anticipaient il y a trois ou quatre ans », avec seulement « quelques milliers d'utilisateurs » en 2013. « Il y a un foisonnement d'offres sans standard et la promesse de retour sur investissement n'est pas encore tangible », analyse Jean-Philippe Tridand Bel, directeur de l'activité Énergie d'Alcimed.

« En France, il n'y a pas encore eu d'étude sérieuse sur les gains à atteindre de ces technologies », estime pour sa part David Marchal, adjoint au chef de service réseaux et énergies renouvelables de l'Ademe. Si les études internationales sur les outils d'information en temps réel laissent présager un gain compris entre 8 % et 15 %, certains acteurs n'hésitent pas à promettre des économies pouvant aller jusqu'à 20 % ou 30 %.

En outre, le coût des « box » – plusieurs centaines d'euros – entre en compétition avec d'autres mesures de performance énergétique jugées plus prioritaires,

comme l'isolation. « Comme pour les fenêtres, le confort et le souci de ne pas gaspiller priment l'économie, estime d'ailleurs Alain Kergoat, directeur de la division Smart community de Toshiba. La première cible de ces produits aujourd'hui, c'est le technophile urbain, nous sommes sur un segment d'"early adopters". » Il faudra aussi préciser les modèles d'affaires, pour préciser qui capte la valeur créée et qui maîtrise les données du client. L'Ademe, pour sa part, milite pour qu'une partie de l'information soit accessible gratuitement pour le consommateur, « quitte à faire payer des services complémentaires de coaching ou de pilotage à distance des équipements », indique David Marchal.

En France, plusieurs rendez-vous pourraient faire évoluer ce marché. Direct Energie a commencé à commercialiser une offre appelée Tribu, en aval de Linky, le compteur communicant dont ERDF doit installer les 3 premiers millions de boîtiers d'ici à fin 2016. Cet abonnement inclut des services de coaching et la mise à disposition d'équipements (box, prises, etc). Le seul fait d'intervenir dans les foyers pourrait activer l'intérêt des consommateurs pour ce type de services. Et le développement d'offres tarifaires en fonction des heures de consommation, permis par les futures modalités de comptage de l'électricité consommée, pourrait relancer l'intérêt des outils de pilotage. ■

## Vers une fragmentation de la domotique

Le modèle classique de la domotique, où les fonctions de confort, de sécurité et d'automatisation sont rassemblées dans un même boîtier, est de plus en plus menacé. « Jusqu'à présent, les offres de domotique étaient principalement filaires et centralisées, ce qui signifiait pour le consommateur qu'elles étaient complexes et coûteuses », analyse Arnaud Dupuis, directeur des opérations de GenyMobile, une start-up spécialisée dans les technologies mobiles. L'offre standard passait par un boîtier chargé de coordonner différents appareils (volets roulants, alarme, chauffage...) avec des technologies propriétaires. Les objets connectés, comme le thermostat Nest, font au contraire apparaître un modèle en silo, où chaque appareil est indépendant et assure une seule fonction. « Sur la maison comme sur l'ensemble des usages, l'effet d'Internet est le même : il rebat les cartes en faisant passer de technologies fermées à des standards ouverts », analyse Philippe Torrès, directeur conseil et stratégie numérique à l'Atelier BNP Paribas. Résultat : « Le monopole des électriciens et des acteurs classiques de la domotique est mis à mal, estime Pierre-Yves Panis, ancien directeur du design et directeur artistique de Legrand et désormais directeur du design au Technocentre d'Orange. Pour les consommateurs, il va devenir de plus en plus facile de prendre seulement les composants qui les intéressent vraiment. »



# Les géants du Net veulent contrôler votre salon

Boîtier connecté, production de séries... Les stars de la Silicon Valley cherchent à imposer la « télévision du futur »

Amazon, Google, Apple, Microsoft... Ces dernières semaines, les grands groupes technologiques ont multiplié les uns après les autres les annonces dans un domaine bien précis : la télévision. Pas le petit écran classique. Mais celui « du futur ». Connecté à Internet.

Tous ces géants du Web lancent des boîtiers physiques qui permettent de connecter son téléviseur à la Toile et d'accéder à des plateformes vidéo, comme YouTube, ou à des services de programmes payants, comme Netflix. Ils produisent aussi des séries originales.

L'enjeu ? « Avoir le contrôle de votre salon, pour maîtriser l'accès direct au consommateur », explique Dan Cryan, expert au cabinet IHS. Et, à travers cette « prise de contrôle », s'emparer de marchés - ceux de la télévision et de la vidéo - qui génèrent des milliards de dollars en publicité et en abonnements.

« Cette agitation est intéressante mais pas révolutionnaire car ces services n'offrent pas encore le meilleur contenu disponible par le câble et produit par les studios et les grandes chaînes comme HBO », tempère Andy Hargreaves, analyste chez de Pacific Crest Securities. D'autres sont plus enthousiastes. Et, comme l'indique M. Cryan, « si les offres de télévision semblent similaires, les stratégies de chaque entreprise sont très différentes ».

## Amazon : fidéliser ses clients en ligne

Le géant du commerce en ligne franchi un pas en proposant Fire TV, une petite boîte noire et une télécommande qui permettent de regarder sur son téléviseur des programmes qui proviennent d'Internet. A 99 dollars (71 euros), Fire TV (pas encore disponible en France) n'est pas très bon marché, mais elle donne aussi accès à des jeux vidéo et à des services de vidéo payants comme celui de Netflix ou de la chaîne de sport ESPN.

Surtout, elle permet d'accéder à l'offre de télévision d'Amazon, Prime Instant Video, qui propose de



Peter Larsen, vice-président d'Amazon, annonce le lancement de Fire TV, son boîtier de télévision par Internet, le 2 avril. ENRIQUE JIMENEZ/REUTERS

nombreux films et séries pour 99 dollars par an. Particularité : ce service est réservé aux clients de la boutique Amazon qui ont choisi l'option de livraison rapide.

« Fondamentalement, Amazon reste un magasin en ligne », souligne M. Hargreaves. Prime Instant Video est donc d'abord un outil de fidélisation et Fire TV une tentative de contrôler l'accès au téléviseur, moyen de diffusion de publicités et, pourquoi pas, d'achats en ligne. Déjà producteur de deux séries originales, Amazon en a annoncé six autres pour la rentrée.

Apple : conforter la vente de matériels

« Apple a été précurseur pour les boîtiers, avec Apple TV », raconte

Mais Apple propose surtout de l'achat à l'unité, un peu à l'image d'un vidéoclub. « Le consommateur veut un abonnement, critique Michael Pachter, de Wedbush Securities. Un prix fixe pour avoir accès à tout, comme pour la télé-câble. »

## Google : vendre de la publicité

Le géant américain propose une petite clé baptisée Chromecast, qui se branche sur le téléviseur. A 35 euros, celle-ci est meilleur marché que Roku, un boîtier similaire lancé en 2011 par un indépendant pour 50 dollars. Google s'appuie sur sa puissance plate-forme de vidéo, YouTube. Celle-ci se place de plus en plus comme un « partenaire » des émis-

sions et des chaînes de télévision, mais est également disponible sur toutes les offres concurrentes. Chromecast donne en outre accès à Netflix ou Hulu, ainsi qu'à Google Play, la plate-forme maison de Google.

Google chercherait, selon les dernières rumeurs, à aller plus loin avec Android TV, une interface destinée à la télévision. Une initiative qui rappelle Google TV, le système d'exploitation spécialement créé par le groupe de Mountain View pour les téléviseurs connectés. Bien que soutenue par les constructeurs coréens Samsung et LG, l'initiative avait été un flop. « Au fond, Google est le géant de la publicité et l'enjeu pour lui est de continuer à en vendre sur tous les écrans », résume M. Hargreaves.

## Yahoo! : attirer une nouvelle audience

Autre géant dont les revenus dépendent quasi exclusivement de la publicité, Yahoo! n'a pas investi dans un boîtier physique. Le portail mise sur les contenus originaux. Selon le Wall Street Journal, le groupe de Sunnyvale (Californie) devrait, à l'image de Netflix, se lancer dans la production d'une série qui comprendrait dix épisodes par saison, comme les grandes saïgas de la chaîne payante HBO. Coût : entre 700 000 et 1 million de dollars par épisode.

Si Yahoo! se lance dans l'aventure, ce n'est pas, comme les autres géants du Net, pour s'imposer dans le salon des consommateurs et vendre des services, mais pour attirer une nouvelle audience. Et profiter de la publicité vidéo, plus rentable que les formats qu'il propose jusque-là. Seul bémol : « Yahoo! s'y met un peu tard », estime M. Squalli.

## Microsoft : miser sur un contenu original

Le groupe fondé par Bill Gates est dans les salons de ses clients depuis déjà plusieurs années grâce à sa gamme de consoles Xbox lancée en 2005. La dernière mouture de son emblématique machine, la One, sur le marché depuis fin 2013, est un véritable box TV, dominant accès à des services en ligne directement sur la télévision : Netflix ou Xbox Live, le magasin en ligne de Microsoft, qui permet de louer des séries ou des films.

Mais la firme de Redmond vient de franchir un pas supplémentaire : elle a annoncé, lors du MIP TV, du 7 au 10 avril, la grand-messe de la production télévisuelle qui a lieu tous les ans à Cannes, la production d'une série télévisée. Comme Netflix ou Yahoo!, Microsoft souhaite, grâce à ce contenu original et exclusif, constituer une base de clients fidèles et de fans qui lui permettent de se distinguer dans un univers décidément de plus en plus compétitif. ■

SARAH BELOUEZANE  
ET ALEXANDRE PÉQUARD



# Voiture connectée : quand les smartphones s'imposent dans l'habitacle

19 Echos 12.8.2014

- De plus en plus de solutions permettent de dupliquer le contenu d'un mobile sur l'écran de bord.
- PSA intégrera CarPlay d'Apple dès 2015, tandis que Renault s'est associé à Google.

Maxime Amiot  
mamiot@lesechos.fr

Les loups sont-ils entrés dans la bergerie ? Ces derniers mois, les géants du smartphone comme Apple, Samsung ou Google, ont lancé une vaste offensive sur l'habitacle des voitures, avec des solutions permettant de dupliquer le contenu du terminal sur l'écran de bord. Le tout afin de faire profiter l'automobiliste des fonctionnalités du terminal mobile. Premier sur la liste : Apple, dont le système CarPlay va être intégré sur le nouveau crossover de Volvo, le XC90, qui sera présenté début octobre au Mondial de Paris, voire sur des modèles de Mercedes et Ferrari. Puis viendront 27 autres constructeurs ( Jaguar Land Rover, General Motors, BMW, Nissan... ) dont le français PSA, qui veut lancer ses premiers modèles intégrant CarPlay dès le second semestre 2015.

Les futures voitures du constructeur français permettront aux détenteurs d'iPhone (uniquement les versions les plus récentes) de transposer sur l'écran de bord leurs contenus via un câble USB ou par wi-fi. Seuls les contenus validés par Apple puis par PSA, pourront être affichés. « Nous n'autorisons que les applications qui ne représentent aucun risque de distraction du conducteur », indique Brigitte Courtebaux, directrice des services

connectés chez PSA. Si les contenus ludiques (jeux, vidéos...) sont pros- crits, il reste le système de navigation d'Apple (Plans), la musique, les applications ciblées (avertisseurs de danger, de stations essence...) et Siri, le système de reconnaissance vocale, qui permettra de contrôler les fonctions par la voix.

Une autre solution du même type, baptisée « Mirror Link », fait également ses premiers pas, sur les nouvelles Citroën C1 et Peugeot 108 lancées en juin dernier, ainsi que sur la nouvelle Toyota Aygo ou la Volkswagen Polo. Développée par le Car Connectivity Consortium (CCC), qui regroupe des constructeurs automobiles et des géants de l'électronique (Samsung, Sony, Panasonic, LG, Nokia...), elle permet aux détenteurs de smartphones (excepté Apple) de retrouver le contenu de leur terminal sur l'écran de bord, via un câble ou une liaison Bluetooth.

## Google à l'offensive

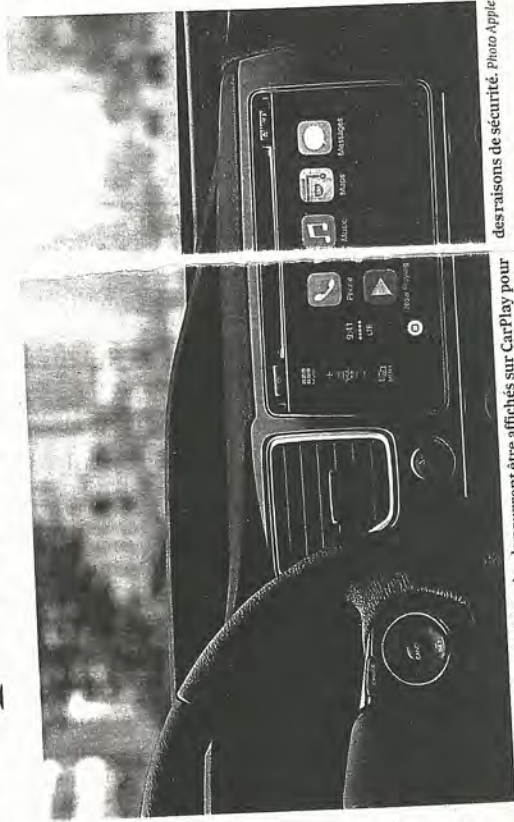
Reste un dernier poids lourd, Google, qui a dévoilé fin juin sa propre solution, Android Auto. Prés d'une trentaine de constructeurs ont rejoint l'Open Automotive Alliance du géant de l'Internet, et les premiers véhicules compatibles devraient arriver dès fin 2014. Parmi eux, Renault. « Nous sommes partenaires de Google, mais la porte n'est pas fermée pour intégrer

CarPlay », précise-t-on chez le constructeur français.

C'est là tout l'équilibre à trouver. Si nombre de constructeurs espèrent pouvoir imposer des systèmes propriétaires avec des abonnements payants - R-Link chez Renault, Sync chez Ford, Peugeot Connect... -, force est de constater que les automobilistes veulent avant tout pouvoir utiliser au mieux les contenus de leur smartphone, qui regroupe leur environnement quotidien. En captant la relation directe avec l'automobiliste, parfois coïncé des heures durant dans son habitacle, les géants du numérique entendent placer leurs propres contenus (Google Maps et Musique, Plans et iTunes pour Apple...), mais aussi, à terme, des publicités géolocalisées, des applications ciblées, voire de futures radios numériques. Et cantonner les industriels à des services de maintenance (contrôle de la pression des pneus, des organes...), ou d'aide à la conduite (consommation du véhicule, sécurité).

## Un premier pas

Pour l'heure, les solutions actuelles sont encore limitées car dépendantes de la connectivité du smartphone et dotées d'interfaces pas toujours optimales. « C'est un premier pas, mais Google et Apple vont chercher à imposer leurs systèmes d'exploitation comme le logiciel indispensable de la voiture », explique Samuel Roper, consultant de l'Idate. Un avenir qui reste encore à inventer ; tant les constructeurs ne sont pas prêts à se laisser croquer. Google y travaille, avec sa voiture sans conducteur, qui vise à faciliter l'afflux d'une nouvelle vague de services numériques (vidéos, jeux, publicité...) en dégageant l'automobiliste de toute occupation. ■



Seuls les contenus validés par Apple pourront être affichés sur CarPlay pour des raisons de sécurité. Photo Apple

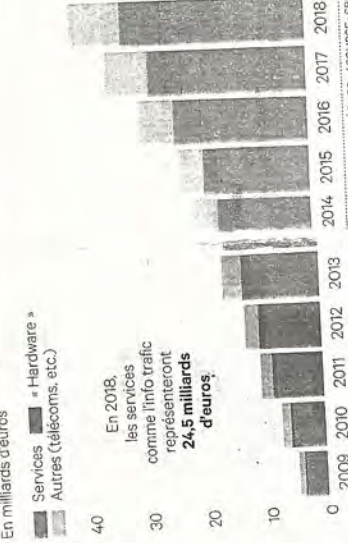
## Il a dit



« Google et Apple vont chercher à imposer leur système d'exploitation comme le logiciel indispensable de la voiture. »  
SAMUEL ROPERT  
Consultant à Idate.

## Un marché au fort potentiel

En milliards d'euros



LES ECHOS • SOURCE : S&D



# Les constructeurs japonais veulent proposer leurs propres solutions

Les groupes nippons refusent de devenir un « écran » de plus, dans la bataille des contenus que se livrent Apple, Google ou Microsoft.

**Yann Rousseau**  
yrousseau@leschosjapan.com  
— Correspondant à Tokyo

C'est un partenariat ambigu. Forcés, à l'instar de leurs concurrents occidentaux, de s'adapter aux vœux de connectivité des nouvelles générations de conducteurs, les constructeurs japonais ont tous signé un ou plusieurs accords avec les grands développeurs comme Google (Open Automotive Alliance), Apple (CarPlay), Microsoft (WEA) ou encore Genivi. Ils permettent ainsi à leurs clients de connecter leurs appareils mobiles aux tableaux de bord de leurs voitures et d'utiliser, selon certaines conditions de sécurité, leurs applications favorites dans les habitacles. Mais les géants japonais refusent d'être utilisés comme un « gadget » ou un « écran » de plus dans la bataille que se livrent les géants de la high-tech. Toyota comme Nissan ou Honda cherchent à générer leurs propres contenus et solutions pour profiter de ce nouveau marché potentiellement juteux.

**Service vocal interactif**  
Le mois dernier, Toyota, le plus grand constructeur mondial, a ainsi présenté sa plate-forme, T-Connect, qui propose notamment un service vocal interactif baptisé « Agent »

par le biais duquel une voix automatique informe le conducteur de l'état des routes qu'il va emprunter, de la situation du trafic ou de la présence de stations-service.

Le groupe a aussi ouvert son propre magasin d'applications et invité des développeurs à y présenter des programmes développés pour Toyota. Au cours du second semestre, Toyota va aussi proposer au Japon, en partenariat avec Panasonic, à ses clients de « communiquer » avec leur électroménager « intelligent » par le biais d'un service établi dans les « nuages ». Un automobiliste quittant son travail pourra, par exemple, activer son chauffage ou son climatiseur depuis sa voiture quelques minutes avant de rentrer chez lui.

## Les chiffres clés

**20%**

La part de véhicules vendus dans le monde en 2015 qui comprendront une solution de connectivité pré-installée.

**11,4**

MILLIARDS D'EUROS

Le marché mondial des services proposés au conducteur dans l'habitacle en 2013 (information sur le trafic, centre d'appels, services de loisirs...) selon le cabinet GSMA.

## En 2017, l'appel d'urgence sera obligatoire

La voiture connectée ouvre aussi des perspectives en matière de sécurité routière. Le Parlement européen a voté, en avril dernier, l'obligation d'introduire le service d'appel d'urgence eCall dans tous les véhicules à compter de 2017. En cas d'accident, ce système alertera automatiquement les services d'urgences au 112. Ce qui permettra de réduire nettement le délai d'intervention des secours, en particulier sur les routes de campagne peu fréquentées. Certains constructeurs proposent déjà ce système, notamment sur les versions haut de gamme, mais il est le plus souvent utilisé pour de l'assistance ou du dépannage. Le secteur automobile était réticent à la généralisation de l'eCall en raison de son coût (environ 100 euros par véhicule, selon la Commission européenne).

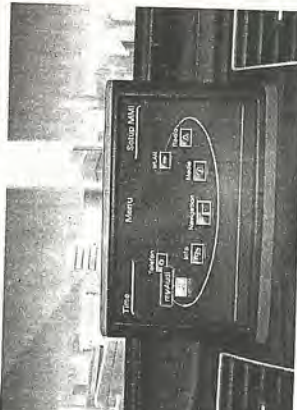
Le système pose également des questions sur la sécurité des données, puisque la voiture pourra être géolocalisée. Face à cette critique, la commission répond que l'eCall ne sera actif qu'en cas d'accident. Pour permettre aux États membres d'adapter leur infrastructure, l'Europe a finalement repoussé de deux ans sa mise en place, à octobre 2017.

## Deux initiatives de constructeurs pour séduire les automobilistes



### Avec sa filiale OnStar, GM se met à la 4G

Présentée en janvier, la nouvelle plate-forme d'applications de General Motors « Connected by OnStar » permet de bénéficier d'une connexion 4G directement intégrée qui transforme la voiture en point d'accès wi-fi. Chevrolet sera le premier à en équiper ses modèles au cours de l'été.



**L'interface Audi connect associe Apple et Google**  
Audi s'est associé aux deux géants du Web pour unifier leurs services en une seule interface, de façon à ce que le conducteur puisse utiliser iOS, Android comme BlackBerry.



# Coup d'envoi à la production des compteurs Linky

Le Echo, 27/08/2014

- ERDF a désigné six entreprises pour les 3 millions de compteurs électriques.
- Le déploiement des 35 millions de compteurs durera jusqu'en 2021.

## ÉNERGIE

Véronique Le Billon  
vebillon@lesechos.fr

L'encre des contrats est à peine sèche. Selon nos informations, ERDF, la filiale de distribution de l'électricien public EDF, vient d'octroyer à six entreprises le marché de la fabrication des 3 premiers millions de compteurs Linky. Cette nouvelle génération de compteurs permettra notamment à ERDF de réaliser les deux tiers de ses interventions et de relever les consommations à distance.

Sans surprise, le distributeur a choisi deux groupes qui avaient déjà produit des compteurs dans le cadre de ses deux expérimentations menées à Lyon et en Indre-et-Loire : l'américain Itron et le suisse Landis + Gyr (filiale du japonais Toshiba). Il n'a en revanche pas sélectionné Iskramemco, qui affichait des ambi-

tions. ERDF a également retenu le français Sagemcom, qui avait participé à la construction d'un pilote et a remporté une part de la fabrication du compteur communicant pour le gaz, Gazpar. Trois autres fabricants européens fabriqueront les premiers exemplaires de Linky : le français Maec, l'allemand Ester et l'espagnol Ziv.

Ces entreprises ont désormais une petite année pour produire : le déploiement des premiers compteurs dans les foyers interviendra à partir de l'automne 2015. ERDF a déjà passé des appels pour la pose de plusieurs millions de compteurs,

**La facture globale du projet, déjà décalé de plusieurs années, est désormais fixée à 5 milliards d'euros sur la période 2014-2021.**

dont l'installation se fera en « tâches de léopard » : sur tout le territoire en même temps mais pas de manière exhaustive.

Cette première étape ne sera toutefois qu'un rodage : ERDF s'est engagé à installer 35 millions de compteurs jusqu'en 2021. « *Sion peut aller plus vite, on ira plus vite* », avait indiqué Ségolène Royal, la ministre de l'Énergie, lors d'une visite à ERDF au printemps. Ce n'est toutefois pas la tendance. En juillet, la Commission de régulation de l'énergie a avalisé la demande d'ERDF de limiter l'objectif de déploiement à 90 % des compteurs à cette date, et non plus 95 %. Une économie estimée à 550 millions d'euros par ERDF, compte tenu notamment des coûts de relance de certains clients.

La facture globale du projet, déjà décalé de plusieurs années – la fin du déploiement était initialement prévue en 2017 –, est désormais fixée à 5 milliards d'euros sur la période 2014-2021. Pour la première fois,

ERDF sera soumis à un système de bonus-malus : sa rémunération (7,25 %) sera bonifiée en cas de respect des délais et de la qualité des prestations, et pénalisée dans le cas inverse.

### Réduction des fraudes

Si tous les promoteurs du projet ont répété que les consommateurs ne paieraient pas le nouveau compteur, ce sont les économies générées par les fonctionnalités du nouveau compteur (via les interventions à distance) qui financeront en partie les investissements. ERDF mise aussi sur la réduction des fraudes et autres « pertes non techniques » (erreur humaine, défaut de comptage, etc.) pour financer le projet, à hauteur de 1,9 milliard d'euros. Le régulateur estime que les consommateurs seront tout de même directement gagnants en économisant, grâce à l'amélioration des informations disponibles... 1 % de leur consommation. ■

## Bataille en vue sur les tarifs de l'électricité

**Linky permettra aux fournisseurs de proposer des tarifs plus différenciés selon les heures et jours de consommation.**

Alors que plus de neuf foyers sur dix paient aujourd'hui leur électricité au tarif réglementé proposé par EDF, les fournisseurs d'électricité attendent avec impatience le déploiement du compteur communicant dans les foyers. Compte tenu de ses spécificités techniques, Linky va en effet permettre aux fournisseurs « de proposer des offres tarifaires adaptées aux besoins spécifiques de chacun, avec des prix différents selon les périodes de l'année ou de la journée », a indiqué la Commission de régulation de l'énergie. Aujourd'hui, seul EDF propose un tarif « heures pleines-heures creuses », qui distingue deux plages horaires chaque jour. Et l'électricien public a laissé en

jachère ses deux autres tarifs variables (EJP et Tempo), les jugeant trop complexes et pas assez rentables (« Les Echos » du 27 novembre).

Si les tarifs réglementés seront toujours en vigueur, « le cahier des charges de Linky permet de changer dix fois de tarif pendant la journée », explique Fabien Choné, directeur général délégué du fournisseur alternatif Direct Energie. Ce qui laissera donc la possibilité, sur le papier, de proposer des tarifs très différenciés. « *Evidemment, personne n'ira jusque-là* », relativise-t-il toutefois.

### Innovations tarifaires

Les innovations tarifaires devraient tout de même fleurir, avec des prix plus bas certains jours, par exemple le samedi comme le pratiquent certains fournisseurs en Grande-Bretagne. « *Les offres dépendront fortement de la façon dont les fournisseurs s'approvisionneront* », estime un

« Le cahier des charges de Linky permet de changer dix fois de tarif pendant la journée. »

FABIEN CHONÉ  
Directeur général délégué  
de Direct Energie

expert du secteur, qui note que les cours de l'électricité sur le marché de gros sont toujours plus bas le week-end qu'en semaine. EDF prépare d'ailleurs sa riposte : il projette de réactiver un tarif « Tempo bis », plus simple. L'électricien public et Direct Energie plaident aussi pour que le tarif d'acheminement de l'électricité (l'une des trois composantes du prix

final, avec le prix de l'électron et les taxes) soit modulé en fonction de la demande, ce qui permettrait de proposer des offres encore plus différenciantes.

Pour établir leur modèle économique, les fournisseurs attendent aussi de connaître le niveau de rémunération des effacements (suppression ou report d'une consommation lors des pics de demande) et du marché de capacité (qui rémunérera les capacités de production disponibles).

Au-delà des futurs tarifs, les fournisseurs proposeront aussi une batterie de services (pilote à distance des appareils, suivi de la consommation, comparaison...), notamment autour de la domotique. Direct Energie a déjà lancé une offre, Tribu, pour les premiers foyers dotés de Linky. Aux consommateurs de faire leurs comptes pour en mesurer l'intérêt financier. — V.L.B.



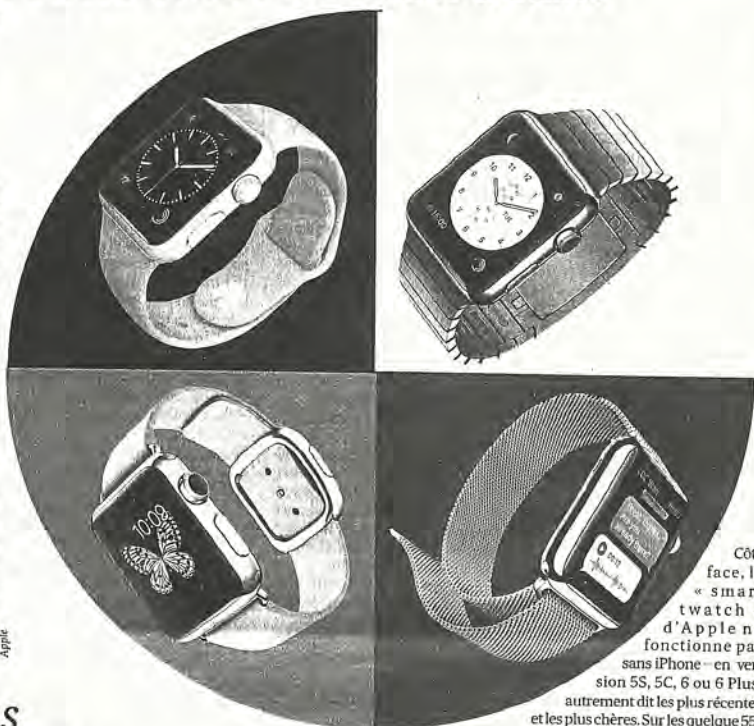
# Avec sa montre connectée, le californien espère avoir trouvé sa nouvelle machine à cash

Échos 11.9.2014  
La « watch » ne sera disponible que l'an prochain, et on ne connaît pas son autonomie.

Julien Dupont-Calbo  
jdupont@lesechos.fr

Faites vos jeux. Apple réussira-t-il là où les autres ont pour l'instant échoué ? La montre connectée façon Cook, attendue depuis deux ans, va devoir faire ses preuves en l'emportant sur ses concurrents mais surtout en faisant naître un véritable nouveau marché. Pour l'heure, il s'agit juste d'une nouvelle salve de bracelets high-tech qui débarquent au milieu d'une concurrence plutôt dense, Samsung, Sony ou Motorola étant déjà présents sur le créneau. Sans grand succès, à vrai dire.

Concrètement, les montres de Cupertino ne sont pas encore la panacée. Côté pile, elles sont équipées d'écrans Retina surmontés de verres « saphire », ce qui garantit en principe la qualité de l'image et la robustesse de l'ensemble. Le boîtier, disponible en différentes versions, comme le bracelet, est assorti sur le côté d'un joli bouton en forme de couronne, qui permet de « navi-



Côté face, la « smartwatch » d'Apple ne fonctionne pas sans iPhone - en version 5S, 5C, 6 ou 6 Plus, autrement dit les plus récentes et les plus chères. Sur les quelque 551 millions d'iPhone vendus au total, seuls 200 millions sont compatibles avec la « Watch ».

## Un pas de plus vers l'univers du luxe

ANALYSE  
Valérie Leboucq

Avec son iPhone 6 Plus 128 G annoncé à 1.019 euros sans abonnement et l'Apple Watch Edition en or 18 carats, Apple franchit une étape de plus vers l'univers du luxe. Prêfèrent en matière de ventes les marges aux gros volumes, le groupe californien a depuis toujours fait de l'esthétique de ses créations un élément différenciant face à la concurrence, au même titre que le caractère intuitif et fluide de leur ergonomie, justifiant ainsi ses prix plus élevés. Avec ses Apple Store, il a aussi cherché à placer ses produits dans un écrin, comme le font les géants du luxe. Cette fois, il va plus loin en s'attaquant à la catégorie des objets qu'on porte sur soi, qui, bien plus encore qu'un téléphone, définissent le style et la personnalité de leur propriétaire.

Comme avec Swatch, chacun pourra trouver sa Watch, puisque la version Sport, qui démarquera à 350 dollars, sera proposée dans une large gamme de finitions, bracelets cuir, métal, caoutchouc, ainsi qu'en plusieurs tailles de cadran. La Watch Edition devrait même faire accéder Apple à l'entrée de gamme de l'horlogerie de luxe, autour de 1.500 dollars. On mesure l'apport des deux récentes recrues venues du luxe : le Français Paul Deneve (ex-Lanvin) et l'ex-patronne de Burberry, Angela Ahrendts,

rompus l'un et l'autre à la distribution de détail. On ne sait d'ailleurs pas si les versions luxe seront commercialisées par les Apple Store de base ou si l'on préférera les confier, comme cela avait été le cas pour certaines finitions de l'iPhone 5 S, à des « concept stores » triés sur le volet, tel Colette, et à des opérateurs téléphoniques haut de gamme, comme Parnasse.

### Projets de marques

Quel que soit l'accueil réservé par le public à cette nouvelle fournée Apple, les marques de luxe devraient elles aussi aller de leurs propres projets. Avec son téléphone que l'on pouvait décrocher grâce à une petite oreillette accrochée à la poignée du sac à main, Dior s'est déjà intéressé à la question. C'était il y a plus de cinq ans, avant l'explosion du smartphone.

La marque de mode branchée new-yorkaise Opening Ceremony a de son côté profité de son dernier défilé à la Fashion Week pour dévoiler en début de semaine son Mica (My Intelligent Communication Accessory), mis au point avec Intel. D'après les photos vues sur Twitter, ce bracelet s'apparente plus à la catégorie bijou manchette qu'à celle de l'objet connecté.

Selon le site Business of Fashion, Tory Burch, qui se situe dans la catégorie « luxe accessible », travaillerait aussi le sujet avec Fitbit, tandis que la montre de Samsung a accompagné le défilé Diesel Black Gold. ■

guer » dans la montre. Siri, le logiciel de contrôle vocal d'Apple, est aussi de la partie. Comme ses petits camarades, la « Watch » disposera de capteurs de rythme cardiaque et de mouvement, mais elle véhiculera, en plus, le nouveau système de paiement sans contact Apple Pay. Enfin, le prix paraît correct - à partir de 349 dollars. « Ce qui la distingue des autres, c'est qu'Apple l'a conçue comme un produit de mode et non comme un produit high-tech. C'est une grosse différence », note Jan Dawson, un analyste indépendant.

### Quelques bémols...

Plus gênant, elle ne sera disponible que l'année prochaine, et on ne connaît pas son autonomie. La longévité de la batterie est l'un des drames des montres connectées, et Apple ne devrait guère faire mieux que les autres : au contraire, son écran et son processeur risquent d'alourdir la consommation... En outre, la « Watch » n'est pas waterproof, ce qui est recommandé quand on veut mesurer ses exploits sportifs.

## Swatch prêt à répondre à l'offensive des géants de l'électronique

Le suisse lancera un modèle de montre connectée en 2015. Il estime que les montres mécaniques ne sont pas menacées.

Dominique Chapuis  
dchapuis@lesechos.fr

Le lancement de la Watch d'Apple changera-t-il la donne ? L'offensive des géants mondiaux de l'électronique grand public dans l'univers des montres n'a, pour l'instant, pas bousculé le monde feutré de l'horlogerie. Aucune des manufactures suisses ne semble inquiétée de ce nouvel engouement.

A commencer par le champion mondial du secteur, le groupe Swatch, qui ne s'estime pas « menacé » par leur arrivée. « L'industrie horlogère suisse est sous la pression du franc suisse, pas des nouveaux développements de montres intelligentes. Pour nos projets, la Watch d'Apple n'a absolu-

ment aucune répercussion », a déclaré Nick Hayek, son PDG, rapportait hier le site du journal suisse allemandique « Tags Anzeiger ». Selon lui, lors du lancement des premiers téléphones mobiles affichant l'heure, nombre d'experts s'interrogeaient déjà sur la disparition des montres.

### Des produits à tous les prix

Pour autant, le groupe n'est pas resté immobile. Car, contrairement à son grand rival Richemont avec ses marques Cartier ou Van Cleef & Arpels, positionnées sur le luxe, et des pièces à plusieurs milliers d'euros, Swatch a, lui, un portefeuille de produits à tous les niveaux de prix. Selon les spécialistes, 30 % des ventes sont ainsi réalisées avec des montres d'entrée et de milieu de gamme. C'est le cas de Tissot, la marque pivot du groupe, avec plus de 2 millions de modèles fabriqués par an, sans oublier la célèbre Swatch, la première montre suisse

### La fin du « i »

Pas d'iWatch, ni d'iPay... A Cupertino, on semble en avoir fini avec la litanie de « i » devant les produits de la marque, initiée avec l'iMac, dans les années 1990. Mais pas facile de changer les habitudes : mardi, dans une interview à ABC, Tim Cook évoquait... l'iWatch.

Dans ces conditions, difficile de savoir si la montre - le premier produit nouveau lancé par Tim Cook - deviendra la nouvelle martingale d'Apple. En 2018, le marché de la montre connectée pourrait atteindre les 12 millions de pièces, selon IDC. « C'est la même histoire que pour les smartphones et les tablettes : tout est dans les applications ! », souligne Carolina Milanese, analyste chez Kantar World Panel. Il faudra patienter pour savoir si les développeurs d'applications trouvent des usages à même de convaincre le grand public de glisser un nouvel objet au poignet.

Si un géant de la high-tech doit percer dans l'horlogerie grand public, néanmoins, c'est bien Apple, avec son positionnement haut de gamme et son design l'éché. « Contrairement à sa réputation, Apple n'invente que rarement. Mais quand il se lance sur un nouveau produit, il redéfinit le marché. La concurrence doit absolument accélérer car, en plus, Apple est beaucoup plus puissant que lors du lancement de l'iPod ou de l'iPhone », relève Ian Fogg, analyste chez IDC. « Au final, la montre devrait être un hit, et rapporter des bénéfices substantiels à moyen terme », estime-t-on chez ExaneB-NP Paribas. D'autant que la « Watch » est le premier engin estampillé Apple que l'on peut acheter en plusieurs exemplaires. Enfin, si on en a les moyens, et l'envie. ■

## Une nouvelle tentative dans les réseaux sociaux ?

Selon la presse américaine, Apple serait sur le point de racheter Path, dont le modèle reste à inventer.

Après Ping, Apple va-t-il passer à Path ? Échaudé par ses divers déboires dans le secteur des réseaux sociaux - en 2010, il avait lancé en grande pompe Ping, un réseau social basé sur la musique et intégré à iTunes, avant de le fermer quelques mois plus tard -, le géant avait mis ses ambitions dans les services en ligne entre parenthèses. Il pourrait toutefois signer un retour au premier plan dans ce domaine : le site spécialisé PandoDaily annonçait hier que la firme était toute proche de racheter Path, un réseau social mobile lancé en 2010 par Dave Morin, un ancien cadre de Facebook et... d'Apple, ainsi que par Shawn Fanning, célèbre pour avoir cofondé Napster à la fin des années 1990. Path avait été créé, à l'origine, pour contrer les réseaux sociaux traditionnels sur le thème de la protection de la vie privée. Il s'agit en effet d'un réseau social fermé, limité à 150 contacts. La société avait également anticipé le basculement vers le mobile, en se positionnant exclusivement sur les smartphones et tablettes, via une application. Quelques mois seulement après sa naissance, Path avait reçu une offre de rachat de Google de plus de 100 millions de dollars. Refusée.

### Des visées encore floues

Mais, depuis plusieurs mois, le service stagne dangereusement. Il ne rassemble que 25 millions d'utilisateurs dans le monde, loin de Facebook et de ses 1,3 milliard d'actifs par mois ou des applications mobiles les plus populaires, comme WhatsApp (600 millions) ou même Snapchat (100 millions). Et il n'a toujours pas trouvé de modèle économique, malgré l'argent investi par plusieurs fonds (plus de 75 millions de dollars au total, dont 25 millions en début d'année, sur une valorisation alors estimée à 500 millions). Fin 2013, il a même dû se séparer d'une douzaine de personnes, soit 20 % de ses effectifs, alors qu'il affrontait aussi des problèmes sur le front de la protection de la vie privée : les autorités américaines avaient découvert que la société copiait tout le carnet d'adresses de ses utilisateurs sur ses serveurs, sans leur demander leur avis...

Apple pourrait intégrer Path à son service iMessage, même si ses intentions ne sont pas encore claires. L'acquisition pourrait aussi marquer une nouvelle étape dans les services en ligne, alors qu'Apple a récemment mis la main sur Beats, le fabricant de casques, également éditeur d'un service de streaming concurrent de Deezer et de Spotify. — N. Ra.



## **Economie du partage**



# De l'automobile à l'auto-mobilité

Le Monde - 25/19/2012

**Georges Amar**

Consultant en mobilité  
et prospectiviste

L'automobile du XXI<sup>e</sup> siècle s'inscrit pleinement dans la double révolution écologique et numérique. Elle sera plus « partageuse », beaucoup mieux intégrée dans l'espace public urbain et dans des systèmes de mobilité où elle formera avec d'autres modes de transport (collectifs, doux, etc.) des compositions intermodales et des hybridations transmodales innovantes. Ce portrait-robot est déjà consensuel. Mais inspire-t-il vraiment, en pratique, les stratégies du monde automobile? Tout se passe comme si, par-delà les bons principes, manquait encore le concept prospectif déclencheur, capable de susciter un « récit » d'avenir, et d'ouvrir grand le champ de la « Nouvelle Automobile ».

Il ne faut pas jeter le bébé avec l'eau du bain. Ce que l'automobile a inventé – la mobilité personnelle efficace, aisée et agréable – a constitué un progrès indiscutable. L'eau du bain, ce sont les effets indésirables des solutions trouvées.

On voit ici l'ambiguïté actuelle du concept automobile. Est-ce une « chose à quatre roues avec un moteur et un volant », ou un « équipement/service de mobilité personnelle universelle »? Ces définitions ont été équivalentes, elles ne le sont plus. Et l'ambiguïté s'est installée: y a-t-il eu vraiment de l'innovation avec la Ford T (ou la DS, ou l'Espace?), ou s'agit-il d'améliorations et d'optimisations d'un même concept, très importantes au demeurant?

L'idée, le rêve, le paradigme automobile ont-ils été fixés une fois pour toutes vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle? Non, le paradigme automobile bouge, mais on ne sait pas encore bien le voir, le

dire, le traduire en stratégies lisibles.

Car plutôt que d'automobile, parlons d'auto-mobilité. La généralisation du terme de mobilité pointe un changement de paradigme, du transport à la mobilité. Forçons le trait: le transport et la mobilité, ça n'a (presque) rien à voir! Le transport est de la perte de temps: moins on en perd mieux c'est, d'où la « valeur vitesse », qui domine l'univers du transport. La mobilité, c'est la vie. Le temps de vie, on le gagne en le prenant, en le rendant utile et agréable. L'énoncé

à l'intelligence ou à la douceur, le collectif à l'individuel, mais de les ajouter, de les croiser. La nouvelle mobilité est convaincue de « diversité modale ».

L'automobile est-elle en phase avec la nouvelle mobilité? Certes, on ne présente plus une voiture en exhibant sa vitesse de pointe ou son aérodynamisme. Pour autant, l'automobile a-t-elle pris la mesure du changement de paradigme? Revenons à l'auto. Le désir d'autonomie n'a pas diminué. Mais on l'attend désormais de la richesse relationnelle et de la maîtrise des technologies de la communication. L'individualisme contemporain est intensément communicationnel. Il s'affirme dans la rencontre et le partage, pourvu qu'ils soient contrôlés et réversibles, plutôt que dans la séparation ou la distance. Curieusement, le numérique a beaucoup aidé à réinventer le local, la proximité, l'échange, la coopération, la reliance – conditions de la nouvelle liberté. Ajoutons-y l'autonomie énergétique. C'est contre la voiture hippomobile que la moderne a été dite auto-mobilité: mobile par elle-même! Pourquoi pas la voiture à énergie positive? C'est par l'intelligence collective et environnementale que l'on ira vers l'auto-éco-mobilité vertueuse et efficace. Bref, nous désirons toujours l'autonomie et la mobilité, mais réinventées...

Le cahier des charges de la « Nouvelle Automobile » est assez clair. Le plus difficile est toujours de sortir des ornières mentales. On ne peut lâcher un paradigme dominant, même obsolète, que lorsque son successeur est suffisamment clair et partagé. L'automobile a déjà commencé sa mue, beaucoup des ingrédients nouveaux sont là ou arrivent. La tâche la plus urgente pour le monde automobile est de raconter, de dire (plutôt que prédire) clairement, et de beaucoup de façons, l'auto-mobilité du futur. C'est par des récits que se forment les nouveaux langages. C'est avec des langages que se forment les stratégies et s'inventent les usages. ■

## Est-ce une « chose à quatre roues avec un moteur et un volant », ou un « service de mobilité personnelle universelle »?

du nouveau paradigme vient de la téléphonie mobile: vivre mobile. Les implications de cet axiome sont innombrables. Nous ne vivons plus dans le même espace-temps. Les lieux sont désormais les intersections de nos trajectoires et les étapes de notre vie mobile. Nouveaux rapports au corps et à la santé (la mobilité non forcée, ça fait du bien au corps et à l'âme); au travail (l'ère du travail mobile a commencé); aux autres (la mobilité est un « lieu de rencontre »), etc. Pour le meilleur ou le pire, la mobilité est notre nouvelle condition – humaine, urbaine. A nous de la maîtriser.

Le paradigme du transport était hanté par la valeur transit: vite, loin, sans frottement; la nouvelle mobilité porte la valeur reliance, qui se mesure en création d'opportunités, de liens, de contacts, d'activités, de sérendipité. Si le transport est une traversée, la mobilité est une rencontre, une adhérence, une activation, une caresse! Il ne s'agit pas d'opposer le rapide au lent, la puissance

**G**  
**GEORGES AMAR**  
est consultant en  
mobilité, chercheur  
associé de la chaire  
d'innovation de  
l'Ecole des mines  
Paristech, et auteur  
de *Homo Mobilis*.  
Le *nouvel âge de la  
mobilité* (éditions  
FYP, 2010).  
Il a été directeur  
de l'unité  
« prospective et  
conception  
innovante » de la  
RATP, de 2003 à 2011.







de masse, issue des Trente Glorieuses, à un monde de la très haute valeur ajoutée, des micromarchés, de l'individualisation de l'offre, du développement durable et de l'accès, par opposition à la propriété matérielle. Selon les deux économistes du cabinet Asteris, qui a publié en juin une étude sur le sujet approuvée au secteur hôtelier, « l'économie collaborative repose sur le prêt, le don, l'échange, la location et la vente de biens d'occasion. Le principe fondamental est simple : l'usage d'un bien prime sur sa propriété ». Pour eux, il s'agit bien d'une « mutation de long terme ». Le phénomène n'est certes pas nouveau. Le covoiturage existait avant Internet et, dès les débuts du réseau, eBay, par exemple, a compris le potentiel de la vente d'objets entre particuliers. Mais les développements technologiques de ces dernières années ont permis d'industrialiser le phénomène. La spécialiste américaine de l'économie collaborative Rachel Boisman évalue le marché, aujourd'hui, à 26 milliards de dollars.

### Mouvement générationnel

Symbole de cette révolution : Airbnb. La société californienne a été inventée en 2007 par trois jeunes colocataires sans le sou, à San Francisco. Etudiants, ils se demandent comment ils vont arriver à payer le loyer le mois suivant. Ils en discutent dans leur salon quand l'un d'eux fait remarquer que le lendemain débute dans la ville un congrès de design. Il a entendu dire que tous les hôtels sont saturés. Un autre lance l'idée de louer le campé. Une petite annonce et, la nuit suivante, trois inconnus dorment dans le salon. « Très vite nous avons reçu des e-mails du Brésil, de Turquie, racontait récemment Joe Gebbia, l'un des cofondateurs d'Airbnb lors de la conférence LeWeb à Londres. Nous sommes vraiment fiers de rien, mais rien n'avoir ni est pas un problème en soi. » L'un des trois jeunes développe alors un site Web pour faciliter la gestion de la location, une plate-forme assez simple où les particuliers peuvent proposer une pièce à louer dans leur appartement, voire leur appartement entier. Airbnb est alors repéré par l'incubateur Y Combinator, bénéficiaire des conseils de quelques « anciens » de la Silicon Valley et se construit une solide réputation, d'abord en Californie, puis dans l'ensemble des États-Unis, et très vite dans le monde entier.

Aujourd'hui, le site propose des annonces dans 192 pays et 34.000 villes. Selon les analyses, il réaliserait un chiffre d'affaires de 1 milliard de dollars, généré en prélevant une commission de 6 à 12 % sur l'ensemble des

## DÉCRYPTAGE // Elles s'appellent Airbnb, Hailo ou BlaBlaCar. Comme elles, des dizaines de start-up basées sur l'échange ou le prêt sont en passe de bouleverser des secteurs comme l'hôtellerie ou les transports. Qui commencent à s'en inquiéter...

transactions réalisées entre particuliers sur la plate-forme. Depuis la création de cette dernière, plus de 4 millions de personnes l'auraient utilisée, dont 2,5 millions pour la seule année 2012. Son « ancêtre », Couchsurfing, qui propose, lui, des hébergements gratuits, compte 400.000 hôtes dans plus de 100.000 villes à travers le monde. Il a permis à ses membres de réserver plus de 10 millions de nuits l'an dernier.

Pour Loïc Le Meur, l'entrepreneur français installé à San Francisco et qui a organisé en juin la conférence LeWeb à Londres sur le thème de l'économie collaborative, c'est aussi une question de génération. « Il existe toute une génération qui est un peu fatiguée par les valeurs du consumérisme et qui est très concernée par la préservation de la planète. La crise a accéléré le mouvement. » En attendant en location leur appartement ou leur voiture, certains s'assurent en effet un complément de ressources non négligeable, tout en payant moins cher l'accès à ces biens. Ainsi, selon

une étude menée à Paris par Airbnb, l'hôte moyen mettant en location son logement sur la plate-forme perçoit 297 euros par mois. « Beaucoup de nos hôtes nous disent que grâce à ces revenus complémentaires, ils ont pu conserver leur logement », affirme Olivier Grémillon, directeur France d'Airbnb. C'est un facteur de mixité sociale. D'autres peuvent ainsi payer leurs factures. Selon cette même étude, l'activité d'Airbnb aurait contribué à l'économie parisienne à hauteur de 185 millions d'euros sur les douze derniers mois. L'an dernier, l'enquête menée à San Francisco avait conclu à une contribution de 56 millions de dollars à l'économie globale de la ville californienne.

Mais le phénomène ne se résume pas aux logements touristiques. Tous les secteurs sont concernés, de la gastronomie aux transports, en passant par la banque, le commerce et les services. Une étude récente du cabinet Altimeter recensait plus de 200 start-up dans le secteur, allant de la location d'outils de bricolage à celle de places de parking. Pour Renaud Laplanche, le fonda-

teur français de Lending Club, une plate-forme américaine qui permet aux particuliers de se prêter de l'argent, « un tas de bonnes idées ont émergé au même moment, que ce soient Airbnb, Uber, Hailo... Et plusieurs acteurs ont permis au mouvement de prendre de l'ampleur : la confiance accrue dans les outils en ligne, y compris le paiement sur Internet, un changement dans les habitudes de consommation, la prise de conscience des consommateurs qu'ils ont des actifs qu'ils peuvent mieux utiliser ». Il y a, à quelques années encore, les internautes avaient du mal à se faire confiance. Aujourd'hui, avec les réseaux sociaux, ils sont de moins en moins anonymes et la réputation d'un vendeur qui proposezait un mauvais service peut être ruinée en quelques minutes avec des commentaires négatifs. La confiance n'est donc plus un obstacle. Illustration de la nouvelle donne technologique : les transports. Les taxis ne sont plus la seule solution pour se déplacer rapidement dans une ville. De nouveaux services, comme Uber ou Hailo, ont fleuri ces dernières années, s'appuyant sur la géolocalisation pour fluidifier le service. D'autres s'appuient sur les particuliers eux-mêmes, pour des voyages plus ou moins longs. C'est le cas, en ville, de Lyft, ou pour des voyages d'une ville à une autre, de BlaBlaCar. Le covoiturage a en effet trouvé son meilleur terrain d'expression sur Internet : créé en 2006, BlaBlaCar (ex-Covoiturage.fr) compte aujourd'hui plus de 3 millions de membres à travers l'Europe et vise les 10 millions à l'horizon de 2015. Tous les mois, plus de 600.000 personnes utilisent sa plate-forme.

Le financement se retrouve également bouleversé par cette désintermédiation. Aux États-Unis, presque toutes les start-up qui naissent aujourd'hui passent par une plate-forme de financement comme Kickstarter ou Indiegogo pour lever leurs premiers fonds. Depuis sa naissance, Kickstarter a ainsi permis de collecter plus de 800 millions de dollars, pour un total de près de 50.000 projets financés. En France, les

principales plates-formes, KissKissBank-Bank (plus de 8 millions d'euros collectés depuis quatre ans) et Ulule, accueillent sur tout des projets artistiques ou associatifs. Mais, depuis quelques mois, les fondateurs de KissKissBankBank ont lancé HelloMerci, une plate-forme de prêts entre particuliers. Et ils comptent lancer en 2014, une plate-forme spéciale pour les entreprises, avec la possibilité pour les financiers d'investir directement dans ces start-up. D'ici là, il pourrait être alléger pour ne pas empêcher le développement du secteur.

### Guerre de lobbying

Car c'est l'une des principales menaces qui pèsent sur ces nouveaux acteurs. Le cadre réglementaire est encore, dans la plupart des cas, flou voire rigide. Airbnb a été attaqué plusieurs fois aux États-Unis. Et, en France, le secteur hôtelier fait pression pour durcir les règles de location entre particuliers. Certains réclament, par exemple, l'obligation pour les locataires de demander l'autorisation à leur propriétaire avant de mettre leur logement à louer ou, plus contraignant encore, l'application des mêmes taxes et obligations en vigueur dans les hôtels.

Dans le secteur des transports, un projet de loi est toujours dans les cartons en France pour obliger les applications de transport à attendre quinze minutes avant de prendre en charge un client. Objectif : éviter le développement de la maraude. « Cette économie n'a de "partage" que son nom, affirme un proche du gouvernement. Toutes ces entreprises sont là pour faire du profit. Il ne faut pas perdre de vue. Et il n'y a donc aucune raison à ce qu'elles échappent aux lois qui s'appliquent aux autres. » Des projets de réglementation dangereux selon Nicolas Bouzou. « Le droit a toujours été retardé sur l'économie, le cadre fiscal et réglementaire est aujourd'hui inadéquat. Il est normal de réglementer le secteur, mais en l'état, on pourrait aussi nier l'innovation que les projets pourraient être dramatiques, d'autant que l'innovation contribue aux deux côtés de la croissance. »

Les négociations s'annoncent donc ardues entre des start-up prêtes à faire certaines concessions pour rentrer dans le

rang, un gouvernement qui ne souhaite pas briser l'innovation mais veut protéger les emplois, et des secteurs traditionnels de l'économie qui voient leurs parts de marché menacées. Et, en coulisse, commence à se jouer une bataille de lobbying. Pour faire face aux grands groupes et aux réseaux constitués, les start-up de l'économie collaborative ont notamment créé un label, OutShare, qui défend leurs intérêts et organise des conférences. « La compétition entre nous est plutôt saine, nous collaborons sur de nombreux points », explique Vincent Ricordeau, cofondateur de KissKissBankBank. Nous partageons un certain nombre de valeurs, à la fois très communautaires et très libérales. »

La cohabitation entre « ancienne » et « nouvelle » économie peut toutefois s'avérer plus pacifique. Exemple : Wal-Mart, Aux États-Unis, le groupe de distribution a lancé une offre de livraison le jour même qui s'applique... sur ses propres clients. Ceux-ci peuvent assurer la livraison de courses aux personnes habitant dans leur quartier en échange de promotions. Un test qui a toutefois fait bondir... les sociétés de livraison.

Les conséquences économiques sont encore incertaines. Ces nouveaux venus parviendront-ils à créer plus de valeur qu'ils n'en détruisent ? Pour Cédric Giorgi, fondateur de Cookening, une plate-forme qui permet d'accueillir à dîner chez soi des inconnus, le débat est à l'ordre du jour. « L'impact le plus important de l'économie du partage, c'est de connecter des cultures, expliquer le jeune entrepreneur. Les conséquences seront au moins autant sociales. » Quant à l'économiste Nicolas Bouzou, il ne doute pas que les effets seront positifs à long terme. « Il ne faut pas se voiler la face, ces jeunes sociétés prennent des parts de marché aux entreprises traditionnelles, lesquelles vont perdre des emplois, explique-t-il. Mais, en même temps, elles élargissent le marché et ont des effets bénéfiques peu visibles, comme les réparations sur les commerces de proximité. Comme c'est le cas pour chaque innovation, un peu de valeur est détruite au début mais beaucoup sera créée par la suite. » ■



de Diane Pilotaz  
et Bertrand de la Selle

# La voiture individuelle est morte, vive l'autopartage !

U. Echos - 26/12/2013

**C'**est désormais une lapalissade : le marché automobile traverse, depuis 2008, une crise sans précédent en Europe. Avec à peine 1,13 million de voitures neuves écoulées dans les 27 pays de l'Union européenne en juin dernier, les ventes ont même atteint cette année leur niveau le plus faible depuis plus de quinze ans (1).

Un constat alarmant, au regard du poids de cette industrie dans l'économie française – pour rappel, l'automobile emploie plus de 9 % de la population active en France (2) – et dont l'explication va bien au-delà des seuls problèmes de compétitivité de la filière.

Car les constructeurs doivent aujourd'hui faire face, sur les marchés matures, à une menace autrement plus préoccupante que les charges sociales ou la fiscalité : une baisse de la consommation structurelle, motivée par une mutation profonde des usages des consommateurs et de leur façon même d'appréhender la voiture.

En effet, dans un monde sans cesse plus numérisé où la moitié de la population est urbaine (3), la voiture est de plus en plus envisagée comme un service, une « solution de mobilité » parmi d'autres, comme les transports en commun par exemple. Les consommateurs valorisent désormais davantage l'usage, la possibilité d'effectuer un trajet, plutôt que le produit (voiture-statut). Conséquence : une remise en question inédite du modèle traditionnel de la voiture individuelle au profit de la voiture « collective ». Et l'avènement d'un tout nouveau marché : l'autopartage.

Fondé sur les principes d'abonnement mensuel et de paiement à l'usage, l'autopartage consiste en la mutualisa-

tion d'une flotte de véhicules utilisés en libre-service et de façon ponctuelle. Popularisé en France fin 2011 avec le lancement d'Autolib' à Paris, ce nouvel usage est apparu aux Etats-Unis il y a plus de dix ans et connaît depuis un développement fulgurant. Avec un taux de croissance annuelle de 20 % et déjà disponible dans 27 pays, on estime qu'il représentera d'ici à 2016 un marché de 6 milliards de dollars (4) et que le nombre d'autopartageurs en Europe pourrait passer de 700.000 en 2012, à 7 millions en 2020.

---

**La voiture est de plus  
en plus envisagée  
comme un service, une  
« solution de mobilité »  
parmi d'autres.**

---

**L'autopartage apparaît  
pour les constructeurs  
comme l'un des leviers de  
croissance sur un marché  
européen sinistré.**

---

Face à la hausse du prix de l'essence, à la baisse générale du pouvoir d'achat et à la sensibilisation croissante de l'opinion aux problématiques environnementales, cette solution alternative extrêmement compétitive pour les usagers (tant les particuliers que les entreprises, qui réaliseraient jusqu'à 30 % d'économies sur leurs frais de gestion de flotte en adoptant l'autopartage) apparaît à bien des égards pour les constructeurs comme l'un des principaux

leviers de croissance sur un marché européen sinistré.

Certains l'ont bien compris, à l'image des pionniers, BMW et Mercedes, premier constructeur à avoir lancé une offre d'autopartage avec Car2Go, en 2008 – leader européen du marché aujourd'hui. D'autres en revanche, fort nombreux, peinent encore à se situer sur ce nouveau marché.

Une opportunité qui pourrait dès lors se transformer en menace pour les acteurs qui ne parviendront pas à faire évoluer leurs modèles d'entreprise. A fortiori si l'on considère, comme le font les experts de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), qu'une voiture en autopartage remplace trois voitures individuelles.

Combien de temps encore les constructeurs français attendront-ils avant de mettre en œuvre des stratégies ambitieuses sur ces évolutions majeures de l'usage automobile ?

Une chose est sûre : le fait que deux des trois plus grandes marques allemandes et que le premier constructeur américain (General Motors) soient passés à l'offensive envoie assurément un signal fort à l'ensemble du secteur.

(1) Association européenne des constructeurs automobiles (AECA)

(2) Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA)

(3) ONU (prévision pour 2050 : 70 %)

(4) Etude du Transportation and Sustainability Research Center de Berkeley, octobre 2012

**Diane Pilotaz et Bertrand**

**de la Selle** sont respectivement directrice de la communication et partenaire du cabinet Equancy.



# Airbnb, l'hôtelier 2.0 en quête de respectabilité

Pour consolider son immense succès, la start-up californienne doit impérativement se concilier les bonnes grâces des villes et des Etats

le Monde 9/14/2016

**S**ept ans après avoir accueilli chez eux leurs premiers voyageurs de passage sur un matelas gonflable - d'où le nom « Airbnb », abréviation de Air Bed and Breakfast, Brian Chesky, Joe Gebbia et Nathan Blecharczyk sont à la tête d'une des plus importantes plates-formes de location saisonnière entre particuliers au monde.

Non coté en Bourse, le site, dont le siège est à San Francisco, ne communique pas de chiffre d'affaires. Des informations du *Wall Street Journal* ont fait état, le 21 mars, d'une levée de fonds prochaine de 400 à 500 millions de dollars (291 à 364 millions d'euros). Cette levée, non confirmée, valoriserait le site à 10 milliards de dollars, ce qui le ferait passer devant des pépites de l'Internet, comme Dropbox, Spotify ou Pinterest. Airbnb vaut désormais plus d'argent qu'une chaîne d'hôtels installée comme Hyatt.

Si ses 700 employés sont répartis dans treize bureaux dans le monde, Airbnb affirme concentrer son développement sur la plate-forme informatique, clé de voûte du système. Tous les développeurs et ingénieurs sont installés sur la côte ouest américaine et les données du site sont hébergées sur le cloud, en l'occurrence sur des serveurs appartenant à Amazon.

## LE MODÈLE Une économie de plate-forme

Les hôtes sont entièrement libres de fixer le prix auquel ils veulent proposer leur logement, même s'ils sont aidés pour le faire. Les commissions sont prélevées des deux côtés : sur l'hébergeur, 3% du prix de la nuitée, et sur le locataire, qui paie, lui, un peu plus (entre 6% et 12%).

La plate-forme a l'originalité de proposer un paiement intégré. Du fait du cours fluctuant des devises, cela représente « une casse-tête technique », explique Olivier Grémillon, chef du bureau de Paris. « Mais c'est un vrai plus pour l'utilisateur ». Par sécurité, Airbnb ne transfère le paiement à l'hébergeur que vingt-quatre heures après le début de la période de location, afin d'éviter les fraudes. Pour parer aux incidents, le site a mis en place une « garantie hôte », qui couvre les dégradations éventuelles.

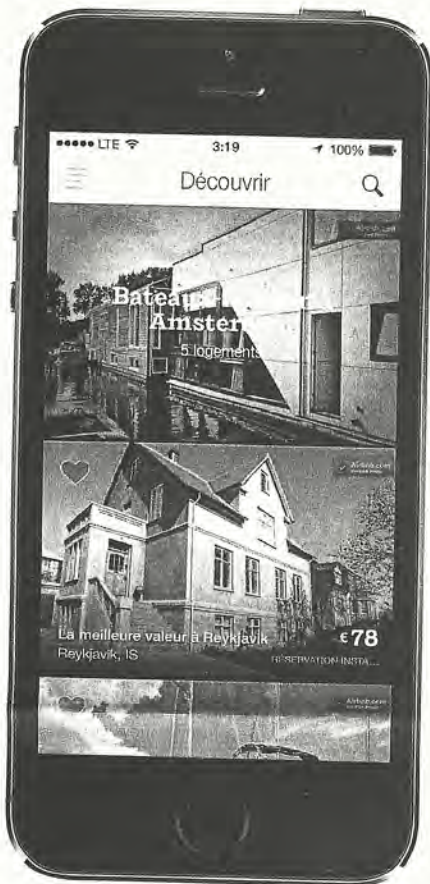
Cette combinaison d'offres libres adossées à des « garde-fous » a séduit : le site a franchi à l'été 2012 la barre des 10 millions de nuitées réservées. Plus de 6 millions d'« hôtes » sont inscrits sur la plate-forme, et le site vient de lancer sa première campagne publicitaire dans le métro parisien.

## LE DÉVELOPPEMENT Multiplier les marchés

Le site consacre une part importante de ses efforts au développement des fonctionnalités sur l'application mobile. L'application existe en version iOS, Android, sur iPhone mais aussi sur iPad. La dernière version permet notamment, aux hôtes de lier leur compte Airbnb et leur calendrier afin de voir s'afficher les réservations.

Pour varier son activité, Airbnb mise aussi sur de nouvelles offres de services : depuis mars, le site teste un service de conciergerie dans certaines villes, avec possibilité de transport vers l'aéroport, remise de clés, ménage professionnel...

Autre axe de développement



L'application Airbnb existe en version iOS, Android, sur iPhone et aussi sur iPad.

primordial : l'Asie, où le vivier de touristes est considérable, du fait de l'explosion des classes moyennes, mais où l'hébergement entre particuliers n'est pas encore développé. Le site a ouvert des bureaux à Singapour et à Delhi.

Airbnb compte des membres dans 30 000 villes et 192 pays, mais avec des densités très différentes. A Paris, première destination des membres en Europe, on frôle la saturation en termes d'offres. En Inde, la croissance est forte, mais se heurte aux réticences culturelles.

## LOBBYING Faire accepter le modèle

Le succès fulgurant du site n'est pas sans susciter la critique, notamment de la part des professionnels de l'hôtellerie, qui dénoncent une offre concurrente organisée, qui favorise l'évasion fiscale, échappe à toute réglementation et contribue à faire flamber les prix dans les centres-villes.

Si Airbnb se dédouane clairement de toute responsabilité en exhortant ses membres à respecter les lois en vigueur localement, certains risques juridiques pèsent depuis sa création sur la start-up, accusée d'encourager la location et la sous-location « au noir ».

En France, la loi ALUR (accès au logement et urbanisme rénové), entrée en vigueur le 26 mars, clarifie les règles. « Si l'hébergeur loue son habitation principale, il n'a aucune démarche particulière à faire, ce qui est une sorte de reconnaissance de notre modèle, puisque 83% des hôtes Airbnb à Paris louent leur résidence principale », indique M. Grémillon.

Là où les choses changent, c'est pour les hébergeurs qui louent une résidence secondaire dans

une grande ville : désormais, ces propriétaires devront demander une autorisation temporaire, qui leur sera accordée selon des critères propres à chaque mairie. « Cette loi donne de la flexibilité et conserve une distinction entre les professionnels et les particuliers. Surtout, elle reconnaît l'impact positif de notre modèle », se félicite M. Grémillon.

## JURIDIQUE Conjurer le risque fiscal

Autre point sensible, sur lequel les municipalités s'arrachent les cheveux : le fait que les logeurs Airbnb ne déclarent pas toujours les sommes perçues et ne s'acquittent pas des taxes en vigueur. Mais à New York, par exemple, explique Nathan Blecharczyk, « collecter les taxes applicables sur ce type de location est quasi impossible, car on demande aux hôtes d'être enregistrés comme un hôtel ». En mai 2013, un hébergeur new-yorkais a, à ce titre, été condamné à 2 400 dollars d'amende pour avoir sous-loué son appartement sans l'avoir déclaré. Un avocat d'Airbnb était à ses côtés pour plaider sa cause.

Dans certaines villes, comme à San Francisco, Airbnb s'est associé à la municipalité pour collecter les redevances : « Que nous soyons ou non d'accord avec les lois fiscales, nous voulons aider nos hôtes à respecter les règles », a expliqué le site dans un communiqué de presse lors de l'annonce de la décision.

Il en va de l'avenir du site dans les grandes villes touristiques : à Berlin, le sénat local a interdit en 2013 les locations entre particuliers comme celles que propose Airbnb, mais aussi tous les autres sites sur le même modèle. ■

AUDREY FOURNIER

### Les chiffres-clés

**Création** Le site a été fondé en novembre 2008 à San Francisco.

**Salariés** Ils sont 700, répartis dans 13 bureaux dans le monde.

**Hôtes** Plus de 6 millions d'hôtes se sont inscrits sur la plate-forme et le site a franchi la barre des 10 millions de nuitées réservées, à l'été 2012.

**Couverture géographique** Airbnb compte des membres dans 30 000 villes et 192 pays.



**TRAVAIL //** Après une phase d'enthousiasme pour les valeurs positives portées par l'économie collaborative, des observateurs pointent de possibles dérives et soulignent le besoin de régulation.

Les Échos 2015/2014

# Economie du partage : les limites d'une utopie

## Trois dérives possibles du modèle collaboratif



**Le risque de monopole des plates-formes**  
Plusieurs start-up américaines emblématiques comme Airbnb (échange de logements) ou Uber (chauffeurs urbains, coursiers...) se sont lancées dans une course à la taille critique, levant des centaines de millions de dollars et se lançant dans le monde entier, au risque d'enlever la concurrence et de devenir incontournables pour les travailleurs.



**La fin de la professionnalisation**  
Le principe des plates-formes d'échange de services est que chacun peut exercer n'importe quelle activité s'il a les compétences requises. Ce modèle, proposé aux États-Unis par le site TaskRabbit, est cependant réservé aux emplois faiblement qualifiés, avec une rémunération souvent inférieure au salaire minimum. Cela pose également un problème sur le plan fiscal.



**Des travailleurs pas si indépendants**  
Souvent présentés comme « libérés » des contraintes du salariat, les travailleurs indépendants risquent de se retrouver face à une autre forme de pouvoir : celui des plates-formes d'échange, indispensables pour exercer leur activité. Aux États-Unis, deux chauffeurs de Lyft, un concurrent d'Uber, ont saisi la justice pour demander leur requalification comme salariés.

Benoit Georges  
bgeorges@lesechos.fr

Une nouvelle approche de l'économie, fondée sur la collaboration entre individus davantage que sur les échanges marchands. Un monde où les objets et les services se partagent au lieu de s'accumuler, pour le bien de la communauté. Des humains libérés des contraintes du salariat, qui retrouvent enfin un sens à leur travail loin des carcans rigides de l'entreprise. Porteuse de bien des promesses, l'économie du partage, ou économie collaborative, s'annonce comme une révolution majeure. Aux États-Unis, l'essayiste Jeremy Rifkin proclame dans son dernier livre, « The Zero Marginal Cost Society », qu'elle va bientôt éclipser deux siècles de capitalisme. En France, mardi dernier, Canal+ lui a consacré un documentaire élogieux diffusé en prime time, « Global Partage ». Quelques jours plus tôt, le think tank OuisShare, spécialisé dans l'économie collaborative, réunissait les principaux acteurs et penseurs de ce mouvement à la Villette.

Pourtant, dans le même temps, des voix commencent à se faire entendre pour dénoncer les dérives possibles de ce nouveau modèle, en particulier dans le domaine du travail. Si l'échange de biens d'occasion sur des plates-formes comme eBay ou Leboncoin.fr n'a jamais choqué personne, sa transposition dans le monde des services pose bien plus de problèmes.

### Précarisation du travail

Les premières attaques sont venues d'acteurs directement menacés : chauffeurs de taxi contre UberPop à Paris ou Bruxelles, ou hôteliers contre Airbnb à New York. Au-delà de ces conflits très médiatisés, des questions commencent à émerger sur la condition des travailleurs du partage. Le lancement début avril à New York d'Uber-Rush, un service de coursiers à pied ou à vélo, a été vu par l'influente revue américaine « The Atlantic » comme « le triomphe de l'économie de la récession » : un monde où le partage vient toucher même des activités jugées précaires et mal payées. Dans le dernier numéro du mensuel « Fast Company », la journaliste Sarah Kessler raconte un mois passé à tenter de survivre uniquement avec des petits boulots trouvés sur TaskRabbit, une plate-forme d'enchères présentée comme l'« eBay du travail » : « Au lieu de la révolution du travail promise, je n'ai trouvé que des tâches pénibles, un faible salaire et un système défavorable pour les salariés. »

### Une bonne image auprès des Français

L'institut BVA vient de rendre publique l'édition 2014 de son « baromètre de l'engagement durable », qui met en avant l'économie collaborative.

- 46 % des sondés indiquent avoir ou recourir au moins une fois au partage (covoiturage, location temporaire de logement, etc.) en tant que demandeur, et 40 % en tant qu'offreur.
- Faire des économies constitue la première motivation citée (54 %), devant l'environnement (19 %).

- En moyenne, le montant économisé ou gagné est estimé à 380 euros par an.
- Ces sommes sont avant tout utilisées pour le paiement de dépenses courantes (59 %), l'achat de produits (11 %) et l'épargne (11 %).
- A peine 15 % ont déclaré aux impôts tout ou partie de ces revenus.
- Pour 78 %, l'économie collaborative contribue au développement économique local.
- 23 % pensent qu'elle fragilise les acteurs et participe à la hausse du chômage.

Le baromètre complet sur [www.lesechos.fr/document](http://www.lesechos.fr/document)

Pour Damien Demailly, chercheur à l'Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri), ce début de remise en cause n'a rien d'extraordinaire : « On suit une courbe classique de l'innovation, avec au départ un fort enthousiasme, et puis l'on se rend compte que les choses sont plus complexes. Le discours promettant de se libérer de l'engagement lié au salariat en travaillant comme cuisinier pendant deux ou trois heures, puis comme chauffeur, apparaît comme une utopie. » Au départ mis en avant comme le moyen d'obtenir un revenu de complément utile en temps de crise, l'échange (rémunéré) de services entre particuliers pose particulièrement problème quand il devient le seul moyen de subsistance. « Dès qu'un individu cherche à en faire son activité principale, il risque de tomber dans la précarité », reconnaît Arthur De Grave, de OuisShare.

Reste que, dans un monde marqué par la persistance du chômage, les travailleurs n'ont pas toujours le choix. « Pour certains acteurs, en particulier jeunes, cela correspond à ce qu'on appelle "l'ère de la débrouille" : de toute façon, il n'y a pas d'emploi stable, alors autant enchaîner les petits jobs », explique Anne-Sophie Novel, auteure de « La Vie share, mode d'emploi » (Alternatives, 2013). « Cela s'inscrit dans un moment où le travail est déjà en train de changer, poursuit Benjamin Tincq, cofondateur de OuisShare. Et cela pose forcément des questions, car les institutions et les outils de protection sociale qui devraient accompagner ce changement n'ont pas encore été inventés. »

### Le gigantisme des plates-formes

L'autre dérive possible tient à l'émergence de géants mondiaux de l'économie collaborative. Si le mouvement est né dans des structures associatives ou coopératives, de nombreuses plates-formes d'intermédiation sont désormais des entreprises privées, et certaines se sont lancées dans une course à la taille critique. « Quand on voit des publicités pour des sites d'échange dans le métro, on se dit qu'il y a quelque chose de plus que des valeurs de partage », estime Anne-Sophie Novel. Aujourd'hui, la notion d'économie du partage recouvre aussi bien de petits acteurs locaux comme les Amap (associations pour le maintien d'une agriculture paysanne) qu'Airbnb, qui a récemment levé 450 millions de dollars et serait valorisé près de 10 milliards de dollars, soit davantage que le groupe hôtelier Hyatt. Uber a obtenu, lui, 361 millions de dollars l'été dernier, principalement auprès de Google Ventures. Et

TaskRabbit, qui n'est pour l'heure présent que dans cinq grandes villes américaines, a levé près de 40 millions de dollars depuis sa création, en 2008. « Il y a une crainte liée à la constitution de monopoles, ou tout au moins d'oligopoles, comme on a pu en voir naître dans le monde d'Internet ces dernières années », estime l'économiste Nicolas Bouzou, fondateur du cabinet Astères.

Au lieu d'un monde où chacun se retrouve sur un pied d'égalité, à la fois producteur et consommateur, la montée en puissance des plates-formes peut aboutir au résultat inverse. S'ils ne sont certes plus sous les ordres d'un employeur, comme dans le modèle classique, les travailleurs risquent de se retrouver dépendants des

« Le discours qui se construit autour de l'économie du partage peut être aussi bien libertaire qu'ultralibéral. »

DAMIEN DEMAILLY  
Chercheur à l'Iddri

plates-formes, de leurs règles et de leurs systèmes de notation – la notation par les clients et le référencement venant remplacer la hiérarchie. Dans ce scénario, les travailleurs risquent de devenir paradoxalement plus isolés : « Enlever les intermédiaires, c'est aussi enlever des institutions collectives », estime Damien Demailly, pour qui « le discours qui se construit autour de l'économie du partage peut être aussi bien libertaire qu'ultralibéral ».

Ces réserves ne doivent bien sûr pas conduire à rejeter l'économie du partage dans son ensemble. Mais la plupart des observateurs, y compris à l'intérieur du mouvement, pointent la nécessité d'inventer un cadre adapté, que ce soit sur le plan de la concurrence, du droit du travail ou de la fiscalité. « Aujourd'hui, le monde politique doit s'emparer de ces questions », estime Emile Hooge, consultant de l'Agence Nova 7, spécialisée dans l'innovation partenariale. Pour Nicolas Bouzou, le véritable enjeu ne doit pas être de défendre telle profession contre telle plate-forme, mais plus globalement « d'inventer un mode de régulation, c'est-à-dire un ensemble de lois et de normes qui puissent s'appliquer au niveau mondial ou, a minima, européen ». ■



# BlaBlaCar lève 100 millions pour conquérir le monde

Les Echos - 3/7/2014

- Le champion français veut accélérer son internationalisation.
- Dernière implantation en date, il y a trois mois, la Russie.

## TRANSPORT

Antoine Boudet  
aboudet@lesechos.fr

C'est l'une, sinon la plus importante levée de fonds depuis longtemps en Europe pour une start-up du monde Internet. Le site français de covoiturage BlaBlaCar a annoncé, hier, un nouveau tour de table autour d'Index Ventures. Ce fonds d'investissement, un poids lourd de la Silicon Valley connu pour être très actif dans le secteur des places de marché (avec pas moins de 27 opérations connues), a apporté 100 millions de dollars (73 millions d'euros), avec la participation d'Accel Partners, Isai et Lead Edge Capital, des fonds déjà associés à BlaBlaCar.

Une levée de taille et un montant record pour la jeune entreprise basée à Paris. Lancée en 2006, elle avait réalisé en 2009 une première levée auprès de « business angels » pour 600.000 euros. Puis le fonds Isai, des stars de l'Internet tricolore (Geoffroy Roux de Bézieux, Pierre Kosciusko-Morizet, Stéphane Treppez, etc.), avait apporté 1,2 million en 2010 et suivi, l'année suivante, l'entrée au tour de table du fonds Accel Partners et, plus modestement, de Lead Edge Capital pour 7,5 millions au total.

### « Modèle vertueux »

« Nous avons trouvé un modèle vertueux, nous voulons le rendre global. C'est la raison pour laquelle nous allons chercher des fonds, pour aller investir à l'étranger », déclare aux « Echos » Frédéric Mazzella, président de BlaBlaCar. Un modèle ver-



La jeune entreprise emploie aujourd'hui 150 salariés, dont une centaine en France. Photo BlaBlaCar

teux, peut-être, mais toujours pas profitable, reconnaît le dirigeant, tout en précisant que « l'activité en France serait rentable si nous n'étions pas sortis des frontières, ce qui n'aurait pas de sens ».

Ainsi, après l'Espagne, le Royaume-Uni, l'Italie, le Benelux, le Portugal et la Pologne, BlaBlaCar a poursuivi son internationalisation en 2013 en Allemagne, l'un des deux plus importants marchés de covoiturage en Europe avec la France, pour y défier Carpooling, le champion local. « En un an, nous avons atteint le même trafic que le concurrent historique », se félicite Frédéric Mazzella. S'agissant des onze autres pays où il opère, BlaBlaCar est « partout ailleurs très largement numéro un », précise-t-il. Dernière implantation en date, il y a trois mois, la Russie, où le site compte plus de 250.000 membres.

L'entreprise, qui emploie aujourd'hui 150 salariés, dont une centaine en France, a en un an largement plus que doublé son chiffre d'affaires de 4 millions d'euros en 2013, sans en révéler le montant.

### 8 millions de membres

Ses quelque 8 millions de membres transportent près de 1 million de passagers par mois. « soit autant qu'Eurostar en douze mois », se plaît à rappeler Frédéric Mazzella, pour « un volume en croissance annuelle supérieure à 200 % ».

Avec ces nouveaux moyens financiers, BlaBlaCar entend « accélérer le développement d'un réseau de transport de confiance entre particuliers à l'échelle mondiale ». Un potentiel considérable.

Lire page 8 l'éditorial de David Barroux

### Les chiffres

**2006**

ANNÉE DE LANCEMENT de BlaBlaCar, qui aura un premier salarié en 2009.

**12**

LE NOMBRE DE PAYS en Europe dans lesquels BlaBlaCar a ouvert un site.

## Un succès qui bouscule la SNCF

Le succès du covoiturage est sans doute une des explications au recul de la clientèle des TGV en France depuis deux ans.

Lionel Steinmann  
lsteinmann@lesechos.fr

Le succès persistant de BlaBlaCar, dont témoigne la levée de fonds record annoncée hier, est une très mauvaise nouvelle pour la SNCF. Avec son covoiturage longue distance, la start-up est en effet en concurrence directe avec les TGV de l'entreprise publique. Et elle n'est sans doute pas pour rien dans la baisse de fréquentation des trains à grande vitesse hexagonaux depuis deux ans et demi. Frédéric Mazzella, le patron de BlaBlaCar, le souligne régulièrement en comparant le nombre de clients mensuels du site

(1 million) à 2.000 rames de TGV pleines.

Pour se poser en « alternative sérieuse au train », BlaBlaCar dispose d'un argument majeur : le prix. Hier, le site proposait des trajets à 30 euros en moyenne pour un Paris-Lyon le vendredi 11 juillet, alors que les billets de train étaient au minimum 2 fois plus chers. A ce prix-là, il faut accepter cinq heures de temps de parcours au lieu de deux, mais cela n'effraie pas de nombreux clients, à commencer par les étudiants.

### Trajets de courte distance

Et la SNCF donne involontairement un coup de pouce à son concurrent à chaque fois que les cheminots se mettent en grève. A la suite du conflit de juin, BlaBlaCar a signalé que le nombre de personnes transportées par ses soins avait connu un pic de 120 %. Le groupe public s'est pour-

tant positionné lui aussi sur le marché du covoiturage, en rachetant l'an passé 123envoiture.com, qui devrait bientôt changer de nom. Mais pas question d'en faire un rival direct de BlaBlaCar : le site devrait se focaliser sur les trajets de courte distance, afin notamment de rabattre les usagers vers les gares, dans le cadre de la stratégie de porte-à-porte mise en place en 2013.

Pour le groupe SNCF, la concurrence de ce nouveau mode de transport ne se limite pas à l'Hexagone. Comme le rapporte le mensuel spécialisé « Ville, Rail & Transports », les activités canadiennes de Keolis, la filiale dédiée au transport de proximité, ont plongé dans le rouge l'an dernier du fait de la concurrence d'un site local de covoiturage, qui a fait chuter le nombre de passagers de la ligne de bus Québec-Montréal, exploitée par Keolis. ■

## Un soutien nommé Total

A la SNCF, certains cadres n'apprécient guère le soutien apporté par Total à BlaBlaCar. Le pétrolier offre à tout conducteur réalisant son premier covoiturage une carte carburant prépayée de 20 euros. Le groupe a également financé la campagne de publicité du site dans le métro parisien fin 2013. Ces deux initiatives font partie des actions que Total doit mener pour encourager les économies d'énergie. Au passage, Total favorise la route au dépens du rail, plus écologique, déplorent certains cheminots.

## Le covoiturage a gagné ses lettres de noblesse

Quand, en 2006, Frédéric Mazzella lance, avec ses deux compères Francis Nappetz et Nicolas Brusson, le site sur lequel ils travaillent depuis deux ans, le choix de la marque covoiturage.fr a le mérite de la clarté : il s'agit de mettre en relation les automobilistes avec des passagers potentiels sur une longue distance. Rebaptisé en 2013 BlaBlaCar, à la faveur de son internationalisation, le site a montré depuis que son « business

### ANALYSE

Antoine Boudet

entre collègues, voire relevait d'initiatives de collectivités locales.

### Economie collaborative

Pionniers de ce qu'il est aujourd'hui convenu d'appeler « économie collaborative », les fondateurs de BlaBlaCar ont anticipé l'évolution des

Unis, ils ont aussi eu de la chance. Mais la chance ne sourit-elle pas aux audacieux ? De fait, nombreux sont les voyageurs qui, se détournant du TGV trop cher (lire ci-dessus), ont trouvé dans le covoiturage une solution fiable et économique.

Au-delà d'un phénomène conjoncturel, le covoiturage est bel et bien rentré dans les mœurs. Avec cette spectaculaire levée de fonds réalisée par BlaBlaCar (lire ci-dessus), ce mode de transport a vérita-

est le cas aujourd'hui, on se trouve, de fait, face à un très gros business », explique Jean-David Chamboredon, président exécutif d'Isai et membre du conseil d'administration de BlaBlaCar. Une analyse que partage Dominique Vidal chez Index Ventures, le nouvel entrant basé à Genève, Londres et San Francisco. « On a suivi cette société depuis pas mal de temps, on l'a vu se développer et on a cru, dans un premier temps, à un marché de niche pour



# Les constructeurs à l'assaut de l'autopartage

Après BMW, Daimler ou PSA, Renault se lance, avec Bolloré, pour proposer des systèmes en France et en Europe

10/19/2014. L'écho

**E**t maintenant Renault ! Après Daimler, BMW ou PSA Peugeot Citroën, le constructeur français accélère dans l'autopartage. Après une expérience d'un an à Saint-Quentin-en-Yvelines, en 2013, le groupe change de dimension.

Mardi 9 septembre, Renault a signé avec Bolloré, producteur de batteries et gestionnaire de systèmes d'autopartage, un vaste accord de coopération. Renault fabriquera dans son usine de Dieppe (Seine-Maritime) à partir de fin 2015 les Bluecar. Ces véhicules, dotés de la technologie de batterie Lithium Métal Polymère de Bolloré, sont aujourd'hui assemblés en Italie par Pininfarina et Cocomp afin d'équiper les systèmes Autolib à Paris, Bluely à Lyon ou Bluecub à Bordeaux.

## Nouveau débouché

Le constructeur français s'engage en parallèle à concevoir pour son partenaire un nouveau véhicule électrique de trois places doté de la technologie de batterie Bolloré.

En contrepartie, Bolloré cède à Renault 30 % d'une coentreprise destinée à vendre des solutions d'autopartage de véhicules électriques en France et en Europe. Dans l'immédiat, des Zoe et des Twizy, un petit véhicule électrique à deux places, rejoindront les flottes de Bluecar à Bordeaux et Lyon, mais pas à Paris, hors de l'accord.

Le savoir-faire en matière de gestion de services d'autopartage et le succès d'image d'Autolib à Paris ont séduit Renault, qui voit un nouveau débouché pour ses véhicules électriques. « Cela va nous permettre de proposer nos

propres véhicules à l'autopartage, sans avoir à gérer directement le parc », salue-t-on chez Renault. Ce ne sont pas les seules motivations cependant. « Il y a également une question d'image de marque et de responsabilité sociale », poursuit-on chez Renault. Ce qu'ont bien compris les autres constructeurs qui se sont lancés sur ce marché.

« L'autopartage est non seulement une vitrine de notre savoir-faire et de nos véhicules, mais il permet aussi de trouver des réponses aux problématiques d'embouteillage et d'émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants dans les grandes villes », indique Carolin Reichert, la directrice de la mobilité de PSA. A Berlin, le groupe français a déployé Multicity, un système d'autopartage de 350 véhicules électriques.

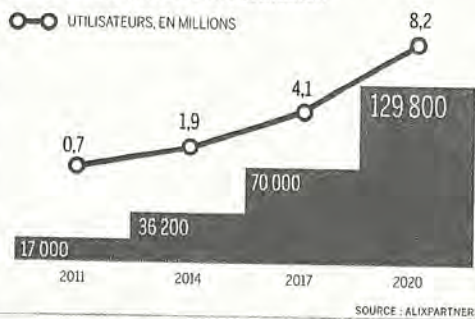
En Allemagne, PSA affronte Daimler et son système Car2Go, désormais implanté dans une vingtaine de villes à travers le monde, ou BMW et son système DriveNow présent également dans cinq autres villes, mais aussi Flinkster, le service d'autopartage de la Deutsche Bahn.

Car à côté des constructeurs, de nombreux acteurs privés ou coopératifs investissent également ce marché émergent. En France, les offres de Bolloré coexistent avec le réseau Citiz, qui fédère une quinzaine de réseaux coopératifs à travers le pays. Mi-septembre, c'est Zipcar, un acteur privé racheté par le loueur Avis, qui dévoilera son offre.

Les perspectives économiques font saliver tous les acteurs. D'ici à 2020, le secteur devrait atteindre les 200 000 véhicules en Europe. C'est un chiffre d'affaires minimum de 3 milliards d'euros à cet

## Un marché très prometteur pour les constructeurs

FLOTTE DE VÉHICULES EN AUTO-PARTAGE EN EUROPE



horizon, selon M<sup>me</sup> Reichert. BMW et Daimler visent d'ici à 2020 chacun 1 milliard d'euros de chiffre d'affaires, même si pour l'instant le second n'a réussi à rentabiliser que trois réseaux sur vingt.

Pour le cabinet AlixPartners, le

nombre d'utilisateurs des services d'autopartage devrait être multiplié par dix entre 2011 et 2020 pour atteindre 8 millions d'utilisateurs en Europe avec une flotte de 130 000 véhicules. Selon les calculs du cabinet Frost & Sulli-

van, cela pourrait représenter même jusqu'à 15 millions d'utilisateurs et 240 000 véhicules, dont un tiers de véhicules électriques.

Beaucoup croient également à l'autopartage en entreprise, un secteur qui pourrait représenter rapidement quelques centaines de milliers de véhicules. « Pour les grandes entreprises, il est moins cher de partager une voiture que de prendre un taxi par exemple », rappelle M<sup>me</sup> Reichert. A l'image de BMW, qui développe ce concept avec Alphacity, PSA propose désormais ce service.

Pour les constructeurs, ce sont bien sûr des débouchés à capter pour leur production. Mais, à long terme, partager devrait réduire l'achat d'un véhicule... Selon diverses études, une voiture au sein d'un système d'autopartage remplace de neuf à douze véhicules détenus par les particuliers. Les constructeurs se tireraient-ils une balle dans le pied ?

« Cela dépend du type d'autopar-

tage promu, nuance Jean-Baptiste Schmider, cogérant du réseau Citiz. Les constructeurs qui se sont investis font le pari de système d'autopartage sur des petits périmètres et pour des locations de courte durée. » Cela leur permet d'être en contact avec des jeunes urbains et d'espérer les fidéliser pour les attirer, une fois qu'ils auront fondé une famille, dans leur concession... « Notre approche est différente, reprend M. Schmider. Notre service de location se fait généralement à la demi-journée quand on a besoin d'un véhicule pour des trajets relativement longs. Ceux qui optent pour ce type d'autopartage n'ont pas ou plus besoin de détenir un véhicule. »

Selon une étude de la société 6T réalisée en 2012, le nombre de ménage qui ne possèdent pas de voiture augmente de 40 % avec l'adhésion à ce type de service d'autopartage. ■

PHILIPPE JACQUÉ  
ET CÉDRIC PIETRALUNGA

## Zipcar, une marque pour la génération Y

New York  
Correspondant

Zipcar, l'un des précurseurs de l'auto-partage aux États-Unis, va lancer une offre à Paris à partir du 16 septembre. Le spécialiste de la location Avis, qui a racheté Zipcar en janvier 2013, met ainsi fin à son propre service d'auto-partage. Avis on demand, pour le remplacer par une marque censée attirer une clientèle plus jeune.

L'idée de Zipcar remonte à 1999. Deux femmes en sont à l'origine : Robin Chase, une mère de famille, âgée alors de 42 ans et diplômée du MBA du Massachusetts Institut of Technology (MIT), et Antje Danielson, une géochimiste d'origine allemande, qui prépare une thèse à Harvard. Après avoir réuni 75 000 dollars (58 200 euros), elles lancent le concept en 2000. Alors que Robin Chase prend la tête de l'entreprise, les premières voitures commencent à être disponibles à Boston, puis l'année suivante à Washington, et enfin à New York.

Pour les deux fondatrices, la préoccupation environnementale était au cœur du projet, mais, sur le plan marketing, elles décident de jouer la carte de la commodité d'utilisation avec le slogan : « Wheels when you want them », (« des roues quand vous les voulez »). Le principe ? Contre une cotisation d'une centaine de dollars, le client peut réserver une voiture en ligne, qu'il récupère dans un garage public. La location se fait à l'heure pour quelques dollars.

Après une brouille avec son associée, Antje Danielson quitte la société début 2001. Même si le concept d'auto-partage est prometteur, Robin Chase se heurte vite à la question des ressources financières. La croissance, qui est pilotée par le nombre de voitures que la société est capable de met-

tre à disposition, réclame énormément de capitaux. Après des divergences avec les fonds de capital-risque, la seconde fondatrice doit à son tour quitter ses fonctions opérationnelles.

Sous la direction d'un nouveau dirigeant, Scott Griffith, alors que la société a accumulé plus de 65 millions de dollars de pertes depuis sa création, Zipcar est introduit en Bourse en avril 2011. Plus de 174 millions de dollars sont levés, valorisant le groupe à 1,2 milliard.

### Concurrence intense

Mais, cette nouvelle levée de fonds devient vite insuffisante, la croissance de la clientèle n'étant pas assez rapide pour financer le développement de la société. De surcroît, elle doit faire face à une concurrence de plus en plus intense avec l'arrivée sur son marché de gros loueurs, comme Hertz qui, en 2008, lance son propre service d'auto-partage, Connect.

Zipcar se fera racheter par Avis en janvier 2013 pour 500 millions de dollars. La société est désormais présente sur 350 campus universitaires et dans trente-six villes dans le monde. Elle revendique plus de 860 000 clients et sa nouvelle PDG, Kaye Ceille, qui a succédé à M. Griffith en 2013, s'est fixée pour objectif d'atteindre le million de clients en 2015.

Avis compte capitaliser sur une marque qui s'adresse à la génération Y, c'est-à-dire celle née entre les années 1980 et le début des années 2000. « Nos clients pensent qu'être propriétaire d'une voiture coûte trop cher et sont par conséquent à la recherche de solutions alternatives », explique M<sup>me</sup> Ceille, Zipcar est une « marque crédible pour toute une génération qui préfère acheter un téléphone plutôt qu'une voiture ». ■

STÉPHANE LAUER



# BlaBlaCar lève 100 millions pour conquérir le monde

Les Echos - 3/7/2014

- Le champion français veut accélérer son internationalisation.
- Dernière implantation en date, il y a trois mois, la Russie.

## TRANSPORT

Antoine Boudet  
aboudet@lesechos.fr

C'est l'une, sinon la plus importante levée de fonds depuis longtemps en Europe pour une start-up du monde Internet. Le site français de covoiturage BlaBlaCar a annoncé, hier, un nouveau tour de table autour d'Index Ventures. Ce fonds d'investissement, un poids lourd de la Silicon Valley connu pour être très actif dans le secteur des places de marché (avec pas moins de 27 opérations connues), a apporté 100 millions de dollars (73 millions d'euros), avec la participation d'Accel Partners, Isai et Lead Edge Capital, des fonds déjà associés à BlaBlaCar.

Une levée de taille et un montant record pour la jeune entreprise basée à Paris. Lancée en 2006, elle avait réalisé en 2009 une première levée auprès de « business angels » pour 600.000 euros. Puis le fonds Isai, des stars de l'Internet tricolore (Geoffroy Roux de Bézieux, Pierre Kosciusko-Morizet, Stéphane Treppez, etc.), avait apporté 1,2 million en 2010 et suivi, l'année suivante, l'entrée au tour de table du fonds Accel Partners et, plus modestement, de Lead Edge Capital pour 7,5 millions au total.

### « Modèle vertueux »

« Nous avons trouvé un modèle vertueux, nous voulons le rendre global. C'est la raison pour laquelle nous allons chercher des fonds, pour aller investir à l'étranger », déclare aux « Echos » Frédéric Mazzella, président de BlaBlaCar. Un modèle ver-



La jeune entreprise emploie aujourd'hui 150 salariés, dont une centaine en France. Photo BlaBlaCar

teux, peut-être, mais toujours pas profitable, reconnaît le dirigeant, tout en précisant que « l'activité en France serait rentable si nous n'étions pas sortis des frontières, ce qui n'aurait pas de sens ».

Ainsi, après l'Espagne, le Royaume-Uni, l'Italie, le Benelux, le Portugal et la Pologne, BlaBlaCar a poursuivi son internationalisation en 2013 en Allemagne, l'un des deux plus importants marchés de covoiturage en Europe avec la France, pour y défilier Carpooling, le champion local. « En un an, nous avons atteint le même trafic que le concurrent historique », se félicite Frédéric Mazzella. S'agissant des onze autres pays où il opère, BlaBlaCar est « partout ailleurs très largement numéro un », précise-t-il. Dernière implantation en date, il y a trois mois, la Russie, où le site compte plus de 250.000 membres.

L'entreprise, qui emploie aujourd'hui 150 salariés, dont une centaine en France, a en un an largement plus que doublé son chiffre d'affaires de 4 millions d'euros en 2013, sans en révéler le montant.

### 8 millions de membres

Ses quelque 8 millions de membres transportent près de 1 million de passagers par mois. « Soit autant qu'Eurostar en douze mois », se plaît à rappeler Frédéric Mazzella, pour « un volume en croissance annuelle supérieure à 200 % ».

Avec ces nouveaux moyens financiers, BlaBlaCar entend « accélérer le développement d'un réseau de transport de confiance entre particuliers à l'échelle mondiale ». Un potentiel considérable.

Lire page 8 l'éditorial de David Barroux

### Les chiffres

**2006**

ANNÉE DE LANCEMENT de BlaBlaCar, qui aura un premier salarié en 2009.

**12**

LE NOMBRE DE PAYS en Europe dans lesquels BlaBlaCar a ouvert un site.

## Un succès qui bouscule la SNCF

Le succès du covoiturage est sans doute une des explications au recul de la clientèle des TGV en France depuis deux ans.

Lionel Steinmann  
lsteinmann@lesechos.fr

Le succès persistant de BlaBlaCar, dont témoigne la levée de fonds record annoncée hier, est une très mauvaise nouvelle pour la SNCF. Avec son covoiturage longue distance, la start-up est en effet en concurrence directe avec les TGV de l'entreprise publique. Et elle n'est sans doute pas pour rien dans la baisse de fréquentation des trains à grande vitesse hexagonaux depuis deux ans et demi. Frédéric Mazzella, le patron de BlaBlaCar, le souligne régulièrement en comparant le nombre de clients mensuels du site

(1 million) à 2.000 rames de TGV pleines.

Pour se poser en « alternative sérieuse au train », BlaBlaCar dispose d'un argument majeur : le prix. Hier, le site proposait des trajets à 30 euros en moyenne pour un Paris-Lyon le vendredi 11 juillet, alors que les billets de train étaient au minimum 2 fois plus chers. A ce prix-là, il faut accepter cinq heures de temps de parcours au lieu de deux, mais cela n'effraie pas de nombreux clients, à commencer par les étudiants.

### Trajets de courte distance

Et la SNCF donne involontairement un coup de pouce à son concurrent à chaque fois que les cheminots se mettent en grève. A la suite du conflit de juin, BlaBlaCar a signalé que le nombre de personnes transportées par ses soins avait connu un pic de 120 %. Le groupe public s'est pour-

tant positionné lui aussi sur le marché du covoiturage, en rachetant l'an passé 123envoiture.com, qui devrait bientôt changer de nom. Mais pas question d'en faire un rival direct de BlaBlaCar : le site devrait se focaliser sur les trajets de courte distance, afin notamment de rabattre les usagers vers les gares, dans le cadre de la stratégie de porte-à-porte mise en place en 2013.

Pour le groupe SNCF, la concurrence de ce nouveau mode de transport ne se limite pas à l'Hexagone. Comme le rapporte le mensuel spécialisé « Ville, Rail & Transports », les activités canadiennes de Keolis, la filiale dédiée au transport de proximité, ont plongé dans le rouge l'an dernier du fait de la concurrence d'un site local de covoiturage, qui a fait chuter le nombre de passagers de la ligne de bus Québec-Montréal, exploitée par Keolis. ■

## Un soutien nommé Total

A la SNCF, certains cadres n'apprécient guère le soutien apporté par Total à BlaBlaCar. Le pétrolier offre à tout conducteur réalisant son premier covoiturage une carte carburant prépayée de 20 euros. Le groupe a également financé la campagne de publicité du site dans le métro parisien fin 2013. Ces deux initiatives font partie des actions que Total doit mener pour encourager les économies d'énergie. Au passage, Total favorise la route au dépens du rail, plus écologique, déplurent certains cheminots.

## Le covoiturage a gagné ses lettres de noblesse

Quand, en 2006, Frédéric Mazzella lance, avec ses deux compères Francis Nappet et Nicolas Brusson, le site sur lequel ils travaillent depuis deux ans, le choix de la marque covoiturage.fr a le mérite de la clarté : il s'agit de mettre en relation les automobilistes avec des passagers potentiels sur une longue distance. Rebaptisé en 2013 BlaBlaCar, à la faveur de son internationalisation, le site a montré depuis que son « business model » n'était pas... du bla bla ! Pourtant, il y a huit ans, une éternité dans le monde Internet, si la pratique du covoiturage existait bel et bien, elle se limitait à de courts trajets, le plus souvent domicile-travail

### ANALYSE Antoine Boudet

entre collègues, voire relevait d'initiatives de collectivités locales.

### Economie collaborative

Pionniers de ce qui est aujourd'hui convenu d'appeler « économie collaborative », les fondateurs de BlaBlaCar ont anticipé l'évolution des modes de consommation liée, notamment, à la diffusion dans la société de préoccupations écologiques. Avec la crise économique en Europe, consécutive à l'éclatement de la bulle des subprimes aux Etats-

Unis, ils ont aussi eu de la chance. Mais la chance ne sourit-elle pas aux audacieux ? De fait, nombreux sont les voyageurs qui, se détournant du TGV trop cher (lire ci-dessus), ont trouvé dans le covoiturage une solution fiable et économique.

Au-delà d'un phénomène conjoncturel, le covoiturage est bel et bien rentré dans les mœurs. Avec cette spectaculaire levée de fonds réalisée par BlaBlaCar (lire ci-dessus), ce mode de transport a véritablement gagné ses lettres de noblesse. « Nous aurions pu faire une levée moins importante, car l'entreprise n'a pas besoin de tant d'argent, mais si on considère BlaBlaCar comme un leader mondial, ce qui

est le cas aujourd'hui, on se trouve, de fait, face à un très gros business », explique Jean-David Chamboredon, président exécutif d'Isai et membre du conseil d'administration de BlaBlaCar. Une analyse que partage Dominique Vidal chez Index Ventures, le nouvel entrant basé à Genève, Londres et San Francisco. « On a suivi cette société depuis pas mal de temps, on l'a vu se développer et on a cru, dans un premier temps, à un marché de niche pour étudiants CSP+ ». En fait, c'est un marché beaucoup plus large, basé sur un modèle original porté par des dirigeants ayant une vraie vision », constate le responsable de ce fonds spécialiste des valeurs Internet. ■



## **Modèles économiques**



# « Les écoles low cost vont réduire l'avantage du public et de sa gratuité »

Emmanuel Davidenkoff évoque l'inévitable recomposition de l'enseignement supérieur

4 Eclw. 29/3/2014

## Entretien

**E**tudiants, votre vie va changer! » C'est le constat fait par Emmanuel Davidenkoff dans *Le Tsunami numérique*, (Stock, 200 pages, 18 euros). Le chroniqueur de France Info, directeur de la rédaction d'Educpros et expert des questions éducatives, observe comment cette révolution a commencé à déferler sur les campus.

### Quelles sont les grandes tendances de l'enseignement supérieur sous dix ans ?

Les principales tendances sont à l'œuvre depuis plusieurs années. Le principal changement tiendra à leur accélération, par le numérique. Je pense à la montée de la sélection à l'entrée dans le supérieur, à l'individualisation de l'enseignement et des parcours, à la marchandisation de l'éducation, à l'internationalisation des formations.

Il y a aussi la mise en concurrence des enseignants qui, grâce aux cours en ligne, les fameux Moocs (*Massive Open Online Courses*), ont leur voix qui peut porter bien au-delà de leur salle de cours.

Le numérique pourrait aussi avoir un effet radical, comme lorsqu'il a investi des secteurs, comme la librairie ou la musique. Il devrait susciter de nouveaux modèles économiques, notamment à bas coûts, qui vont amenuiser un des principaux avantages concurrentiels du public, la gratuité.

Il va permettre d'« industrialiser l'individualisation ». Les progrès de l'intelligence artificielle et le « big data » donneront aux machines la possibilité de « suivre » un nombre illimité d'étudiants, de pister leur façon d'apprendre, d'identifier leurs points faibles et d'y remédier. Cela remettra en question le rôle des enseignants tel qu'on le connaît, et le statut du savoir.

Il va, enfin, accentuer la prise de pouvoir du « consommateur de formation » sur le « citoyen usager de l'éducation », par la multiplication des systèmes de comparaison et de traçage, qui révéleront l'efficacité des diplômes en termes d'insertion professionnelle, de salaire d'embauche, etc.

### La France est partie en retard.

#### Pourra-t-elle entrer vraiment dans la course ?

On dit souvent que Harvard est le numéro un mondial en quantité d'articles publiés dans les revues de recherche. Il est bon de rappeler que notre CNRS est deuxième...

Nos écoles d'ingénieurs jouissent d'une formidable réputation, nos écoles de commerce sont parmi les meilleures d'Europe, nos universités ont, pour la plupart, pris la

mesure des nouveaux enjeux liés à l'internationalisation, nos écoles privées innovent... Il n'y a donc aucune raison de faire preuve de défaitisme.

Mais le train de l'histoire accélère. Dans la Silicon Valley californienne, des centaines de start-up travaillent depuis deux ou trois ans à inventer le futur « Amazon de l'éducation ». Elles sont soutenues par un écosystème redoutablement efficace composé de centres de recherche publics et privés, d'investisseurs, d'incubateurs d'entreprises... Il y a donc urgence à libérer les énergies de ceux qui innovent, à tous les niveaux du système.

### Avec le numérique va-t-on vraiment mieux enseigner ?

Ceux qui permettront de mieux enseigner, ce sont les professeurs. Pour cela, ils doivent s'approprier les nouveaux outils et apprendre à en tirer parti.

C'est pourquoi il faut qu'ils admettent que les machines sont plus performantes pour remplir certaines tâches. Elles peuvent aisément répéter, repérer une erreur récurrente, corriger des exercices de plus en plus complexes et plus seulement des « QCM », mettre en réseau pour produire de l'intelligence collective à une échelle inédite, offrir la même attention à une multitude d'utilisateurs, mettre à disposition une somme encyclopédique de savoirs...

En déléguant ces fonctions aux machines, les enseignants pourront se consacrer à ce qui les rend irremplaçables : donner des raisons d'apprendre, insuffler de l'envie, aider à se projeter dans un avenir, construire du sens, inviter à la disruption, identifier les blocages psychologiques qui interfèrent avec les apprentissages...

### Vous définissez un concept d'« école low cost ».

#### Faut-il en avoir peur ?

En tant que tel, non. Si l'enseignement privé, qui coûte aujourd'hui, dans le supérieur, entre 6 000 et 12 000 euros par an, diminuait ses tarifs de 50 %, ce serait plutôt une bonne nouvelle.

Mais la question qui se pose est avant tout d'ordre politique. Quel serait en effet, dans ce cas, la place de l'enseignement public ? Il y aurait le risque qu'il n'accueille plus que les « très riches », surreprésentés dans les classes préparatoires et les grandes écoles, et les « très pauvres » qui, en dépit des baisses de tarif du privé, n'auraient pas le choix. Que ces évolutions puissent advenir en l'absence de tout débat public me semble assez affolant. ■

PROPOS RECUEILLIS PAR  
MARYLINE BAUMARD



de Laurence Attuel-Mendès,  
Djamchid Assadi  
et Arvind Ashta

# Comment réguler le « crowdfunding » ?

l'écho, 7-8/5/2014

Le phénomène du « crowdfunding », efficace pour les uns, social pour les autres, fait l'unanimité. Les plate-formes se multiplient : elles sont 672 en 2013, selon la Banque mondiale. Néanmoins, il existe peu d'analyses sur les raisons de son développement irrésistible.

L'apparition de ce phénomène coïncide avec la démocratisation des NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication), qui ont permis aux individus d'interagir à moindre coût. C'est, par ailleurs, l'augmentation considérable des coûts de transaction, liés à l'élargissement de l'offre, qui avait fait tomber en désuétude certaines formes de transaction telles que les enchères ou le troc. Cela a encouragé la professionnalisation et, corrélativement, la prédominance d'autres formes de transactions.

Concrètement, dans le secteur financier, si le développement de l'intermédiation a créé des économies d'échelle, cela n'a favorisé que les grands projets. Et leur réussite aidant, des lois conservatrices sont venues les appuyer sous couvert de protection des faibles.

La réduction drastique des coûts de transaction par les NTIC a permis la renaissance des anciennes formes de transactions, et le retour aux sources du marché. C'est-à-dire, ici, la possibilité de faire un appel massif de fonds auprès de plusieurs internautes, ce qui ne coûte presque rien, pour un retour démultiplié de petits montants. Dans le même temps, cela a replacé les « faibles » en position participative et non juste subie dans la vie économique.

Ce phénomène spontané, qui a com-

mencé à se développer après 2005, est en train de se structurer. Son succès est considérable, avec un taux de croissance vertigineux et une collecte au niveau mondial estimée à 5,4 milliards de dollars pour 2013, contre 2,7 en 2012. Le potentiel de ce marché à 10 ans est évalué à 1.000 milliards de dollars par Forbes.

---

**Un marché de millions de petits investisseurs pourrait créer un nouvel ordre économique.**

---

**Cela exige une nouvelle forme de régulation du financement des entreprises.**

---

Or un marché de millions de petits investisseurs pourrait créer un nouvel ordre économique et par la suite un nouvel ordre social. Celui-ci pourrait se distinguer du type de capitalisme aujourd'hui dominant, avec ses dérives spéculatives détachées de la vraie création de valeur.

Cela nécessite, néanmoins, une forme de régulation, d'abord pour protéger les internautes épargnants des plate-formes contre les malversations, dont ils risquent d'être victimes, et ensuite pour protéger ceux qui sont les bénéficiaires actuels du système et qui craignent toute nouvelle forme de concurrence.

Une autorégulation peut-elle suffire ? Dans toutes les régions du monde,

c'est la voie de la réglementation par le législateur qui a été empruntée. Les acteurs du financement participatif, demandeurs d'un assouplissement du cadre du financement aux entreprises, jugé totalement inadapté, courent néanmoins le risque de verser dans l'excès inverse que les États-Unis sont en train de connaître.

La loi américaine Jobs de 2012 devait élargir le financement des entreprises – en particulier des PME, dont le financement bancaire n'est pas aussi bien organisé qu'en France – par une possible prise de participation dans leur capital via une plate-forme Internet. Cela devait permettre de démultiplier le nombre de « business angels », tout en démocratisant leur profil.

Cependant, la Securities and Exchange Commission a restreint cette loi à l'automne 2013 en créant des limites nouvelles, bridant la liberté des porteurs de projet et, plus encore, des investisseurs potentiels.

Le texte français en préparation ne devrait pas subir les mêmes critiques dans la mesure où il a été créé de manière collaborative, en intégrant les acteurs du marché dans les réflexions et pour ainsi dire dans sa rédaction. Espérons que ce cadre nécessaire pourra ensuite être suffisamment souple afin de permettre à tous les opérateurs du « crowdfunding » de s'autoréguler.

**Laurence Attuel-Mendès,  
Djamchid Assadi et Arvind Ashta**  
sont enseignants-chercheurs  
et membres de la Chaire Banque  
Populaire en Microfinance  
du Groupe ESC Dijon-Bourgogne.



# Musique : le streaming s'impose comme le modèle économique du futur

by Echo, 19/3/2014

- Les revenus des offres par abonnement ont progressé de 51 % en 2013.
- Ils dépassent désormais la barre du milliard de dollars.

## MUSIQUE

Grégoire Pousisiegne  
gpousisiegne@lesechos.fr

Et le gagnant est... le streaming. Selon l'organisation qui représente les producteurs de disques au niveau international (IFI), les revenus de l'industrie musicale mondiale issus des offres de musique par abonnement, principalement payantes, ont fait l'an dernier un bond de 51 %, pour dépasser pour la première fois la barre du milliard de dollars. A lui seul, le streaming, popularisé par des offres comme Spotify ou Deezer dans l'Hexagone (il existe 450 services dans le monde, selon le compage effectué par l'IFI), pèse 27 % des revenus des producteurs de disques, un poids qui double en deux ans. Et le nombre d'abonnés a quasiment quadruplé depuis 2010, pour atteindre 28 millions en 2013.

« Le streaming et les offres par abonnement prospèrent », s'est fé-

licitée Frances Moore, directrice générale de l'IFI. Ce boom du streaming intervient alors que le téléchargement, sur lequel misait l'industrie au début des années 2000, donne des signes d'essoufflement. Au niveau mondial, il a baissé pour la première fois l'an dernier (-21 %). Mais ce constat doit être nuancé. Ce sont surtout les singles qui souffrent : les téléchargements d'album restent bien orientés, en France notamment.

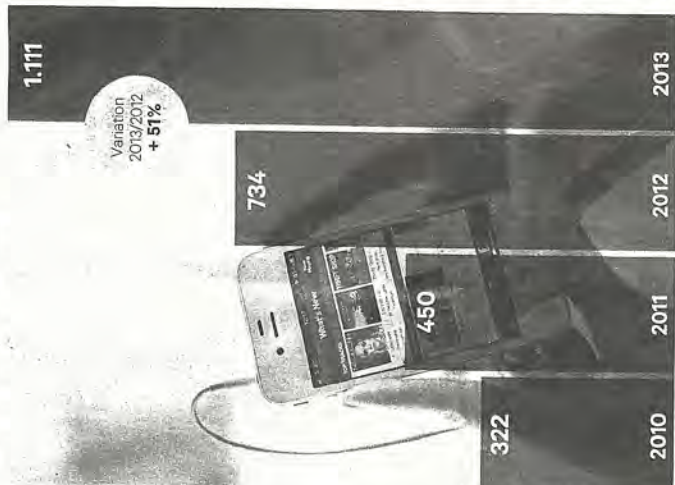
### Déclin du Japon

Au niveau mondial, le numérique, qui progresse de 4,3 % l'année dernière, représente aujourd'hui 39 % du marché. Dans plusieurs pays, comme les Etats-Unis pour ne citer que le principal, la barre des 50 % a été franchie il y a longtemps. La hausse du numérique est impressionnante dans certains pays émergents, portée par le boom des offres sur mobiles. Selon l'IFI, elle atteint 69 % en Argentine ou encore 107 % en Afrique du Sud. Deux raisons à cette envolée : le marché partait de rien, et le réseau physique reste faible, dans des pays où le piratage de CD a longtemps été la norme.

En Europe, les ventes de musique se sont stabilisées pour la première fois depuis 2001, le numérique permettant enfin de renverser la vapeur en compensant la chute du physique. Dans les pays scandinaves, la transition vers le numérique est plus qu'achevée : il constitue un véritable relais de croissance pour l'industrie musicale. En Suède, pays de naissance de Spotify, près d'un internaute sur deux est abonné à une offre. L'exemple suédois fait rêver les producteurs : grâce au streaming, qui représente 94 % du segment du numérique, le marché global de la musique a progressé d'un tiers en six ans, après

## Le chiffre d'affaires des abonnements de streaming musical

En millions de dollars, au niveau mondial



LES ECHOS • I DE / SOURCE: IFPI / PHOTO: AFP

avoir touché un point bas en 2008. Au niveau mondial, le marché de la musique enregistrée s'est stabilisé à 15 milliards de dollars. Il a été divisé par deux depuis 2002, mais semble avoir atteint aujourd'hui son plancher. Il a encore affiché une baisse de 3,9 % l'an dernier, mais elle s'explique exclusivement par l'effondrement du Japon (-16,7 %), deuxième marché mondial. Le CD y est encore le produit de référence, et les offres de streaming comme le téléchargement en sont encore à leurs balbutiements.

## Radio : pas d'évolution en vue pour les quotas francophones

Le rapport commandé par Aurélie Filippetti en septembre recommande de ne pas toucher aux quotas de musique francophone.

Il aura fallu six mois pour entrer toute perspective d'évolution des quotas de musique francophone à la radio. En septembre dernier, Aurélie Filippetti avait commandé un rapport à Jean-Marc Bordes, directeur à l'INA, pour faire un « état des lieux qualitatif et quantitatif de l'exposition actuelle de la musique sur les différents médias, du secteur privé comme du service public ». La ministre prenait ainsi acte du dialogue de sourds, tournant à l'affrontement, qui s'était instauré entre la filière musicale et les radios (mais aussi, dans une moindre mesure, les chaînes de télévision) sur l'exposition de la musique sur les ondes.

Si l'numérique occupe les esprits des producteurs de disques, leurs relations avec les radios et télévisions n'en sont pas moins cruciales, tant ces deux médias restent stratégiques : ils sont encore les premiers prescripteurs pour une œuvre. A quelques rares exceptions près, des centaines de milliers de vues sur YouTube ou autres ne remplacent pas un passage en télé ou en radio. « La radio fait un tube, la télé fait un artiste », rappelle le rapport. Or les relations entre les radios et télévisions, d'une part, et les producteurs, d'autre part, n'ont cessé de se déteriorer ces dernières années, au sujet de la musique francophone principalement. Les producteurs de disques reprochent aux radios une trop forte concentration de leur programmation musicale sur les « hits » du moment, au détriment de la diversité, ce qui nuit à l'exposition des nouveautés. Les intéressés répondent qu'il leur est de plus en

plus difficile de respecter des quotas de diffusion d'œuvres francophones fixés à 40 %, dont la moitié de nouveaux talents (avec des aménagements possibles en fonction de la programmation), parce que la production ne suit plus. Le CSA avait ajouté sa pierre au débat en se prononçant, au début de l'année, pour un assouplissement des règles.

### Ouvrir les « playlists »

Le rapport, rendu public avec deux mois de retard, préconise de ne surtout pas toucher aux quotas de musique francophone à la radio, tout en restant ouvert à leur assouplissement, comme cela a été le cas à plusieurs reprises depuis leur mise en place il y a vingt ans. En revanche, il se montre plus enclin à lutter contre la trop forte concentration des mêmes titres dans les « playlists » des radios. Jean-Marc Bordes propose un système complexe de malus pour les radios faisant une part trop belle au Top 10 des titres les plus écoutés du moment.

Salué par le syndicat représentant les majors du disque, ce rapport a suscité des commentaires plus prudents de la part des producteurs indépendants, réunis sous la bannière de l'Upti. « L'Upti regrette néanmoins que ce rapport s'ouvre impudiquement à améliorer l'exposition radiophonique des artistes français qui s'expriment dans une langue étrangère, qui concourent au rayonnement de la création musicale à l'étranger. En effet, tout un pan de la production française éprouve des difficultés d'exposition en radio car ne rentrent ni dans les quotas ni dans la diffusion du répertoire international », a indiqué le syndicat. Enfin, le rapport recommande une revalorisation de la rémunération payée par les radios pour avoir à disposition l'ensemble des catalogues. — G. P.



INTERVIEW // MARIE-ANNE DUJARIER Sociologue\*

# « Le client accepte de travailler avec les marques pour trouver de la reconnaissance »

- La sociologue analyse les enjeux d'une nouvelle division du travail...
- ... où le client assume une part croissante de la création de valeur.

**En quoi le client travaille-t-il quand il consomme ?**  
Son travail prend différentes formes. La première est une extension du self-service que j'appelle l'« autoproduction dirigée ». Elle transfère sur le client des tâches productives simples, notamment par des systèmes électroniques comme l'« e-ticketing » ou le « self-scanning ». Une deuxième consiste à capter, dans un but lucratif, des productions bénévoles fournies parfois avec enthousiasme par les consommateurs. C'est la technique dite du « crowdsourcing », l'« approvisionnement par la foule » en données personnelles, mais aussi en images, en textes, en opinions... voire en collaboration à des projets de design ou de recherche.

**Quels arguments les entreprises avancent-elles pour le convaincre ?**

Dans le premier cas, le client est le plus souvent contraint d'accepter la nouvelle division du travail, parce qu'elle est un choix du fournisseur. L'autre forme est très différente, puisqu'il s'agit plutôt d'une activité volontaire. Les clients l'acceptent pour toutes les raisons qui font que l'on ne travaille pas uniquement pour l'argent : la possibilité de produire une tâche intéressante, ou de déployer des compétences, trouver de la reconnaissance et une socialisation.

**Peut-on encore parler de relation client quand la prestation est assurée par le consommateur ou une machine ?**  
C'est un autre type de relation. Dans l'autoproduction dirigée, le couple professionnel-client est le plus souvent remplacé par un triangle formé par la machine, le client et un autre type de professionnel qui ne fait plus le travail, mais contrôle — on voit par exemple se multiplier les vigiles — et encadre l'activité du consommateur. Le forme à travailler. Mais si la relation



Pour Marie-Anne Dujarier, « le rapport de force entre fournisseur et consommateur est très largement favorable au premier. En contestant, le client prend le risque de se désocialiser : quand on ne joue plus le jeu, on se marginalise ». Photo Pierre Marché

réduit, le rapport social perdure. Cela donne lieu à des scènes amusantes. Dans les gares, des gens insultent les bornes parce qu'elles n'arrivent pas à en sortir leurs billets. Cela montre qu'il n'y a plus d'interactions dans lesquelles négocier et exprimer sa colère, mais que le rapport social est toujours là.

**La notion de satisfaction du client a-t-elle disparu dans ce nouveau système ?**  
Les discours managériaux et

Les entreprises prennent donc le risque de s'en couper ? Elles s'exposent à ce que ceux qui n'arrivent pas à réaliser les tâches soient exclus du marché. Quelqu'un qui échoue à acheter un ticket ou à mettre à jour son passe Navigo est obligé de tricher. Cela crée des comportements déviant involontaires. Les entreprises qui jugent les conséquences financières importantes peuvent désigner des professionnels pour aider les consommateurs à travailler. Les réactions varient selon les secteurs et leurs enjeux économiques.

« Si la relation entre fournisseur et client se réduit, le rapport social perdure. »

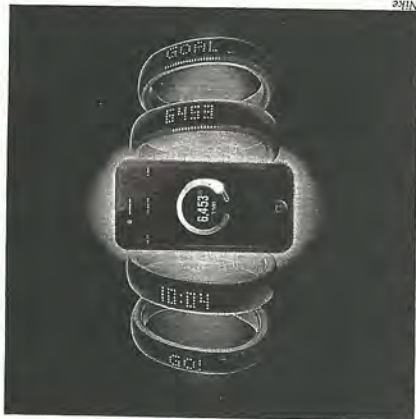
Les clients semblent rarement s'opposer au travail qui leur est imposé...

Les formes de résistance sont en tout cas essentiellement individuelles aujourd'hui. Le rapport de force entre fournisseur et consommateur est pourtant très largement favorable au premier. En contestant, le client prend le risque de se désocialiser : quand on ne joue plus le jeu, on se marginalise. On voit toutefois apparaître des collectifs qui se battent pour faire qualifier l'activité productive des consommateurs comme un travail, qu'il s'agisse de faire reconnaître la participation aux jeux de télé-réalité comme travail dissimulé ou de s'opposer à la marchandisation des données privées. Ces questions-là sont l'objet de débats sociaux et sont en pleine évolution.

Propos recueillis par  
**Alexia Eychemme**

\*Auteur du « Travail du consommateur. De McDo à eBay : comment nous coproduisons ce que nous

Trois exemples de collaboration entre entreprise et consommateur



**Nike : sourcer les besoins**

Lancée en 2006 par un partenariat avec Apple qui permettait aux chaussures de sport de communiquer avec l'iPhone, la plate-forme Nike+ a élargi depuis ses fonctionnalités. Les fans de course y partagent performances, itinéraires et défis entre passionnés. Grâce aux objets connectés — bracelets, montres, etc. —, ils publient une masse d'informations sur leurs usages et leurs besoins, que Nike exploite pour proposer des applications.



WVGA



# Marketing participatif : jusqu'où peut-on aller ?

Internet et les nouvelles technologies multiplient les possibilités de mettre les consommateurs à contribution. Conseils pour ne pas risquer un retour de bâton.

Conception du produit, participation à la stratégie, gestion du SAV... La cocréation promet d'ouvrir les portes de l'entreprise au client. « Si on appelle le consommateur à coproduire, il faut lui donner un réel pouvoir », estime Eric Vermette, enseignant-chercheur en marketing à l'IAE Toulouse et à l'université Toulouse-I. Attention donc aux fausses promesses. « Certaines entreprises, en France notamment, appellent cocréation des études de marche déguisées », observe Francis Goullart, président du cabinet ECC Partnerships.

Or « un désenchantement apparaît quand l'opération reste au stade de l'animation de communauté et ne remonte pas jusqu'à la conception », poursuit Francis Goullart. Il nait aussi en cas de décalage entre le discours de la marque et l'usage réel des contributions issues de ce marketing participatif. Maître de conférences à l'IAE de La Réunion, Julie Leroy a analysé

le revers subi par Fon, un réseau wi-fi fondé sur le partage de bande passante entre internautes. « Tout fonctionnait bien jusqu'au jour où des géants d'Internet sont entrés au capital », explique-t-elle. Fon a businé dans une dimension commerciale qui a coupé le dialogue entre les dirigeants et la communauté de passionnés. »

## La question centrale de la rétribution

La cocréation pose aussi la question de la rétribution. Elle reste souvent symbolique. « C'est le modèle Microsoft, avec ses "most valuable professionals" », note Francis Goullart. Ces mordu de technologie « travaillent pour la seule crédibilité que donne l'investiture de l'entreprise », poursuit l'expert. Julie Leroy cite aussi le cas de Taco Bell, maître dans l'art des tweets décalés à son million de « followers » : « Une réponse du "community manager" est alors considérée par le client comme une récompense à sa participation. »

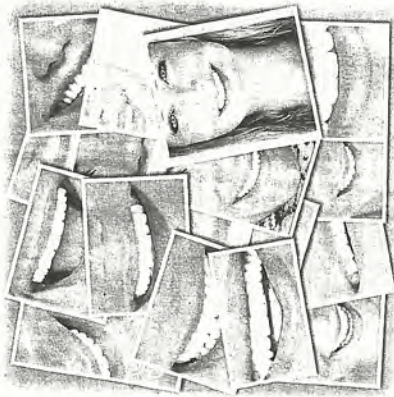
Mais si le goût du jeu et l'envie de reconnaissance expliquent en partie l'intérêt des clients à co-créer, « la motivation de certains s'épuise sans contrepartie financière »,

prévient Eric Vermette. « Les plus expérimentés ou les "lead users" utilisent le levier de la cocréation pour se faire connaître. Cette professionnalisation pose la question du travail gratuit, avance le chercheur. Les entreprises doivent cesser de penser qu'elles peuvent s'en tirer avec quelques coûts de fonctionnement. » Les groupes les plus en pointe dans la cocréation ont franchi le pas. Le danois Lego verse par exemple 1 % du chiffre d'affaires sur les ventes aux internautes dont les idées de figurines sont commercialisées. Payer règle aussi le volet juridique : l'argent est versé contre la cession des droits. Reste le cas où le client n'a d'autre choix que de participer pour consommer. « Les entreprises low cost, d' Ikea à easyJet, proposent en échange un service moins cher », note Eric Vermette. D'autres non : le libre-service des stations essence n'est plus la contrepartie d'un carburant à prix réduit, le « self-scanning » en caisse ne donne pas droit à promotion, etc. « On tombe alors dans une manipulation, conclut-il, car la société ne fait que capter de la valeur au détriment du consommateur. »

— A. E.

## Nivea : concevoir le produit

Nivea a conçu son déodorant invisible for Black & White grâce à un va-et-vient entre les consommateurs et ses équipes de développement. C'est en analysant la parole des internautes sur les blogs et les forums que le groupe a identifié l'intérêt pour un déodorant « sans tâche ». Nivea a mobilisé sa R&D pour proposer des solutions, sélectionnées ensuite par la communauté jusqu'à la conception du produit.



Shutterstock

## Procter & Gamble : améliorer l'existant

Procter & Gamble s'est imposé comme une référence en matière de cocréation grâce à son site Connect & Develop. La multinationale de l'hygiène y publie des descriptions minutieuses de ses besoins en innovation, par exemple une formule pour blanchir les dents sans eau oxygénée. Les internautes sont appelés à soumettre leurs idées. Les propositions retenues sont rémunérées au cas par cas.



# Ces start-up qui promettent de l'argent contre des données personnelles

19 Echo 5/8 2014

- De plus en plus de services proposent aux internautes de monnayer les informations les concernant.
- Les montants qu'ils peuvent en tirer restent faibles à ce stade. Mais le marché est potentiellement énorme.

## INTERNET

Anaïs Moutot  
amoutot@lesechos.fr

« J'ai violé ma vie privée. Je vends mes données personnelles. Combien je vaudrais ? » C'est la question en une de myprivacy.info, un site créé l'an dernier par Federico Zannier. Fiches de paie, localisation GPS, e-mails, sites visités... Cet étudiant new-yorkais a mis en vente toute sa vie numérique pour 2 dollars par jour. Une manière de s'insurger contre Google et Facebook, qui, en échange d'un service certes gratuit, font fortune avec les données personnelles des internautes, en les revendant aux annonceurs, qui veulent mieux cibler leurs publicités. Grâce à cet « or noir », les recettes publicitaires de Facebook ont grimpé de 67 % au deuxième trimestre, atteignant 2,68 milliards de dollars. Les internautes, eux, ne touchent rien. Pourtant, leurs « traces numériques » se multiplient. Échoués par le scandale des écoutes de la NSA, ils sont de plus en plus suspicieux : 95 % d'entre eux se disent préoccupés par la gestion de leurs données personnelles, d'après une étude du SerdaLab réalisée auprès de 533 internautes en mai dernier.

C'est sur cette prise de conscience que misent plusieurs start-up, avec un brin de cynisme. Loin d'aider les internautes à supprimer leurs empreintes digitales, les français Yes Profile et We Are Data, l'américain Datacoup, ou encore l'anglais Citizenme leur proposent de récupérer une part du gâteau publicitaire, sous la forme d'argent ou de bons de réduction auprès des marques. Les modèles économiques de

« Les marques n'ont plus besoin de passer leur temps à deviner les intentions du consommateur. C'est lui-même qui les leur donne. »

STJOHN DEAKINS  
Fondateur de Citizenme

ces applications, encore pour la plupart en version bêta, diffèrent. Mais toutes cherchent à produire une « donnée personnelle plus juste et plus précise » pour permettre aux annonceurs d'encore mieux cibler leur publicité, explique StJohn Deakins, le fondateur de Citizenme, qui compte se lancer à la fin de l'année. « L'intérêt pour les marques, c'est qu'elles n'ont plus besoin de passer leur temps à deviner les intentions du consommateur. C'est lui-même qui les leur donne », s'enthousiasme-t-il.

### Des revenus anecdotiques

Avec Citizenme, les utilisateurs connectent tous leurs réseaux sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn) à l'application, puis enrichissent cette base d'autres données, comme « l'ancienneté de leur voiture et la fin de leur contrat d'abonnement téléphonique », précise StJohn Deakins. On vérifie aussi l'information : s'il y a deux dates de naissance différentes sur Facebook et LinkedIn, on demande quelle est la bonne. « Une fois le profil dessiné — à cadre, trente-cinq ans, célibataire, habitant à Paris », par exemple —, il est proposé avec un lot

Trois sites qui rémunèrent les internautes

**Yes Profile**  
Gagnez de l'argent en louant votre Profil à vos marques favorites

**Yes Profile, le français qui paie cash**  
Rueducommerce, Café Coton, Orange... La start-up incubée à la BPI met en relation plusieurs annonceurs avec des internautes dont les profils les intéressent. Ces derniers remplissent des questionnaires anonymisés et sont rémunérés en cash. A ce stade, Christian-François Viala, son fondateur, revendique quelques milliers d'utilisateurs, qui touchent en moyenne 5 euros par mois. Il vise 150.000 utilisateurs d'ici à la fin de l'année et 500.000 à la fin 2015.

**Chez Datacoup, votre vie privée vaut 8 dollars par mois**  
Cette start-up américaine a établi un tarif fixe en échange de l'accès aux comptes des réseaux sociaux (Facebook, Twitter) mais aussi et surtout aux relevés bancaires des internautes. Ils peuvent aussi connecter leurs applications de « quantified-self » (mesure des données de santé par exemple) et leurs historiques de recherches. 1500 personnes ont signé pour la version bêta, avant un lancement définitif à la fin de l'année.

**Le réseau social Bubblews se pose en alternative à Twitter et Facebook**  
Sur ce nouveau réseau social, les internautes peuvent gagner un penny par « like », vue ou commentaire sur leur post. Ils sont payés par tranches de 50 dollars. A l'opposé de Twitter, le réseau exige des posts de 400 caractères au minimum, afin de dresser des profils très détaillés de ses utilisateurs. Après une version bêta en septembre, le site vient de se lancer en juillet et revendique 200.000 utilisateurs.

d'autres profils similaires à des entreprises qui souhaitent s'adresser à cette catégorie de consommateurs. « L'internaute a le choix de donner ou non aux marques l'accès à ces informations. S'il dit oui, il sera rémunéré », résume Christian-François Viala pour Yes Profile, une application dont le fonctionnement est proche. Au passage, Yes Profile touche une commission de 35 %, Citizenme de 10 %. Deux réseaux sociaux viennent aussi de se lancer

sur ce créneau, Bubblews et Bonzo Me. Ils paient les utilisateurs en fonction de la capacité de leurs posts à générer du trafic et à attirer les annonceurs.

Ce marché est en plein développement au Royaume-Uni, où selon le cabinet CtrlShit une nouvelle entreprise se crée toutes les semaines pour proposer aux particuliers de recueillir, gérer, contrôler et parfois tirer profit de leurs données personnelles. Arrivé à maturité, « ce

marché pourrait peser 16,5 milliards de livres (20,7 milliards d'euros), soit 1,2 % du PIB du Royaume-Uni », calcule CtrlShit.

Ces différents intermédiaires peinent cependant à décoller. Car, avec des promesses de 8 dollars par mois pour Datacoup, de 1 cent par post pour Bubblews ou de quelques euros pour Yes Profile, ces nouveaux acteurs n'ont pas encore atteint le « million d'internautes » qu'ils estiment nécessaire pour atti-

rer les annonceurs. Bubblews revendique 200.000 utilisateurs dans sa version bêta quand Bonzo Me reconnaît n'en avoir attiré qu'une centaine à ce stade. En juin dernier, le Conseil national du numérique avait tiré la sonnette d'alarme, se prononçant contre l'instauration d'un droit de propriété des données personnelles, notamment parce qu'il ne générerait que des « revenus anecdotiques pour les usagers ».

## Quand les grands groupes décident de restituer leurs données à leurs clients

Le projet MesInfos doit permettre aux internautes de tirer parti du croisement de leurs données personnelles.

« On recueille des quantités impressionnantes de données. Mais elles sont enfermées à double tour », soupire Valérie Peugeot. C'est pour mettre fin à ce paradoxe que la responsable de la prospective d'Orange a décidé de faire participer son entreprise à MesInfos. Ce projet de la Fondation Internet nouvelle génération (FING), suivi de près par le ministère de l'Économie et par la CNIL, vise à convaincre les entreprises de restituer leurs données personnelles à leurs clients. En théorie, y accéder est un droit garanti à chaque citoyen par la loi informatique et libertés. En pratique, il est très peu exercé. « Que les entreprises accumulent des informations sur leurs clients n'est pas un problème en soi, mais cela en devient un quand le consommateur n'en tire

ni connaissances ni capacités nouvelles », estime Daniel Kaplan, directeur général de la FING. Il a convaincu six grandes entreprises — Orange, la Société Générale, La Banque Postale, le Crédit Coopératif, AXA et Les Mousquetaires — de jouer réellement le jeu pendant huit mois auprès de 300 internautes volontaires. Des tickets de caisse aux relevés bancaires, en passant par les journaux d'appels, 5 millions de données ont été stockées dans un cloud personnel sécurisé. Elles sont à tout moment disponibles pour les clients.

5

### MILLIONS DE DONNÉES

Le nombre de données collectées par six entreprises pendant 8 mois auprès de 300 internautes volontaires.

« Les données sont comme les matières premières : c'est une fois transformées qu'elles rapportent », estime Daniel Kaplan. En croisant les informations disponibles, des équipes de développeurs ont créé 15 applications, parmi lesquelles un inventaire des objets achetés, facilitant leur revente en ligne ou le recours à une assurance.

Autre exemple, un coach nutritionnel, se basant sur les aliments présents sur les tickets de caisse. Une manière de permettre aux internautes d'analyser leur consommation, ainsi que le coût des services qu'ils paient, et de pouvoir décider de manière éclairée de passer ou non à la concurrence. « Le consommateur tirera bien plus parti de l'analyse comparative des données que d'une revente individuelle », résume Daniel Kaplan. Mais quel intérêt peuvent donc y trouver les entreprises ? « Un client libre a plus de valeur qu'un client enfermé. Ce n'est pas parce qu'une entreprise est plus opa-

que qu'elle crée de la fidélité », assure le directeur général de la FING, qui voit dans cet échange une manière de recréer « une relation personnalisée » avec des internautes devenus méfiants. Selon une étude d'Orange publiée au début de l'année, 78 % des consommateurs ne font pas confiance aux entreprises pour la gestion de leurs données personnelles. C'est aussi pour les entreprises « l'occasion de jouer la carte d'un nouveau métier », celui de l'intermédiaire qui élabore de nouveaux services grâce au croisement de données, souligne Valérie Peugeot. « On ne pourra pas éternellement miser sur la publicité ciblée. Il faut trouver d'autres modes de monétisation des données », plaide-t-elle. Une façon d'anticiper le nouveau projet de règlement de l'Union européenne sur les données personnelles. Le texte, qui devrait être adopté en 2015, prévoit d'améliorer leur portabilité d'un service à l'autre.

— A. M.



## **Villes intelligentes**



# Quand le BTP phosphore sur la ville

18/4/2013

- Eiffage réfléchit depuis cinq ans à la ville durable à l'horizon de 2030 et dévoile ses trouvailles.
- Ces réflexions de tout ordre, qui cimentent le groupe, lui servent d'outils de lobbying.

## INNOVATION URBAINE

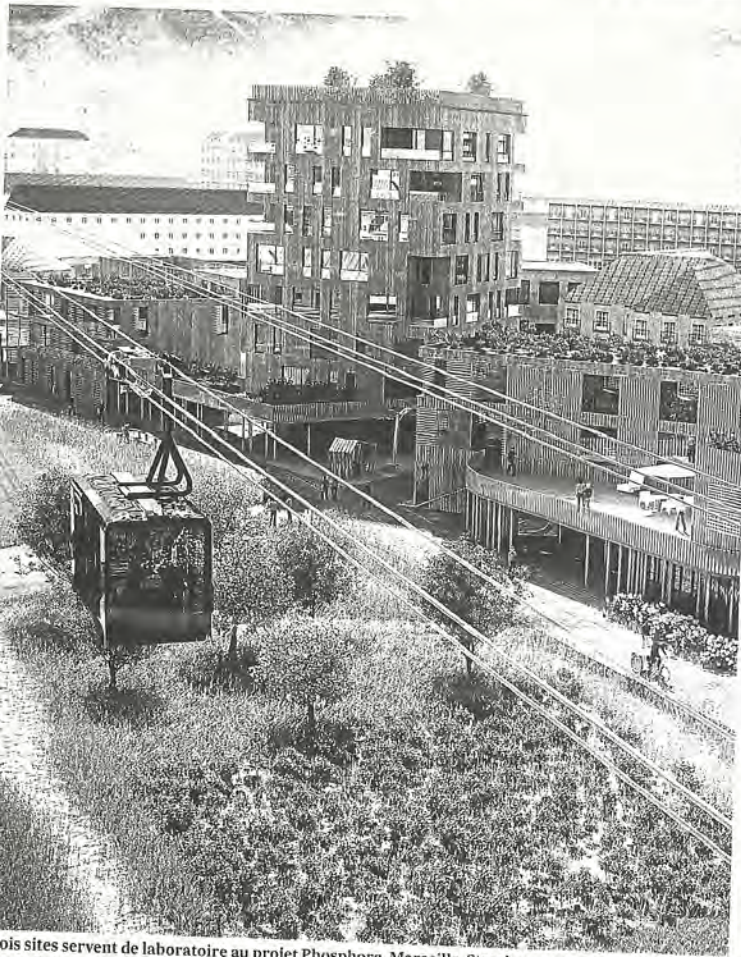
Catherine Sabbah  
csabbah@lesechos.fr

Rien de moins rassurant qu'un groupe industriel qui propose une ville-concept... Lorsqu'il fait partie du trio de tête des entreprises françaises de BTP, le pire est à craindre, a priori. Bétonnage, pensée d'ingénieurs, privatisation de l'espace public, en cinq ans, Valérie David, la directrice du développement durable du groupe Eiffage, a tout entendu. L'idée l'a emporté, pourtant, de mettre à contribution les expertises du groupe en matière de construction, de montage de concessions, de traitement de l'énergie et de travaux publics et d'aller aussi loin que possible dans la conception d'un quartier durable. « Nous avons demandé à nos collaborateurs de se détacher des contraintes financières, techniques ou juridiques, et d'inventer sans limite, bref de se lâcher », expliquait Pierre Berger, le président du groupe, lors de la grand-messe de restitution des résultats à Paris. Le projet baptisé « Phosphore » s'inspire de la pensée globale des villes scandinaves dans lesquelles une économie circulaire permet de transformer les « input en ressources ». Les scénarios se déroulent de 2020 à 2050 dans un contexte de fortes tensions climatiques et énergétiques. Trois sites, Marseille, Grenoble et Strasbourg servent de laboratoire, chacun spécifique par sa position géographique, son climat et les énergies renouvelables disponibles.

### Haute Qualité de Vie

Les différentes versions de Phosphore proposent une série d'innovations qui pourront se décliner. Constructions et aménagements urbains respectent les 6 principes de la Haute Qualité de Vie (HQV), une marque déposée. Toute construction ou intervention urbaine doit ainsi respecter le « génie du territoire », soit le contexte urbain, paysager... afficher une grande sobriété en eau, énergie, déchets, transports... garantir l'efficacité énergétique dans le calibrage des procédés de construction et d'exploitation ; intensifier la durabilité des bâtiments par leur adaptation et leur possible transformation ; procurer confort, bien-être et accessibilité à tout public et, enfin, dans la mesure du possible, prévenir et maîtriser les risques.

Ces fondations ainsi posées peuvent porter toutes sortes d'équipements, publics ou privés, des aménagements routiers, des logements, des bureaux, des services, des commerces... Ainsi, Pierre Gautier, l'architecte urbaniste associé au projet depuis 2009, a-t-il dessiné quelques bâtiments emblématiques, censés incarner les innovations. Des stations multimodales implantées tous les 300 mètres, la distance maximale « marchable » afin de dissuader les habitants d'utiliser un véhicule particulier pour s'y rendre. Les halles universelles sont des maisons communes. Jusque-là rien de vraiment neuf sauf les horaires élargis, mieux adaptés à la vie moderne et



Trois sites servent de laboratoire au projet Phosphore, Marseille, Strasbourg et, ci-dessus, Grenoble.  
Photo Eiffage / Poma / Grenoble-Alpes Métropole / Pierre Gautier architecture et associée / Dassault Systèmes

surtout le nombre de ces équipements implantés dans chaque îlot. Les versions 3 et 4 de Phosphore ont ajouté la question des transports en associant notamment les entreprises Poma et Dassault Systèmes, pour inventer le Modul'Air, « une innovation qui fait supporter la rupture de charge au transport et non plus aux usagers ». Cette cabine aménagée pour des voyageurs ou des marchandises peut circuler suspendue à un fil ou tractée comme une rame de tramway. Autre invention, la « rue nue » est une nouvelle manière d'aborder l'espace public : grâce à un système de signalisation matérialisé par des LED, les usages changent au

gré des besoins « Aux heures de pointe, la rue s'élargit pour laisser passer le flux plus important de voitures, à d'autres moments, elle est divisée et réservée au stationnement, aux transports doux... » L'Urbanbridge mis au point par Eiffage et la société Matière est un pont à structure métallique constitué de caissons préfabriqués en usine assemblables en moins de 72 heures. Il peut servir à franchir des obstacles générés par un événement ponctuel, une inondation, des travaux...

**Déclouonner pour avancer**  
Dans cette ville mixte et durable, le partage de l'espace, des ressources,

### Le point de départ : la ville peu durable

- Les transports (36 %), les bâtiments d'habitation (25 %), les industries manufacturières (19 %), les industries liées à l'énergie (17 %) sont les principaux émetteurs de gaz à effet de serre.
- Les villes consomment deux tiers de l'énergie produite et sont à l'origine de 70 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Entre 2010 et 2030, la part des voitures individuelles devrait passer de 75 à 54 % et le covoiturage de 0 à 10 % en zone urbaine.

des idées, des bénéfices... est aussi élevé au rang de principe. Dans le domaine public, cette conception demande un déclouonnement des pratiques et des institutions dont l'administration française n'est pas championne. Phosphore compte néanmoins sur l'inventivité – ou la bienveillance – des décideurs publics. Dans la sphère privée, la mutualisation des espaces est encore très marginale et pourtant porteuse d'innovation, à condition de tailler quelques croupières à la propriété privée. Lors des présentations du projet à des publics pourtant choisis, le chapitre sur l'usage commun de buanderies voire de pièces plus personnelles fait systématiquement tousser. Le prix du foncier et de l'immobilier contraindra peut-être à ces choix de « collectivisation », les expériences d'habitats partagés naissant bien plus souvent d'un budget serré que d'une démarche militante. Le raisonnement est simple : pourquoi se priver d'un jardin, d'un atelier, d'une salle de jeu si l'on peut en bénéficier en la partageant ? Paradoxalement, les ingénieurs ont poussé loin l'utopie sociale ou la solidarité « Nous disposons de toute la technologie, tout le savoir-faire pour donner une réalité à cette ville, l'argent, on le trouvera, le droit peut s'adapter, reste à modifier la pensée des gens et c'est le plus difficile. Celle des individus et celle de ceux qui bâtissent les politiques publiques, mais on avance », pense Valérie David. Lors de la présentation des résultats, le seul élu présent à la tribune n'a pas manqué de remarquer que le temps politique s'accommodait mal de ces recherches à trente ans... En attendant de toucher au but, le groupe se sert de toutes ces idées pour avancer ses pions et faire la tournée des maires. ■

## Bouygues Immobilier et Vinci explorent aussi le monde urbain

Chacun, de son côté, développe ses nouvelles marques, ses brevets ou ses think tanks, histoire d'occuper le terrain.

« Quel financement pour les gares en ville ? », « Quand la culture participe à la régénération de la ville », « L'adhésion des citoyens à la transition énergétique... ». Plusieurs fois par an, à Paris ou dans une autre capitale européenne, la Fabrique de la Cité, un think tank orchestré par le groupe Vinci, confronte les avis d'ingénieurs, de chercheurs, d'élus

sur des thèmes qui auraient semblé, il y a quelques années, bien loin des compétences d'une entreprise de bâtiment et travaux publics. Il n'en est plus rien. Pivot de la construction, ces groupes aux métiers très divers investissent peu à peu tous les champs de la ville : autour des immeubles, ils s'intéressent aux réseaux, à l'énergie et à sa distribution, aux lieux de transport et aux véhicules qui vont avec... Toutes ont un département Grand Paris.

Ces scénarios de réflexion sont des lobbys internes et externes à destination des élus notamment ou de

clients privés. Théories et réflexions utopiques finissent par prendre des formes concrètes. « Au début, la démarche de Phosphore visait à habiller le rapport d'activité et puis nous nous sommes pris au jeu et nous avons déposé 7 brevets qui nous permettent aujourd'hui de remporter des appels d'offres », raconte Pierre Berger, le PDG d'Eiffage.

### La maîtrise de l'énergie

Bouygues Immobilier n'est pas en reste. Le promoteur a lancé Issy Grid, une organisation en « smart grid » (réseau de distribution intel-

ligent), qui vise à mesurer puis à optimiser les consommations d'énergie, à l'échelle de tout un quartier, par les particuliers, les entreprises, les équipements publics... Le laboratoire d'Issy-les-Moulineaux, où Bouygues construit des logements et a bâti de nombreux immeubles de bureaux, a fédéré toutes sortes d'acteurs comme Microsoft, Schneider Electric, Steria. La démarche pourrait être déclinée ailleurs. « La révolution urbaine viendra de la maîtrise de l'énergie, pense Alain Maugard, le président de Qualibat. Le combat

porte sur ces sujets-là et nous sommes passés de l'échelle du bâtiment à celle de la ville car la question de la mutualisation se pose de façon évidente en liant le bâtiment et sa desserte. Imaginez des maisons individuelles ou des immeubles autosuffisants sur lesquels on pourra brancher sa voiture pour la recharger. »

La vraie révolution est donc à venir. Au cœur du système, les grands groupes de BTP ont bien compris qu'il fallait mettre des idées dans le béton.

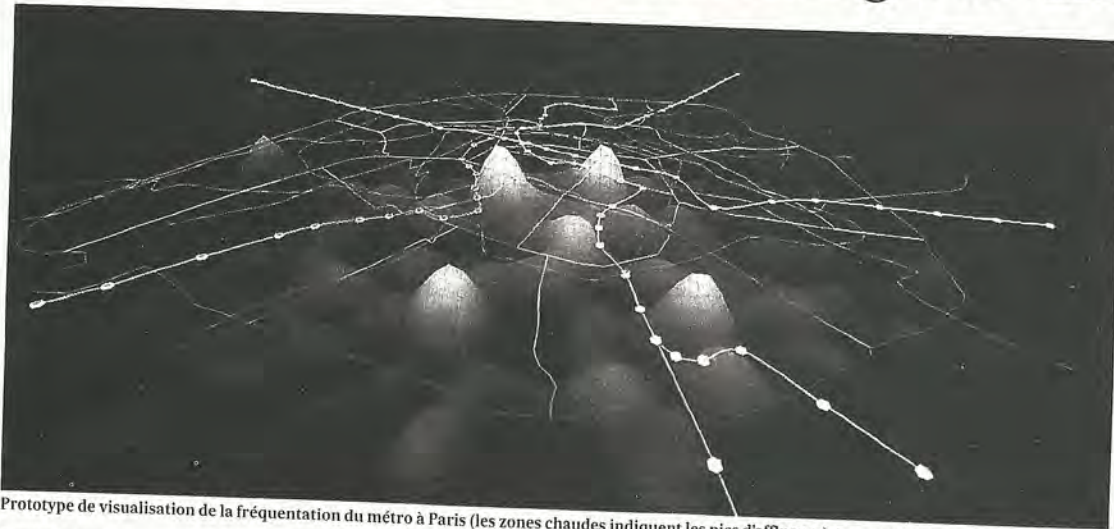
— C. S.



URBANISME // La baisse des prix des détecteurs et des télécommunications permet d'améliorer les services en faisant remonter des informations des transports, des poubelles ou des lampadaires.

le Echo. 18/6/2013

# Comment les capteurs vont changer la ville



Prototype de visualisation de la fréquentation du métro à Paris (les zones chaudes indiquent les pics d'affluence). Document Dataveyes

Jacques Henno

## Les grands domaines d'application

### ● Éclairage

Allumage en fonction de la météo, de la pollution ou de la présence de piétons ou de véhicules...

### ● Environnement

Déclenchement de l'arrosage des parcs en fonction de la teneur en eau de la terre ; salage des routes en cas de gel...

### ● Transports

Détection des embouteillages et des accidents. Gestion des pics d'affluence dans les transports en commun.

### ● Infrastructures

Surveillance de l'état des ponts afin de détecter toute anomalie. Prévention des glissements de terrain.

### ● Propreté

Alerte lorsque les poubelles ou les compacteurs sont presque pleins. Adaptation des tournées de collecte en conséquence.

### ● Pollution

Détection automatique des principaux polluants dans l'air ou dans l'eau, déclenchement d'alerte (pour la circulation, la consommation d'eau, la baignade, etc.).

### ● Sécurité

Les caméras repèrent les agressions ou la présence de SDF.

projet Optimod Lyon, 450 capteurs répartis dans la ville mesurent la densité de la circulation ; ces données permettent de prédire l'état du trafic pour l'heure qui va suivre, avec plus de 90 % de fiabilité. A terme, la gestion des feux rouges et les conseils donnés aux usagers des transports en commun tiendront compte de ces prévisions. Toujours à Lyon, HiKoB, une start-up de Villeurbanne, a déployé une soixantaine de capteurs météo autonomes en énergie dans la chaussée de neuf sites. Les équipes en charge du salage et du déneigement peuvent mieux cibler leurs interventions, sachant que l'entretien des rues en hiver coûte jusqu'à 400.000 euros par jour.

« Nous sommes au début d'une révolution rendue possible par la baisse des coûts des capteurs, leur miniaturisation, leur plus grande autonomie, mais aussi la baisse des prix des communications, ainsi que du stockage et du traitement des données, sans oublier les progrès réalisés dans l'analyse des informations », résume Pascal Rioual, directeur délégué du pôle de compétitivité Capenergies. Reste à trouver les applications les plus rentables.

## Les promesses de l'hypervision

Un des concepts les plus futuristes est celui de l'hypervision, qui va au-delà de la supervision de la ville. « Les capteurs perçoivent tout, les informations sont fusionnées et visualisées dans un poste de commandement central, puis redistribuées aux services ou aux usagers qui en ont besoin, détaille Bogdan Rosinski, conseiller technologique du pôle S2E2 (sciences et systèmes de l'énergie électrique). Un jour, on pourra même envoyer des SMS personnalisés aux voyageurs pour les prévenir que leur bus habituel est en retard ce matin et qu'ils ont cinq minutes de plus pour prendre leur café. » Mais, avant d'en arriver-là, il faut mettre au point des capteurs multifonctions et décloisonner l'information. Prenons l'exemple de l'éclairage public,

deuxième poste de dépense en énergie des collectivités locales, derrière le chauffage et l'éclairage intérieur de leurs locaux. Grâce aux CPL, les lampadaires peuvent constituer un réseau de communication. Et ils pourraient supporter des capteurs capables de mesurer la baisse de luminosité de leurs ampoules ; mais aussi bien d'autres facteurs : l'humidité ambiante (en cas de pluie, les voitures consomment plus pour avancer : il faut prévenir les propriétaires de véhicules électriques) ; la chaleur sur les immeubles environnants (pour alerter par exemple en cas d'incendie) ; sans parler d'une caméra infrarouge pour détecter, la nuit, le passage d'un piéton ou d'une voiture (les lampadaires s'allumant au fur et à mesure), la présence d'un corps ou une agression...

Encore faudra-t-il que le département en charge de l'éclairage public accepte de partager ses capteurs ou ses informations avec d'autres services municipaux (pompiers) ou nationaux (police), voire des opérateurs privés (gestionnaires de véhicules électriques en libre-service). Ce qui soulève des problèmes légaux (lire ci-dessous), mais aussi techniques. « Pour que les capteurs ne soient plus en silos - c'est-à-dire rattachés à un seul service -, mais travaillent pour tout le monde, il faut respecter des standards de communication et, surtout, s'assurer que les systèmes d'information soient interopérables », prévient Stéphane Lelux, directeur général de Tactis, un cabinet-conseil en aménagement numérique du territoire.



## À NOTER

Le forum Innovative City Convention réunit aujourd'hui et demain à Nice (Alpes-Maritimes) une soixantaine d'exposants français et européens qui présentent leurs solutions de villes connectées.

## Mieux gérer les infrastructures

Un peu partout sont expérimentés des réseaux de capteurs, reliés entre eux et connectés à un ordinateur central par le Wi-Fi, le téléphone cellulaire, des CPL (courants porteurs en ligne) ou d'autres moyens de transmission, comme celui de Sigfox. Les informations collectées sont analysées, comparées aux chiffres des années précédentes et permettent alors de mieux gérer les infrastructures et les services des villes. Aux Pays-Bas, l'Institut LightHouse prépare pour la municipalité d'Eindhoven, berceau de Philips, une étude sur l'éclairage public en 2030. « Les diodes électroluminescentes et les capteurs permettront de faire varier la lumière en fonction de l'heure, de la météo, du nombre de personnes dans les rues, de leur humeur ou encore de la présence de poussières fines dans l'atmosphère », prédit Elke den Ouden, fondatrice de LightHouse. Le Brésil, la Malaisie et les Philippines testent des capteurs qui mesurent la saturation en eau de la terre dans les bidonvilles pour prévenir les glissements de terrain.

Plus près de chez nous, dans le cadre du

## L'accès aux données, un enjeu stratégique

En 2010, lorsque la Mairie de Paris a rapatrié en son giron la gestion de l'eau dans la capitale, elle a également repris le contrôle de 93.000 compteurs situés dans les caves des immeubles et des émetteurs qui leur sont reliés pour assurer le télérelevé. Mais « les deux anciens délégataires, Suez et Veolia, sont propriétaires des technologies de télérelevé et d'une partie des logiciels et des chaînes permettant de décrypter les données transmises », constate Louise Dauffy, responsable du pôle comptage et télérelevé chez Eau de Paris. Ce qui oblige la ville à continuer de leur payer des prestations. « Les collectivités doivent désormais s'assurer qu'elles pourront récupérer les capteurs - et toutes les technologies liées - à la fin de chaque contrat public de service », met en garde Jean-Luc Sallaberry, chef du service des communications électroniques à la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies. Sinon, les entreprises auxquelles sont confiées des délégations (eau, déchets...) s'arrangeront pour que les technologies indispensables pour exploiter les réseaux de capteurs demeurent leur propriété. Même après la fin du contrat, la municipalité restera redevable envers son ancien prestataire. — J.H.



# Marseille et Nice, nouveaux laboratoires des technologies mobiles

13 Juin 2013

- Le futur des télécoms nomades se prépare dans le Sud.
- Objectif : devenir leader des applications sans contact.

## PACA

Christiane Navas  
— Correspondante à Nice  
Paul Molga  
— Correspondant à Marseille

« La moitié de nos investissements dans les start-up s'est opérée à Marseille où est en train de se créer un pôle d'excellence en matière d'applications mobiles », a affirmé hier Stéphane Roussel, le président de SFR, qui inaugurerait le déploiement de son réseau 4G dans la capitale phocéenne.

Depuis 2006, les entreprises du secteur numérique de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont investi 750 millions d'euros dans la recherche et le développement de nouveaux services nomades. « Dire que la région est la Silicon Valley de l'Europe du Sud est sans doute exagéré, mais de plus en plus d'innovations mûrissent en effet sous le soleil fertile du Midi », juge Georges Falessi, directeur général du pôle de compétitivité Solutions Communicantes Sécurisées. Les exemples fleurissent : à Marseille, Bazile Telecom (2 millions d'euros de chiffre d'affaires, 27 personnes) vient de lever 2,5 millions d'euros pour déployer son offre de forfaits et services mobiles adaptés aux seniors. Plus de 10.000 sont déjà abonnés. A Sophia-Antipolis, la technopole historique niçoise Nexess (1,7 million d'euros de chiffre d'affaires, 25 personnes) vient de lancer une boutique en ligne de tags RFID pour les marchés industriels. Sa voisine ASK, un des pionniers des technologies sans contact pour les applications dans

« L'essor numérique de Marseille [...] est un symbole de créativité et de lutte contre les inégalités territoriales et sociales. »

FLEUR PELLERIN  
Ministre de l'Économie numérique

les transports, enregistre une croissance supérieure à 20 % (38,2 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2012) en multipliant les marchés de sa carte Navigo présente de Lisbonne, Milan, Dubaï, à Londres, Miami et Singapour. Elle annonce plus de 300 millions de produits sans contact en circulation dans plus de 50 pays avec des filiales en Chine, en Inde, au Mexique, en Afrique du Sud et aux États-Unis.

### « Success-stories »

« Les success-stories télécom sont devenues une marque de fabrique locale », observe Erik Fackeldey, chef de projet média chez Provence Promotion, l'agence marseillaise de prospection territoriale. Gemalto (ex-Gemplus), Insid Secure (conception de semi-conducteurs sécurisés), Miyova (applications mobiles des réseaux sociaux, racheté par l'américain Synchronoss), City Vox (leader européen de l'information touristique, racheté par Orange), Dmaller (numéro un mondial du logiciel de synchronisation avec plus de 50 millions d'unités distribuées dans 130 pays), allonge la liste des modèles qui enflamment l'imagina-



Les ingénieurs de l'entreprise marseillaise Stardust disposent d'une collection de plus de 1.700 terminaux du monde entier qui vérifient quotidiennement la compatibilité informatique des applications. Photo Sipa

tion des jeunes pousses. Le groupe a mis la main sur Digitick (billetterie sur mobile) et Efixo (conception de box « triple play »).

Cevirage vers les applications sans contact, les réseaux mobiles et l'identité numérique a débuté au milieu des années 2000. Le pôle cherchait à diminuer la dépendance de l'emploi régional vis-à-vis des grands donneurs d'ordre de la microélectronique. « Nous voulons devenir l'acteur de référence mondial des technologies et services sans contact », affirme Christophe Loussert, vice-président de Tagsys. Les 270 entreprises membres du pôle SCS ont un cap : d'ici à 2017, 3 milliards d'objets sans contact circuleront dans le monde au terme d'une croissance de 29,4 %.

### Les chiffres

**270**

PME  
La filière mobile en Paca mobilise 270 PME, 28 leaders mondiaux et 41.000 employés.

**390**

PROJETS  
ont été labellisés par le pôle Solutions Communicantes Sécurisées.

## Stardust chasse les bugs des applications mobiles

L'entreprise marseillaise propose un service unique de test de compatibilité des programmes sur tous les terminaux mobiles.

Trois utilisateurs de téléphones intelligents sur quatre se disent influencés par les notes et commentaires laissés sur les plateformes de téléchargement d'application. Quatre consommateurs sur cinq pensent aussi qu'une panne informatique nuit à l'image de marque de l'entreprise. « C'est pour éviter les mauvaises surprises du buzz que nous avons créé notre service de test et de certification d'applications mobiles », explique François-Joseph Viallon, président de Stardust. Vu la diversité du parc mondial de téléphones mobiles, les risques d'incompatibilité technique sont nombreux : problème d'installation, lecture vidéo saccadée, programme figé, lent, fermeture inopinée... S'il s'agit d'un jeu, les conséquences se limitent au zapping. Le problème est plus grave, voire critique, pour les applications impliquant une transaction ou un affichage publicitaire : m-commerce, banque, jeux d'argent en ligne, média, les quatre segments de marché occupés par Stardust.

« Deux tiers des utilisateurs sont tentés de passer chez le concurrent après une mauvaise expérience mobile », argumente le patron. En deux ans, il a convaincu près de 150 marques de faire tester leur application avant qu'elles ne sortent : La Redoute, Leroy-Merlin, Voyage

SNCF, Ventes Privées, BNP, Société Générale, la Française des Jeux, TF1, Canal+, et des marques de luxe comme LVMH et Chanel. Ses ingénieurs disposent d'une collection de plus de 1.700 terminaux du monde entier qui vérifient quotidiennement la compatibilité informatique des programmes. « Chaque application est testée sur un échantillon de terminaux et différents systèmes d'exploitation », détaille François-Joseph Viallon. Tout y passe : stabilité technique, ergonomie, tests de géolocalisation par pays, langues particulières comme l'arabe.

Mauvaise installation, lecture vidéo saccadée, lent, fermeture inopinée.

Avec une vingtaine de techniciens, Stardust passe ainsi à la recherche de bugs sur une quinzaine d'applications chaque mois pour un tarif qui peut s'élever à plusieurs dizaines de milliers d'euros pour les marques les plus internationales. L'entreprise propose également des abonnements, traquant les « mauvaises performances de la recherche sur l'application, les difficultés de navigation, etc. ». En deux ans, Stardust a ainsi scanné plus de 300 programmes et doublé le nombre de ses prestations. Elle s'attend à réaliser 1,2 million d'euros de chiffre d'affaires cette année. Son marché est prometteur : rien que sur l'Apple Store, il sort près de 2.000 applications chaque jour. — P. M.

## Nice déploie le stationnement intelligent

Un millier de places, équipées de capteurs et reliées à une borne multiservice, facilitent le stationnement des voitures.

Jusqu'à un quart des véhicules qui circulent aux heures de pointe sont à la recherche d'un parking. Nice espère réduire la saturation du trafic et les émissions de CO<sub>2</sub> qui en résultent grâce à la nouvelle solution de stationnement intelligent mise en place début mars dans un premier quartier du centre-ville. Le dispositif repose sur un réseau de capteurs, un millier pour le moment, installés en bordure de voirie sur les trottoirs et reliés à un kiosque multiservice sous la forme d'un horodateur nouvelle génération. Grâce à une application, Nice City Passeport, téléchargée sur son smartphone, l'automobiliste est informé en temps réel de la disponibilité d'une place de stationnement ou de parking à

proximité de l'endroit où il se trouve et bénéficie du guidage pour y arriver. Il peut payer grâce à son téléphone portable ou directement sur la borne, laquelle offre aussi des informations sur les transports publics ou les loisirs de proximité.

Le système a été mis au point par la Semiacs, la société d'économie mixte détenue à 80 % par la ville en charge du stationnement en voirie et de 17 parkings sur la commune ainsi que par sa filiale études, Sude (Stationnement Urbain Développement et Étude). Cette dernière a travaillé avec la société espagnole Urbiotica pour les capteurs et le finlandais Ensto pour la mise au point des horodateurs, un contrat a été signé avec ERDF pour l'acheminement des données via les câbles électriques de la ville.

Le déploiement du stationnement intelligent va se poursuivre sur treize zones de la ville et il devrait être achevé fin 2014, avec 14.000 places équipées de capteurs sur la voi-



Le dispositif repose sur un réseau de capteurs installés sur les trottoirs et reliés à un kiosque multiservice. Photo Ville de Nice

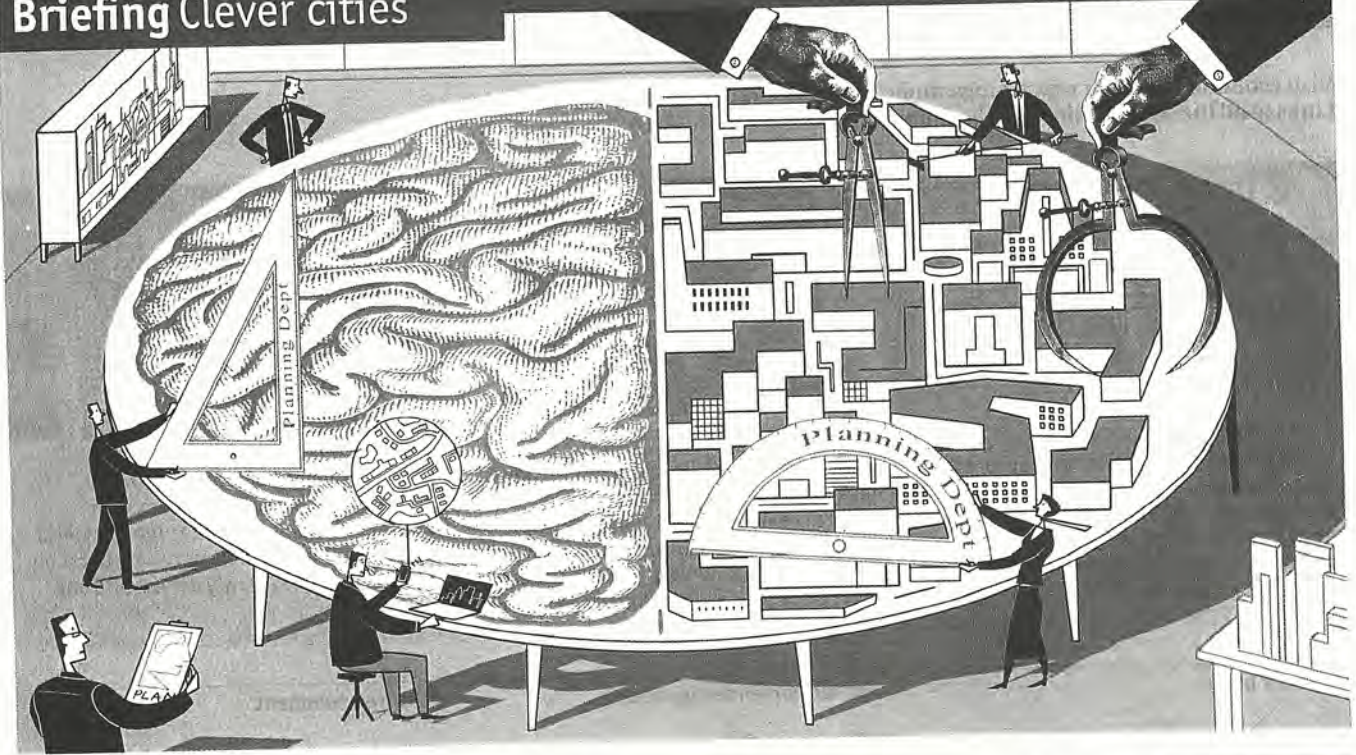
rie, un investissement estimé entre 13 et 15 millions d'euros, qui intègre le remplacement de l'ancienne génération d'horodateurs.

### Identification des voitures « ventouses »

La ville profitera du système d'informations pour identifier les voitures « ventouses » occupant la voirie ou pour repérer ceux qui « oublient » d'acquiescer le prix du parking. La commune espère aussi la réduction des nuisances sonores et l'amélioration de la qualité de l'air, mais aussi la possibilité d'affecter de nouvelles missions une partie des agents jusqu'ici en charge des opérations de contrôle. Ce projet pilote étend l'offre de services proposée à partir des technologies sans contact sur laquelle travaille Nice, sélectionnée avec 16 autres agglomérations fin 2011, dans le cadre de l'appel à projets villes numériques, financé au titre des investissements d'avenir.

— C. N.





## The multiplexed metropolis

Also in this section

21 Urban dreamscapes

AMSTERDAM AND BARCELONA

Enthusiasts think that data services can change cities in this century as much as electricity did in the last one. They are a long way from proving their case

**E**VEN thieves, it seems, now have a smartphone app. Makkie Klauwe (it means something like “easy pickings” in Amsterdam slang) reveals the city’s best places for pilfering—for instance Reestraat and Tuinstraat, where bicycles appear to be a good target. The app depends for its dark arts on pulling together publicly available data on disposable income, crime levels and other problems reported in a district. A good place to steal might, for instance, have high income, low reported crime and broken streetlights.

Luckily for Amsterdam’s citizens and tourists, Makkie Klauwe does not exist. Bram Fritz, a graphic-design student, thought it up for an app contest the city held in 2011 (it won first prize in the “safety” category). Although he says he might write the app one day, the main aim was to kindle a debate over the ever greater amount of easily available data that can change urban life. “I wanted to confront citizens with what could become a threat to their property,” explains Mr Fritz.

As they go about their business of producing most of the world’s wealth, novelty and human interaction, cities also produce a vast amount of data. The people who run cities are ever more keen on putting those data to work. Hardly a week passes without a mayor somewhere in the world un-

veiling a “smart-city” project—often at one of the many conferences hailing the concept. In August China announced such a programme, this one spread around nine pilot sites across the country. Earlier this year Kenya’s then president, Mwai Kibaki, broke ground on Konza Techno City outside Nairobi.

### City bytes

Academics like Ricky Burdett of the London School of Economics (LSE) see integrated systems for collecting, processing and acting on data as offering a “second electrification” to the world’s metropolises. The power cables that penetrated cities in the late 19th century transformed their shape (there are no tall buildings without lifts), their transit systems, their nightlife, their sewerage (cities need a lot of pumps). Ubiquitous data services might have impacts as wide-ranging: they could make cities more liveable, more efficient, more sustainable, perhaps more democratic. In an era of mass urbanisation—the United Nations expects the number of city dwellers to reach 6.3 billion by 2050, as many people as there were on the planet ten years ago—that could matter a lot.

But clever cities will not necessarily be better ones. Rather than becoming paragons of democracy, they could turn into

electronic panopticons in which everybody is constantly watched. They could be paralysed by hackers, or by bugs in labyrinthine software. They could furnish new ways to exclude the poor. They might even put at risk the serendipity that makes cities such creative places, argues Richard Sennett, a sociologist at the LSE, making them “stupefying” instead.

These divergent views about the cities of the 21st century recall the “planners versus people” polarisation of the 20th. Some planners, echoing the architect Le Corbusier’s dictum that “a house is a machine for living in”, saw cities as assemblages of such machinery—factories for life, as it were—which would benefit from central planning, uniformity and lots of concrete. Le Corbusier himself suggested a “Plan Voisin” that would have given a big chunk of central Paris over to vast cruciform towers arrayed with such regularity as to make Baron Haussmann’s boulevards look higgledy-piggledy.

Critics of the taste for the totalitarian embodied in such plans—and put into practice all over the world, on a less epic scale, as cities were rebuilt around the needs of the car—abhorred such top-down imposition. “Cities have the capability of providing something for everybody, only because, and only when, they are created



by everybody," wrote Jane Jacobs, an American author, in her influential 1961 book "The Death and Life of Great American Cities".

The use of data in cities pits top-down against bottom-up in a similar way. One side stresses the need for citywide planning and control, the other advocates just providing access to data that lets citizens make their own decisions. "The technology giants building smart cities are mostly paying attention to technology, not people...ignoring the creative process of harnessing technology at the grass roots," writes Anthony Townsend of New York University in his forthcoming book, "Smart Cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new Utopia". But the two sides need not necessarily be opposed.

From the top-down point of view, one of the main attractions of gathering and using data about cities is "flattening the urban peaks", in the words of David Gann of Imperial College in London, who chairs a board set up to develop ideas for making Britain's capital work more cleverly. If a mixture of the right data and the right policies and interventions can make the morning traffic run more smoothly, or spread out the evening peak in energy use, cities could do more with less.

### Shouting fire in a crowded town

Engineers dream of a digital nervous system that captures data from every nook and cranny: from sewers, parking spaces, school thermostats, cameras designed to show how many windows have lights turned on behind them, and so on. Powerful computers then crunch the data, optimise operations and tell the authorities about incipient problems. It is a notion of control happily abetted by technology companies that want to sell components and services: "Unlocking a one trillion dollar opportunity" was the tagline of a smart-city workshop in Singapore earlier this year.

Proponents claim that the right tools, properly hooked up, would allow a new level of integrated response. A fire alarm would not simply call out fire engines: it could determine their best route, redirect traffic away from it, warn downwind schools to close their windows and make sure that there were no nearby water mains shut down for maintenance. The strains of big events—whether anticipated, like a sports festival, or unlooked for, like a flood—could be predicted and planned for.

Some want to build the sort of data networks necessary for this into new cities from the start (see box). With existing cities they need to be stuck on piecemeal. Stockholm and Singapore have developed sophisticated toll-road systems to manage traffic. Barcelona, one of the few big cities to have a powerful chief information officer, has a plan for "intelligent" lampposts

### Urban dreamscapes

## Starting from scratch

MASDAR, ABU DHABI

### Building the city of the future is costly and hard

WHEN plans to build Masdar City were unveiled in 2006, the project felt like something out of the science-fiction classic "Dune". In the desert in Abu Dhabi, above one of the planet's largest reserves of fossil fuel, would rise the world's first carbon-neutral and zero-waste city. But it would not rise directly from the sands; all its buildings would sit on an elevated platform. Underneath, the citizens would zoom around in self-driving pods. Above, they would feel comfortable despite scorching temperatures, thanks mainly to clever urban planning, such as shady narrow streets oriented in such a way that they can be swept by cooling desert winds.

More than six years later the future looks a bit less fantastic. Most of Masdar, designed under the aegis of Norman Foster, a British architect, will not sit on a podium; though models of the self-driving pods may find a place in a museum, the pods themselves are off the menu. Conventional cars, or at best electric ones, will roam the streets instead. When there are streets to roam, that is: the city was supposed to be completed by 2016, but the date has been pushed back to between 2020 and 2025.

Other much-hyped "smart-from-the-start" cities are showing similarly scant signs of success. Songdo, near Seoul,

boasts flats and offices packed with built-in electronic hardware—in particular videoconferencing systems—but not people; few want to move there. Planrr Valley in Portugal promises to be a wonder stuffed with sophisticated sensors. But though mooted since 2009, construction has yet to begin.

The financial crisis has a lot to do with the Portuguese problems, and those of Abu Dhabi too. Money was not an issue when Mubadala, Abu Dhabi's deep-pocketed development company, launched Masdar. "Build it and they will come" was the mantra. A rush of post-crisis realism to the head has led the company that operates the city "to slow down a bit and review our plans," says Sultan Ahmed al-Jaber, its boss.

All is not lost. Masdar was originally touted as a "living laboratory" for green technology; now some of its lessons are on how to make do with less. And right outside the city researchers are trying to find out how solar energy can be used directly for cooling and which solar panels are best suited for the desert. While Planrr Valley is stalled, some of its technology will be used on the Greenwich peninsula in London. And one day, perhaps, someone will find a use for the hardware cluttering up Songdo that makes people want to live there.



along its avenues, starting with the Passeig de Gràcia. They will be able to spot things like free parking spaces, queues in front of museums, full rubbish bins and even suspicious movements of people.

Although many such systems are supposed to work automatically, it is a rare smart-city project that does not aspire to a NASA-style control room filled with electronics, earnestness and a sense of the fu-

ture. In Rio de Janeiro, for instance, dozens of operators from 30 different departments sit in front of a wall of screens showing images from some of the 400 CCTV cameras placed throughout the city, as well as weather data and police reports. The hope is that the system will help Rio manage the crowds during next year's football World Cup and the 2016 Olympics.

From the bottom-up view, the control ▶▶



room is a smartphone. Devices that know where they are have allowed enthusiasts to build all kinds of new applications such as Foursquare, an app which lets users signal their location to friends. These come into their own in the dense social worlds of cities. Both activists with political agendas and companies wanting to make money off services have been pestering city governments, among other bodies, to make more and more of their data available for all sorts of purposes, with smartphone apps in pride of place.

They have had some success. New York's NYC OpenData offers the public more than 1,000 sets of data, from a list of requests to clean graffiti to results from health inspections. The website of San Francisco, another open-data pioneer, features dozens of apps, locating everything from parking spaces and playgrounds to registered sex offenders. Such inventiveness is not restricted to rich countries. A Bangalore start-up called Mapunity is using data from street cameras, phone networks and city buses to provide drivers with timely traffic information.

Some cities hold "data dives" at which activists and experts in analytic technique pour over data from diverse sources looking for fruitful new ways to combine them. Others hold competitions, like the one which commended Makkie Klauwe. But this enthusiasm has rarely, so far, translated into game-changing success: except in the area of public transport, few apps using open data have made the jump from interesting novelty to reliable consumer service. Venture capitalists have not proved very enthusiastic about them; many developers have given up. The data provided by cities may be free, but they are often poorly formatted or lacking in necessary metadata—such as details of location. Commercial data cost money.

But if bottom-up approaches have their problems, so too do those that come from the top. Many cities lack the necessary resources for the more ambitious dreams of city planners. Companies such as Cisco, IBM and Siemens are all eager to sell them systems. "None has met its revenue targets," says a smart-city expert at a big consultancy. A new "infrastructure and cities" division at Siemens has the lowest profit margin of all of Siemens's big businesses.

Those cities which do have the cash often do not spend it. With little experience in making such purchases they can be cautious about big bets. And however worthy it is, an initiative that benefits many departments but is to be paid for by only one will often fall by the wayside, says Léan Doody of Arup, a consultancy.

Political culture matters too. Barcelona favours strong independent leadership. Amsterdam, with a topographically appropriate preference for flat hierarchies, has eschewed a dedicated department and

master plan, preferring projects to filter up. There is more than one way to be a smart city just as there was more than one way to get electrified. Late-19th-century Chicago was lit up by entrepreneurs. In Berlin political and business groups came together to build a centralised power grid. London muddled along in a mess of fragmented authorities and vested interests: in 1913 it had 65 electrical utilities using 49 different standards for their supply.

#### Data deferred

London eventually caught up, and obstacles to implementing intelligent systems for cities will probably fall away over time, too. The importance of political culture, though, will remain.

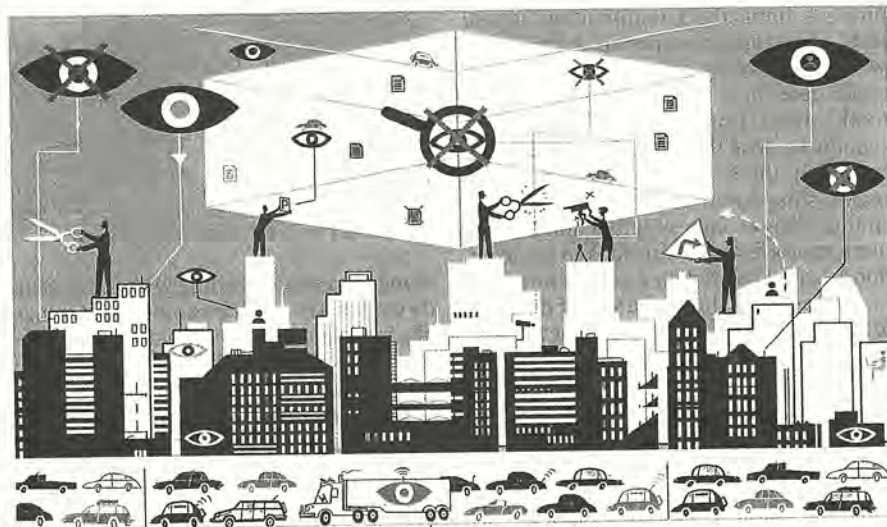
Even leaving aside the requirements of police forces, one of the things any system improving the efficiency of a city has to keep tabs on is its citizens. Wireless networks already allow cities to track the flow of people and their communications in real time. In the Chinese city of Chongqing, in Dubai and elsewhere CCTV cameras keep a watchful eye on practically every street corner. Every car that enters central London is logged by the congestion-charging system.

Policymakers and academics have begun to think about how to mitigate the risks this poses. Nick Leon, head of service design at the Royal College of Art, argues that developers of smart-city services should, like architects, be accredited. Irving Wladawsky-Berger, a former IBM executive now at the Centre for Urban Science and Progress in New York, suggests that cities learn from health care or the keepers of national archives about rules and norms for privacy. Saskia Sassen, a sociologist at Columbia University, takes a more radical line. She wants cities to open their software kimonos: "All of our computerised systems should become transparent. The city would become literally a publicly shared domain."

Political choices of this sort will influence technological choices. Many of the people actually setting up information systems for cities see their job as providing a platform—something like a computer operating system (think Windows) or a shared web service (think Facebook)—for which other people can write applications and services. Some operating systems, such as iOS, which runs Apple's phones and tablets, are "walled gardens" that constrain what app-makers can offer. Its rival Android, developed by Google, is more open to developers. Some platforms offer almost everything a user needs without any additions; much of what most people want to do on Facebook can be done with no extra apps. Others are bare-bone affairs that need third-party bells and whistles.

Tim O'Reilly, one of the IT industry's more thoughtful gurus, talks of a future in which government itself is best seen as a platform. If that is the way things are headed, cities may be in the van. City governments could provide basic services such as environmental and traffic information, a citywide payment system along the lines of those now often used for mass transit and firewalls to keep users safe from hackers and other digital mischief-makers—and let citizens and companies use them to build their own offerings. But the balance between what the city provides and what is sorted out by the citizens and the companies they do with business with will differ from place to place.

And that variety should, in itself, act as a safeguard against dystopia. One of the great things about cities is that they can and do compete with each other. In most countries people have at least some choice as to which city to live and do business in. The quality of the information platform a city offers will increasingly become a factor in those choices. Future cities may seek to control their internal flows of goods, services and even citizens. They will not be able to stop a run for the exits. ■





# La société du Grand Paris prépare la révolution numérique du métro

18. 19/10/2013. L'Echo

- Le constructeur du supermétro de rocade va s'appuyer sur des start-up pour inventer de nouveaux services.
- Une appel à manifestation d'intérêt devrait être lancé dans les jours qui viennent.

## TRANSPORTS

Dominique Malécot  
dmalecot@lesechos.fr

Un réseau peut en cacher un autre. La Société du Grand Paris, en charge de la construction du futur métro de rocade de la région parisienne, est sur le point de publier un appel à manifestation d'intérêt pour doubler cette infrastructure d'un réseau numérique. « La loi nous demande de prendre des dispositions pour permettre le déploiement d'un réseau de communication électronique à très haut débit dans les infrastructures que nous allons construire », explique Etienne Guyot, président du directoire de la SGP. Mais les caractéristiques de ces réseaux dépendront largement des usages qui pourront en être faits et dont la plupart restent à inventer. Cet appel est donc avant tout destiné à des spécialistes du numérique à même d'imaginer le type de services qui seront nécessaires dans vingt ans.

**« Data centers » de proximité**  
« Tout comme nous construisons le métro en partenariat avec les collectivités locales et les opérateurs de transports, nous allons nous appuyer sur la même méthode qui nous a permis d'aller vite pour lancer la Ligne 15 Sud du nouveau Grand Paris Express. Nous souhaitons choisir les compétences tout en favorisant l'égalité des territoires et le désenclavement numérique de certains secteurs », poursuit Etienne Guyot.

Les quelque 2 millions de voyageurs qui emprunteront le réseau tous les jours seront les principaux vecteurs de cette révolution numérique. Les tablettes et les smartpho-

## Les trois piliers de la ville numérique

### 1 L'Internet des objets

Téléphones, voitures ou GPS produisent des données exploitables pour optimiser un service ou la gestion de la ville.

### 2 Le « big data »

Le terme désigne les données échangées par les objets connectés dont les volumes sont trop importants pour être exploités par des moyens classiques. Elles sont considérées comme une mine d'or dont l'exploitation commence à peine.

### 3 Le cloud

C'est l'espace informatique où les données sont accumulées, traitées et rendues accessibles.

Source : La Fabrique de la Cité Vinci

nes seront alors encore plus nombreux dans les trains qu'aujourd'hui et s'y ajouteront certainement d'autres types d'objets communicants. Leur utilisation devrait susciter l'éclosion de nouveaux services, comme la possibilité de commander un article dans sa gare de départ et de le trouver à celle d'arrivée. Sans oublier de nouvelles entreprises exploitant les possibilités du numérique et de l'« open data ».

Concrètement, côté infrastructures, ce réseau se composera de câbles de fibre optique de très grande capacité déployés dans les quelque 200 kilomètres de tunnels qui vont être forés. S'y ajouteront



Un réseau de communication électronique à très haut débit va être développé. Photo François Guillot/AFP

certains gares, là où ce sera techniquement possible, des espaces abritant des « data centers » de proximité, permettant à des TPE et des PME d'accéder à des services de dernière génération jusque-là réservés aux grands groupes. Le projet prévoit aussi l'installation d'un réseau très haut débit mobile, sans coupures, doublé d'un réseau à l'intérieur du métro qui collectera et produira des données fournies par les voyageurs qui le souhaiteront. Cette fonction devrait permettre de développer des services de conciergerie à valeur ajoutée ou l'accessibilité, mais aussi d'affiner la gestion des places dans le métro et son exploitation.

Autre piste sur laquelle la SGP souhaite recueillir les avis des professionnels, la possibilité d'ouvrir dans certaines gares des espaces de travail partagés qui permet-

traient aux collectivités d'attirer des start-up souhaitant tester auprès des voyageurs les premières versions de leurs logiciels.

L'investissement pour l'ensemble du réseau qui sera exploité avec des partenaires devrait se limiter à quelques dizaines de millions d'euros et générer des recettes modérées. Mais l'objectif de cette « plate-forme de services numériques d'aide à la mobilité et de valorisation des territoires est bien de développer un terreau favorable au développement de ces entreprises, qui faciliteront la vie des habitants de la région parisienne en construisant le métro le plus digital du monde », conclut Etienne Guyot. ■

## 2 MILLIONS DE PASSAGERS EN PLUS

Le futur Grand Paris Express devrait ajouter 2 millions de voyageurs quotidiens aux 4 millions qui empruntent chaque jour l'ensemble du réseau de la région parisienne.

## Moviken met du contenu dans les réseaux

L'éditeur de plans pour les usagers des réseaux de transport est devenu l'un des grands spécialistes du contenu numérique.

Bon plan pour Jean-Claude Degand. Le président-directeur général du petit groupe Moviken, à Champs-sur-Marne (Seine-et-Marne), a été l'un des premiers à sentir tout le potentiel du numérique dans l'information transports. Il reprend en 2002 un sous-traitant de grands éditeurs de cartes et plans qui a la particularité d'avoir développé un logiciel de numérisation de l'information.

Rebaptisée « Moviken », l'entreprise qui emploie aujourd'hui une soixantaine de personnes pour 5,5 millions d'euros de chiffre d'affaires a convaincu les exploitants de réseaux de transport en commun d'une dizaine de pays. Elle est devenue l'une des PME porte-drapeau du pôle de compétitivité Ville et Mobilité Durables Advancity.

En France, les tramways de Nancy et d'Avignon, les bus à haut niveau de services de Clermont-Ferrand - et bientôt de Strasbourg - ou les autocars de transport autoroutier Id Bus de la SNCF utilisent ses applications. « L'intelligence pénètre les différentes composantes des systèmes de transport, véhicules, gares, points d'arrêt », explique Jean-Claude Degand, l'Internet de l'objet est là et l'heure est à la mise en place inévitables de solutions d'intelligence pour ces supports physiques. »

## Equipements embarqués

La firme a développé deux gammes de produits spécifiques, Navitrans pour les véhicules et Navistation pour les infrastructures fixes. La première permet de diffuser sur grand écran des informations en temps réel pendant les trajets telles que géolocalisation, état du trafic, heure d'arrivée, correspondances possibles dans un horaire donné ou encore accessibilité. « Les réponses à toutes les questions avant même que l'usager se le pose », résume Jean-Claude Degand.

Destinés à équiper les gares et plus généralement tous les points d'arrêt, les produits de la gamme Navistation sont plus interactifs. Sur ce marché qui commence tout juste à se développer, Moviken a équipé des espaces individualisés dans des gares SNCF et des stations de la RTM (Marseille). « Ce sont par exemple des tables interactives équipées d'écran tactile qui permettent d'accéder à toute l'information transport pertinente pour une station », poursuit le dirigeant. Moviken a d'ailleurs conclu un accord global avec Vinci pour déployer ce type de services dans les parkings gérés par Vinci Park afin de développer l'intermodalité. — D. Ma.

## Le sud-ouest parisien préfigure la ville connectée

Sept communes de la communauté d'agglomération GPSO expérimentent les nouveaux services numériques de proximité qui permettront de simplifier la vie des habitants.

La communauté d'agglomération Grand Paris Seine Ouest (GPSO) restera comme le terrain d'expérimentation français de la ville connectée, traduction française du concept de « smart city » développé dans certains quartiers de New York, Londres ou encore Stockholm. L'idée est simple : 30 % des recherches effectuées sur Google étant d'ordre local, il y a un réel besoin de services de proximité adaptés au mode de vie urbain. Les

promoteurs de ces services citent souvent des petites annonces, des offres d'emploi ou de covoiturage sur le territoire où se trouve le possesseur d'un appareil mobile géolocalisé. Cela s'accompagne généralement d'une fonction permettant au citoyen de s'impliquer dans la gestion de la ville, par exemple en signalant une anomalie aux services municipaux. Les bénéfices pour la collectivité sont évidents.

### 3.000 commerces concernés

Le démonstrateur Smart City +, en cours d'expérimentation sur le territoire de GPSO (Boulogne-Billancourt, Chaville, Issy-les-Moulineaux, Meudon, Sèvres, Vanves et Ville-d'Avray que rejoindront Vélizy-Villacoublay et Marne-la-Coquette en janvier pro-

chain), concerne pas moins de 500.000 personnes, 25.000 entreprises, dont 3.000 commerces. Porté par des firmes comme Navidis, spécialiste des systèmes interactifs multimédias SoLoMo (social, local, mobile), le géant de la cartographie enrichie Esri France ou encore le groupe de conseil Altran

« Il faut donner un contenu concret, riche et pertinent au terme de « smart city ». »

JEAN-CLAUDE DEGAND  
Président-directeur général du groupe Moviken

et plusieurs intervenants plus institutionnels, il est financé à hauteur de 5 millions d'euros par la Caisse des Dépôts et Consignations dans le cadre du grand emprunt et des investissements d'avenir. La plupart de ces services prendront réellement forme au début de 2014.

« Nous nous sommes lancés dans cette opération il y a trois ans », explique Jean-Jacques Guillet, vice-président de GPSO chargé du numérique. Sur ce territoire, 40 % des emplois sont liés au digital avec des groupes tels que Microsoft, Bouygues Telecom ou encore Dassault Systèmes, mais aussi de nombreuses start-up à très fort potentiel comptant parfois moins de 10 salariés. « Il est donc logique de faire fructifier ce territoire porteur de valeur ajoutée dans le numéri-

que », poursuit Jean-Jacques Guillet.

Pour cet élu, qui est aussi député-maire UMP de Chaville (Hauts-de-Seine), « la France n'a pas encore pris toute la mesure de ses atouts en la matière et cela peut entraîner des désastres industriels comme celui d'Alcatel ». Raison de plus pour développer de nouveaux services permettant par exemple de trouver une place de stationnement et, si elle est payante, d'effectuer le règlement. Jean-Jacques Guillet évoque aussi des services pour les seniors, grands utilisateurs du numérique, ou la possibilité pour un citoyen d'entrer directement en relation avec des services publics. Des usages que la couverture totale du territoire de GPSO par la fibre optique en 2015 ne pourra que multiplier. — D. Ma.



# MÉTROPOLLES

## AQUITAINE

E-administration, *open data*, paiements sans contact, espaces de *coworking*... le numérique accompagne le réveil de « la belle endormie », qui compte devenir pionnière du secteur. Elle y voit un levier économique sans équivalent pour créer 25 000 emplois dans l'agglomération d'ici à 2030.

# Bordeaux accélère sa révolution digitale



Dans la plupart des écoles bordelaises, les tableaux tactiles ont remplacé les bons vieux tableaux noirs. © Thomas Sanson, mairie de Bordeaux.

PAR NICOLAS CÉSAR, À BORDEAUX, OBJECTIF AQUITAINE

 @Nico33news

**P**ayer son ticket de tramway, le stationnement pour sa voiture, louer un vélo VCub, régler ses achats chez des commerçants de l'hypercentre avec son smartphone équipé de la technologie « sans contact » NFC (Near Field Communication)... D'ici deux ou trois ans, ce sera une réalité à Bordeaux. En pointe dans ce secteur, la ville a été labellisée « territoire leader du mobile sans contact » par le ministère de l'Économie. Et ce n'est que le début d'une vague d'innovations technologiques et de bouquets de services qui vont faire de la ville une « vraie » cité digitale. Ainsi, au premier trimestre 2014 avec l'application « Bordeaux en poche », « le citoyen pourra acheter depuis son smartphone ses tickets de piscine, prolonger le prêt de ses livres à la bibliothèque, se géolocaliser dans la ville et même donner de l'info en temps réel [piscine saturée, etc., ndr]... grâce à une application sur Twitter », explique Pascale Avargues, directrice générale Innovation numérique et Systèmes d'information à la mairie de Bordeaux. Objectif : faciliter la vie quotidienne des habitants. Déjà, peu à peu ces dernières années, de nombreuses démarches administratives ont été dématérialisées. Ainsi, aujourd'hui, les Bordelais peuvent en ligne s'inscrire sur les listes électorales, payer la crèche et la cantine des enfants, etc.

À l'évidence, la révolution numérique s'accélère. Qui aurait imaginé il y a un an pouvoir imprimer des objets en 3D dans les agences de La Banque Postale des grandes villes ? « Demain, ce seront nos vêtements, nos chaussures qui seront connectés et nous enverront des informations sur les concerts du mois à Bordeaux, entre autres », prédit Antoine Chotard, responsable Veille et Prospective à AEC, l'agence aquitaine des initiatives numériques. Des évolutions qui vont bouleverser le rapport entre les habitants et leur mairie dans les grandes villes.

### DE L'OPEN DATA À LA DÉMOCRATIE PARTICIPATIVE

À cet égard, en octobre 2012, Bordeaux a lancé son portail « open data » et « libéré » des données publiques avec l'espoir d'améliorer le dialogue entre administration et grand public. Pour l'heure, une dizaine d'applications sont disponibles. Elles concernent les lieux accessibles aux personnes handicapées, le stationnement payant, les arbres, les pistes cyclables, la consommation énergétique des bâtiments publics, etc. Mais le champ de données exploitables est immense. À terme, « notre volonté est d'impliquer les citoyens dans la stratégie de la ville, de co-construire l'avenir, ce qui changerait profondément

la manière de faire la politique », avance Yann Mareschal, responsable du projet *open data* à la mairie de Bordeaux. Toujours dans le même esprit, la ville utilise le numérique comme un outil pour consulter le grand public sans dépenser des sommes folles. Par exemple, elle a récemment demandé aux Bordelais leur avis sur le vélo « idéal » via la plate-forme *jeparticipebordeaux.fr*. Autre exemple, après sondage sur Internet, la municipalité a ouvert sur la Toile une souscription populaire pour acquérir une sculpture de l'artiste Jaume Plensa, qui a suscité un véritable engouement populaire avec son exposition l'été dernier en centre-ville. Il faut dire qu'à Bordeaux, les pratiques digitales sont encouragées dès le plus jeune âge. Dans la plupart des écoles, les tableaux numériques ont remplacé les bons vieux tableaux noirs. Et depuis la dernière rentrée, 1200 tablettes conçues spécialement pour l'Éducation nationale par l'entreprise bordelaise Stantum – qui a inventé l'écran multi-touch avant Apple – sont expérimentées dans une vingtaine de classes de la région. Ces nouveaux services et applications représentent un immense business. Ainsi, à Bordeaux, Metro'num, la rencontre des services numériques urbains et territoriaux, accueille chaque année 1 000 rendez-vous d'affaires. Et, en la matière, Bordeaux peut « jouer » local : c'est la troisième ville en France en

matière de jeux vidéo avec des leaders comme *ConcoursMania*, numéro un des jeux concours en ligne, *BeTomorrow*, l'un des meilleurs au monde sur le marché pour les jeux sur téléphone portable, ou encore *Asobo*, premier studio de jeux vidéo en France, dont les 80 salariés travaillent pour Microsoft et Disney Pixar.

### UN PÔLE NUMÉRIQUE DE DIMENSION INTERNATIONALE

Ce sont aussi six entreprises régionales qui ont conçu « *Imayana* » : équipé d'une tablette louée à l'Office de tourisme, le visiteur est plongé, grâce à la réalité augmentée, dans le centre de Bordeaux du XVIII<sup>e</sup> siècle au cours d'une balade de près de deux heures dans la ville... d'aujourd'hui. Une première mondiale. Dans ce domaine d'ailleurs, la région ne manque pas d'atouts. « Nous avons d'excellents spécialistes de l'image 3D avec *Immersion*, un des leaders européens des systèmes de simulation visuelle et de la réalité virtuelle sur mesure, et des laboratoires comme *l'Imria*, *la Labri* », souligne Aymar de Blomac, fondateur de *Metro'num*. Dans la géolocalisation, autre secteur en plein essor, le leader mondial des solutions géolocalisées indoor, *In Siteo*, s'est installé à Latresne, dans l'agglomération bordelaise. Il a inventé une application sur smartphone pour recevoir en temps réel des bons de réduction dans un centre commercial, afin de stimuler l'acte d'achat.

Alain Juppé, le maire de Bordeaux, en est convaincu : alors que la filière numérique compte déjà quelque 15 000 emplois dans l'agglomération, 25 000 autres devraient s'y créer d'ici à 2030. Des emplois indispensables pour attirer 250 000 nouveaux habitants et atteindre le million au sein de la Communauté urbaine de Bordeaux (CUB) dans seize ans. À cet effet, la Cité numérique Bordeaux Métropole Aquitaine – portée par la CUB – qui verra le jour en 2015, aura un rôle déterminant : catalyser les projets des filières clés du territoire, TIC-santé, animation 3D, jeu vidéo, m-commerce, numérisation et scénarisation du patrimoine. Elle sera installée sur l'ancien centre de tri postal Jean-Jacques Bosc, à Bègles, sur 27 000 m<sup>2</sup> de locaux, couverts par le très haut débit et la 4G, au cœur d'Euratlantique, opération d'intérêt national. L'investissement total s'élève à 35 millions d'euros. Progressivement, la filière se structure, comme en témoigne la création du pôle numérique aquitain, le 28 novembre. Il s'est adossé à Cap Digital, le pôle de compétitivité d'Île-de-France pour atteindre rapidement une dimension internationale. Lors de sa visite à Bordeaux, le 16 septembre, Fleur Pellerin, la ministre déléguée à l'Économie numérique, s'est montrée impressionnée : « La dynamique bordelaise est exemplaire, avec un bel écosystème et beaucoup de start-up dans le jeu vidéo. » De quoi faire oublier un peu plus le surnom de la capitale aquitaine : la « belle endormie ». ■



ÎLE-DE-FRANCE

# Paris prépare le métro le plus numérique du monde

La Société du Grand Paris, chargée de la conception et de la construction du supermétro francilien, vient de lancer un appel à manifestations d'intérêt sur le volet numérique. Retour sur les enjeux d'un réseau à très haut débit qui coûtera entre 30 et 40 millions d'euros. Entretien, avec Étienne Guyot, président du directoire de la SGP.



© MARIO LAMBERT / SGP

PROPOS RECUEILLIS PAR DELPHINE CUNY

DelphineCuny

Vous avez lancé un appel à manifestations d'intérêt (AMI) sur le volet numérique du Grand Paris Express. Pourquoi pas directement un appel d'offres ?

Nous nous plaçons dans une logique de dialogue. Nous voulons faire appel à des partenaires spécialistes susceptibles de nous aider à construire la dimension numérique du métro, qui n'est pas une dimension supplémentaire, mais une vraie composante du Grand Paris Express. Le déploiement d'un réseau de communication à très haut débit est d'ailleurs prévu dans la loi du 3 juin 2010 qui a créé la Société du Grand Paris. Notre ambition est de créer le métro le plus numérique du monde, à chacune des mises en service des lignes entre 2017 et 2030. Nous devons donc nous projeter à dix ou quinze ans, dans la dynamique du concours international d'innovation lancé par le président de la République, François Hollande. Pour faire ce travail d'anticipation, qui concerne à la fois les infrastructures de réseaux et les services et usages, nous avons besoin du regard extérieur d'entreprises, de collectivités, d'associations, de start-up, etc., françaises et étrangères : l'AMI va être traduit afin de recueillir les contributions d'acteurs à l'international. Nous voulons tester des idées. Nous posons quatorze questions et suggérons huit pistes :

de la fibre optique, des réseaux mobiles cellulaires ou WiFi, des *data centers*, de la géolocalisation, des espaces de télétravail, etc. Nous allons recueillir des propositions, des avis, dans une démarche très ouverte et partenariale. Il n'y a aucun sujet tabou, ni idée préconçue. Cette consultation publique est ouverte jusqu'au 21 février. Nous publierons par la suite la synthèse des réponses recueillies, dans le respect du secret des affaires.

Quel est le budget prévisionnel de ce métro tout numérique ?

Selon nos premières évaluations, déployer dans les 205 km de tunnels de la fibre optique « sur-capacitaire », c'est-à-dire bien au-delà des besoins du métro lui-même, ainsi que des infrastructures de téléphonie mobile de type 4G et un réseau WiFi, dans la totalité des tunnels et des 72 gares, coûterait entre 30 et 40 millions d'euros. L'enjeu, comme le souhaite Cécile Duflot, la ministre de l'Égalité des territoires et du Logement, c'est de faire du numérique un outil favorisant le développement des territoires.

Ainsi, nous pourrions apporter de la connectivité à l'intérieur du métro mais aussi mettre à la disposition des collectivités un accès à la fibre tous les 800 mètres, grâce aux puits de sortie de sécurité, et amener une puissance

infinie de bande passante dans les territoires. Car à un horizon de dix ans, il y aura un vrai besoin, les échanges entre entreprises se mesureront en téraoctets.

C'est un montant à relativiser par rapport au coût estimé de 22,6 milliards d'euros pour les infrastructures de transports et les gares. De plus, il sera compensé par les recettes induites. Cependant, la SGP ne prendra pas en charge tout cet investissement ni tous les coûts d'exploitation : il est prévu de mutualiser. La SGP n'a pas les compétences d'un acteur du numérique pour construire elle-même et commercialiser ce réseau de communication, dont elle restera en revanche propriétaire. Ceci dit, nous pouvons imaginer diverses formes juridiques de partenariats ou d'associations, de copropriété. Il est encore trop tôt pour en parler. Nous avons la chance de partir d'une page blanche.

Vous imaginez même des *data centers* dans les gares. Est-ce le rôle d'un constructeur de réseau de transports ?

Nous voulons étudier cette opportunité et nous demandons aux acteurs intéressés s'ils pensent que nous devrions le faire. Nous allons nous-mêmes créer et récupérer beaucoup de données, notamment d'usages, avec un trafic estimé à 2 millions de voyageurs par jour en 2035 : il faudra rendre ces données utiles, donc les partager dans une logique d'ouverture, d'*open data*, conformément à la politique conduite par le Premier ministre, Jean-Marc Ayrault, avec Etalab. Ceci en lien avec le ou les futurs exploitants et l'autorité organisatrice des transports, le Stif.

Ces données sont la matière première pour créer les services mobiles de demain qui vont devenir de plus en plus collaboratifs. Nous pouvons être un tiers de confiance des données numériques des voyageurs.

La Société du Grand Paris pourrait créer des *data centers* à un coût marginal, le long de son réseau, qui constitueraient un des éléments d'une armature numérique au service des territoires. Cela permettrait, par exemple, de faciliter l'accès des TPE/PME à des services de *cloud*. Il faut se projeter à dix ans : les entreprises auront besoin de stocker des quantités importantes de données, les collectivités aussi, par exemple, sur les données d'usage en matière énergétique.

Ce stockage pose souvent des problèmes de foncier et d'énergie, il y a peu de centres de données locaux, dans le sud de Paris notamment. Nous cherchons à valoriser notre infrastructure et nos espaces, comme les emprises des sites de maintenance sur lesquelles nous pourrions installer d'autres services. Ce serait naturellement neutre et ouvert à tous les acteurs : nous n'avons pas vocation à devenir un opérateur de *data center*. Il s'agit de prévoir des espaces pour cela, de les pré-équiper pour que des opérateurs

de *data centers* puissent les exploiter, éventuellement à la demande ou avec des collectivités locales. Ce ne serait pas forcément dans toutes les gares. La rentabilité de ce type de projets peut être très forte et contribuer, même si cela restera marginal, au financement du nouveau métro.

Quid des services ? Avez-vous déjà des idées de besoins futurs ?

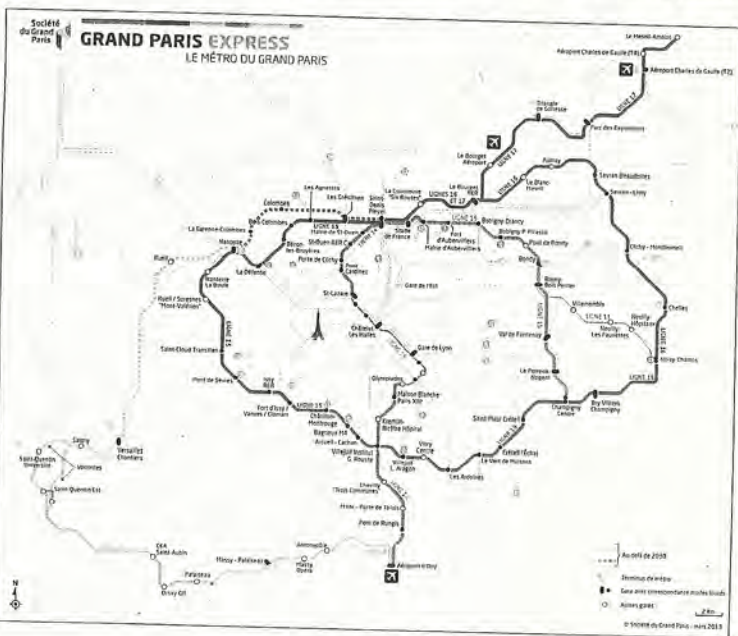
Il faut que le temps de transport devienne du temps utile. La connectivité y participe. Il faut réfléchir à des services allant de l'amélioration de l'information des voyageurs, grâce au smartphone et à l'échange collaboratif par les usagers eux-mêmes sur le trafic et les perturbations (*crowdsourcing*), à d'autres de la vie quotidienne, que ce soit des « e-services » couplés à des espaces commerciaux, de la publicité, des services touristiques, etc.

Cela renvoie au sujet très tendance de la ville intelligente, auquel toutes les grandes métropoles du monde réfléchissent. Par exemple, nous pourrions imaginer qu'un voyageur puisse récupérer son panier de courses en gare grâce à la géolocalisation de son téléphone portable. Nous pourrions d'ailleurs lancer un concours d'applications ou initier un processus de labellisation, selon les contributions que l'AMI suscitera.

Nous devons aussi préciser dans chaque gare les espaces de services à prévoir. Nous avons pensé à aménager dans certaines d'entre elles, des espaces de travail mutualisés, de type *coworking*, en s'inspirant de La Cantine à Paris. Ces espaces existent plutôt dans les centres urbains aujourd'hui. La Caisse des dépôts, Orange et Regus viennent de s'associer pour implanter des télécentres en périphérie, c'est une première et un signal très positif.

L'idée serait pour nous de réserver des mètres carrés à ce concept, l'exploitation étant confiée à des partenaires spécialistes. Tout ceci doit contribuer à l'amélioration de la vie quotidienne des Franciliens, à l'égalité et à l'attractivité des territoires les plus enclavés, qui sont les objectifs que nous a fixés Cécile Duflot, notre ministre de tutelle. ■

Le tracé du futur métro Grand Paris Express. De la fibre optique sera déployée dans les 205 km de tunnels. © SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS



PLUS SUR LATRIBUNE.fr  
Retrouver en kiosque notre magazine trimestriel La Tribune du Grand Paris et le blog du Grand Paris sur latribune.fr.





# Mexico, ville ouverte

Tribune. 17/12/2014



**FRANCIS PISANI**  
CHRONIQUEUR,  
AUTEUR, EXPERT  
INTERNATIONAL  
EN INNOVATION,  
CONFÉRENCIER.  
SON BLOG :  
FRANCISPISANI.NET

@francispisani

**E**n matière de villes intelligentes, les trois exemples cités à l'envi ne veulent pratiquement rien dire, que ce soit Masdar (future écoville d'Abou Dabi), Songdo (nouveau quartier de la ville sud-coréenne d'Incheon) ou PlanIT Valley (ville écolo aux 100 millions de capteurs qui se construit au Portugal, près de Porto). Elles sont plus intention que réalité et leur taille fait plus penser à une expérience de laboratoire qu'à une ville réelle. C'est pourquoi j'ai décidé de faire un sérieux point dans la ville de Mexico, la plus vieille du continent américain et l'une des plus grandes du monde (9 millions d'habitants dans un ensemble de 22 millions). J'y ai découvert plein de très belles intentions en termes de participation, comme le LabPLC dont j'ai parlé la semaine dernière. Au pari sur l'infrastructure, l'équipe de Miguel Ángel Mancera, le maire, semble préférer celui de la participation citoyenne. Mais sans ressources. L'intention est superbe, mais insuffisante. D'où la question : que fait la ville en termes d'infrastructure informatique pour devenir « intelligente » ?

« C'est exactement la question que je me suis posée quand je me suis installé à ce poste », m'a expliqué Marco Antonio Quiroz, qui est officiellement directeur général de gouvernance des TIC. En anglais, on dirait qu'il en est CTO, directeur de la technologie. « Il

qui compte 200 000 employés municipaux dispersés entre plus de 100 divisions, directions et départements plus ou moins autonomes. Une commission réunissant tous les responsables des TIC a été créée. C'est de « gouvernance » dont il est question, une première étape. Cela se matérialise par des premiers projets concrets dans lesquels il est demandé à chaque département d'adopter des critères communs permettant la mesure et l'évaluation des résultats. Les secteurs privilégiés sont la santé, l'éducation, la sécurité, la justice et les finances. Tout ça sur le modèle de ville ouverte, en suivant la politique d'open data. Deuxième étape : « Nous nous sommes inspirés de Barcelone, de Singapour, de Honolulu et de Hanovre, mais nous voulons développer un modèle qui corresponde aux besoins des habitants de Mexico », explique Quiroz. Le projet sera soumis à la considération des citoyens, des entreprises, des universités, etc. Reste la question de l'infrastructure technologique. Aujourd'hui, personne à Mexico ne semble avoir, par exemple, une vision en temps réel de l'état de la circulation et des transports. Le système le plus développé est celui de la mesure de la pollution, qui doit être amélioré. En termes de sécurité, la ville, qui compte 7 000 caméras publiques, a l'intention d'en installer 8 000 nouvelles et de centraliser les informations. Quant aux propositions des grandes entreprises, comme IBM ou Cisco, « elles ont une vision intéressante du point de vue de l'infrastructure, explique Quiroz. Mais notre plateforme est extrêmement hétérogène. Ce que nous demandons, d'abord, c'est l'interopérabilité, la possibilité de faire communiquer des systèmes existants et très différents les uns des autres ». C'est donc de rationalisation dont il est question. Un effort considérable que Quiroz et les siens abordent avec « un peu d'argent » et une équipe de 35 personnes. Son homologue à Buenos Aires (lire page 19), compte sur 800 personnes pour une ville dont la population est de moins d'un tiers de celle de Mexico. Voilà comment se pose la question des « villes intelligentes » à Mexico. Elle me semble assez proche des vrais problèmes que se posent la plupart des villes aujourd'hui. ■

## ICI, IL EST SURTOUT QUESTION DE RATIONALISATION

*a fallu commencer par un bilan de ce qui existe, pour ensuite mettre au point une stratégie permettant de transiter d'une ville normale, avec son exceptionnelle complexité, à une ville intelligente. »*

Pour cela, Quiroz et son équipe ont commencé par créer un cadre normatif applicable à tous les projets technologiques de tous les départements de la ville : le modèle stratégique interinstitutionnel des TIC (ou MEITIC, en espagnol). Tâche titanesque dans une ville





Buenos Aires, une ville-État de plus de 3 millions d'habitants qui a réussi sa modernisation administrative en moins de trois ans.  
© Marc Verin/AFP

## ARGENTINE

Avec les programmes Gouvernement électronique, Ville ouverte et Ville intelligente, la capitale argentine a engagé un plan de modernisation visant à améliorer la qualité de vie de ses habitants.

# Buenos Aires, ou le parti pris de la « ville intelligente »

PAR JEAN-LOUIS BUCHET, À BUENOS AIRES

@juanbuchet

« **D**ifficile de penser une ville comme Buenos Aires à dix ou vingt ans. D'abord, parce qu'en Argentine l'environnement politique et économique n'aide pas à travailler à long terme. Ensuite et surtout, à cause de l'accélération des changements technologiques. Il y a quelque temps, nous avons réuni des experts internationaux pour réfléchir à la ville du futur. Ils ont conclu que ce qu'on peut imaginer aujourd'hui risque d'être obsolète dans dix ans. Mais il est possible, oui, de penser la ville à quatre ou cinq ans, et c'est ce que nous faisons. » La petite quarantaine, Eduardo Martelli est secrétaire d'État à la Gestion des projets de modernisation de la ville de Buenos Aires. Oui, secrétaire d'État, car depuis la réforme de son statut dans les années 1990, la capitale argentine est une « ville-État », autonome par rapport au gouvernement national, et à la même rang que les 24 provinces de ce pays fédéral. Buenos Aires est dirigée par un chef de gouvernement – Mauricio Macri, de centre droit –, à la fois maire et gouverneur, avec des ministres, dont un chargé de la Modernisation, Andrés Ibarra, le chef d'Eduardo Martelli.

## 48 500 EMPLOYÉS ET FONCTIONNAIRES FORMÉS

À la tête d'une équipe très jeune, dont une majorité de moins de 30 ans, Eduardo Martelli conduit un plan de modernisation associant trois programmes : Gouvernement électronique (modernisation administrative), Ville ouverte (transparence des décisions) et Ville intelligente (amélioration de la qualité de vie des habitants grâce aux nouvelles technologies). « Tout est lié, explique le secrétaire d'État. Sans une administration moderne, il n'y aurait pas de "ville ouverte". Et sans transparence des décisions, la "ville intelligente" ne serait qu'un gadget. » Le

programme a été mis en place en 2007, avec l'élection de Mauricio Macri, dont le mandat a été reconduit en 2011 pour quatre ans. « Voir davantage, sourit-il, compte tenu des enquêtes qui nous permettent d'envisager une victoire en 2015. »

La modernisation administrative a été la mère de toutes les batailles. « Quand nous sommes arrivés, il n'y avait qu'un système informatique budgétaire. Les communications internes et les démarches administratives se faisaient toutes sur papier : des tonnes de papier qu'une armada de coursiers déplaçait entre les 600 dépendances de la mairie! Rien n'avait vraiment changé depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. Quant aux citoyens, ils devaient se déplacer d'administration en administration pour leurs démarches. À chaque fois, après des heures d'attente, ils repartaient avec un récépissé. Encore du papier! »

Il a fallu moins de trois ans pour changer de siècle. En investissant d'abord dans la technique pour doter la mairie d'un système informatique puissant et fiable, ainsi que de réseaux de haut débit. Le tout, accompagné d'un énorme effort de formation pour les 48 500 employés et fonctionnaires de l'administration (sur un total de 150 000 salariés de la mairie). « Aujourd'hui, Buenos Aires a réussi sa mue vers le "gouvernement électronique" : toute l'information est disponible en permanence en ligne pour l'administration, et il n'y a plus de papier. Dossiers et signatures sont électroniques. » Grâce au « e-gouvernement », les réponses de l'administration se sont accélérées : « Les dossiers sont en ligne, et accessibles au public. Tous les signataires sont responsables du respect des délais. À tout instant, chacun peut suivre son dossier sur le site Web de la mairie, qu'il s'agisse d'une demande de fiche d'état civil ou d'une aide sociale, d'une plainte ou d'un permis de construire. » Mais la « Ville ouverte » va plus loin : selon un processus commencé en novembre 2013, progressivement, toutes les démarches seront traitées à distance par des échanges en temps réel. En accédant à son dossier électroniquement, le citoyen pourra

répondre, par exemple, à une demande de complément d'information de l'administration et ainsi de suite jusqu'à l'obtention du document ou de l'autorisation désirés. Selon le secrétaire d'État, 70 démarches administratives pourront ainsi être réalisées entièrement en ligne en 2014, et la totalité de celles du ressort de la mairie en 2015. Finis les files d'attente et les déplacements pour les Porteños, les habitants de Buenos Aires, sauf pour s'acquitter des droits, ce qui exige encore qu'ils se rendent dans une agence du Banco Ciudad, l'établissement financier de la Ville. Mais dès 2015, la banque proposera une carte de paiement, utilisable via ordinateur et mobile.

## APPLICATIONS DE SERVICES ET WIFI GRATUITS POUR TOUS

La Ville ouverte se lie ainsi à la Ville intelligente, déjà en œuvre notamment à travers un réseau WiFi dont bénéficient gratuitement les Porteños (mais aussi, les millions de banlieusards qui travaillent à Buenos Aires), dans tous les bâtiments publics (y compris écoles et hôpitaux), les parcs de la capitale et sur les lignes de Metrobus, en attendant le métro. C'est un réseau qui permet de recevoir ses mails, de se connecter au site Web de la ville et à d'autres, mais avec des limitations : « Il s'agit d'un service destiné à faciliter la vie de ceux qui vivent et travaillent à Buenos Aires ou nous rendent visite. Mais nous ne voulons pas concurrencer les fournisseurs privés », précise Eduardo Martelli.

Afin de couvrir toute la ville, le réseau va s'étendre à 44 nouveaux points d'accès, avec écrans interactifs, répartis dans les 15 arrondissements de la capitale. Les utilisateurs peuvent déjà accéder à une cinquantaine d'applications mobiles développées par la mairie, comme « BA Trafic » (circulation), « Comment y aller? » (en voiture, à pied, à vélo ou transports publics), « BA Parkings »

(publics et privés), « BA Vélo » (pistes cyclables, stations de vélos publics gratuits, lieux de location privés), « Agenda culturel mobile » (toutes les manifestations), « BA Livres » (bibliothèques et librairies), « BA City gay » (l'Argentine a légalisé le mariage pour tous » en 2010 et Buenos Aires accueille des touristes homosexuels du monde entier), etc. Ces applications sont aussi accessibles en tout point de la ville avec un smartphone et elles sont ouvertes : à partir de leurs données, on peut en créer d'autres, comme l'ont fait des entrepreneurs pour des circuits culturels alternatifs ou des bars branchés. À ces programmes, s'ajoute le « Plan Sarmiento », mis en œuvre par le ministère de l'Éducation de la ville, grâce auquel tous les élèves des écoles publiques ont reçu un ordinateur portable.

Alors que Buenos Aires se veut à la pointe d'une modernisation technologique au service de la qualité de vie des gens en Argentine, le gouvernement central s'est mis au diapason : il a ainsi mis en place une carte à puce pour les transports dans l'agglomération métropolitaine (capitale fédérale et banlieue, 14 millions de personnes), ainsi qu'un système qui permet de délivrer tous les documents d'identité, numérisés et sécurisés, en 48 heures, dans des guichets décentralisés (il y en a dans tous les centres commerciaux), et même un passeport sur le champ, à l'aéroport! Mais compte tenu de l'étendue du territoire et des disparités régionales, la modernisation engagée par l'État fédéral est moins visible que celle mise en place à Buenos Aires, ensemble relativement homogène et dont le revenu par tête est le plus élevé du pays.

Ce Buenos Aires « technologies nouvelles » sera revendiqué par l'actuel maire Mauricio Macri, candidat déclaré à la présidentielle, lors de la campagne électorale de 2015. Dans un pays aussi politisé que l'Argentine, cela ne suffira peut-être pas pour le faire élire. Mais la ville intelligente devrait séduire bien au-delà de la ville-État. ■



# VISIONS

PROSPECTIVE

## Comment les métropoles vont changer le monde

Les métropoles de demain seront altermodernes, c'est-à-dire à la fois durables et attractives, plus soucieuses de l'environnement, de l'humain et du « vivre-ensemble ». Une métropole durable n'est pas seulement une métropole verte, elle se définit par de multiples facettes : économiques, sociales, politiques, culturelles et écologiques. Les nouvelles technologies y dessinent un nouvel avenir.

**L**a concurrence accrue au sein d'un archipel mondial nécessitera une constante adaptation de la part des métropoles pour pouvoir rester attractives sur tous les plans. Elles devront miser sur des technologies nouvelles, interconnectées, qui tirent profit de la densité de population offerte par les aires urbaines. Les métropoles devront savoir attirer une classe moyenne grandissante, mais aussi composer avec une élite hypernomade et sans attache, et avec des populations de travailleurs toujours plus itinérantes, déménageant au gré de la demande de main-d'œuvre. L'adaptation aux besoins de ces trois groupes devra se faire dans une logique intégrée, impliquant l'ensemble des populations urbaines ainsi que les territoires à proximité directe, dans le but de bâtir un projet métropolitain cohérent qui apportera une nouvelle façon de vivre et de penser les métropoles.

disponible national. Ce différentiel traduit un transfert de richesses de la capitale vers le reste de l'économie nationale. Le PIB de l'agglomération parisienne est aussi supérieur à celui de beaucoup de pays, dont l'Afrique du Sud, la Colombie ou la Pologne. Avant le tsunami de Fukushima, le PIB de la ville de Tokyo était le double de celui du Brésil. Cette concentration peut donner lieu à l'apparition d'une nouvelle communauté, aux liens plus resserrés. Cette évolution des comportements est possible grâce à la proximité créée et se fera également par une mise à profit des nouvelles technologies.

■ **Dans un monde qui exigera de plus en plus de fédéralisme, les métropoles vont devenir un nouvel acteur à part entière, allant jusqu'à supplanter la nation pour les plus puissantes d'entre elles.**

Les métropoles vont devenir des acteurs essentiels de la structuration des sociétés de demain. Elles se substitueront progressivement aux autres échelons, et notamment à l'échelon national, attribuant ainsi un rôle accru aux gouvernements locaux. Les métropoles seront alors dirigées par un véritable gouvernement disposant de portefeuilles alloués et de personnalités fortes. Cet accroissement du rôle des métropoles va changer la face du monde politique et des relations internationales.

Les métropoles globales, mondialisées, qui concentrent déjà la plupart des entreprises multinationales, centres financiers, centres de pouvoir et centres culturels vont alors accroître leur influence en s'organisant en réseaux de métropoles. Ces nouvelles interdépendances les détacheront progressivement d'une influence exercée par leur nation, et leur permettront d'asseoir leur prééminence en tant que nouveaux hubs de pouvoir. On le voit déjà à l'importance qu'ont prise des métropoles-États comme Singapour ou Dubaï, ou bien encore au rôle que jouent les grandes métropoles des pays en développement.

■ **Ce rôle va accroître la compétition des métropoles entre elles, les plus attractives formant un réseau de villes hypernomades de passage.**

La concurrence entre les métropoles se fera non seulement au niveau du tourisme, mais aussi au niveau des conditions de vie, de l'accueil réservé au monde professionnel, et de l'attractivité académique et culturelle. Ces trois dimensions permettront aux métropoles de s'insérer dans le réseau des

villes attractives. Dans ce contexte, il faudra penser la ville comme un hôtel. La ville de demain devra accueillir ceux qui veulent s'y installer, mais aussi se mettre en valeur pour attirer et aller chercher des clients dont le nombre ira croissant avec l'essor des classes moyennes venant, notamment, des Brics. Se donner les moyens de séduire, d'être attractive aux yeux des autres, deviendra donc une fonction essentielle de la métropole de demain.

Deux catégories de la population seront davantage concernées par cette ville fragmentée de la ville et la verront davantage comme un lieu de passage :  
- les travailleurs seront de plus en plus amenés à se déplacer de métropole en métropole, afin de trouver des emplois toujours plus précaires et temporaires ;  
- à l'autre extrémité du spectre, des élites hypernomades, représentant 200 millions de personnes, passeront par des zones urbaines modernes, attirées par leur créativité et leur connectivité, dans le cadre d'une mobilité professionnelle mondiale pour ces travailleurs très qualifiés. Dans cette compétition, l'Europe peut se laisser dépasser et devenir un musée. Elle peut aussi, avec un peu de volonté, être le lieu principal d'accueil des richesses de demain.

**2- CE NOUVEAU STATUT DÉPENDRA DES TRANSFORMATIONS ET INVESTISSEMENTS OPÉRÉS PAR LES MÉTROPOLIS, EXPOSÉES À DE NOUVEAUX DÉFIS**

Les métropoles sont des laboratoires pour le test et le déploiement des technologies numériques (TIC) fondées sur les réseaux (smartgrids), liées à la mobilité (voiture électrique), aux objets connectés, à l'ouverture des données publiques (open data), ou encore aux systèmes analytiques de traitement des masses de données (big data). La ville intelligente et les smartgrids sont une illustration de marchés à fort potentiel à saisir pour l'Europe et la France, particulièrement bien positionnées sur les technologies requises pour la transition vers les villes durables, dont de nombreux pilotes sont à l'œuvre actuellement à Amsterdam, Stockholm, Londres, Bilbao, mais aussi Singapour et Yokohama.

■ **Mettre le big data au cœur des projets de rénovation des métropoles.** L'utilisation du big data dans le processus décisionnel conduira à une

utilisation optimale des ressources des métropoles. 65% des entreprises mondiales ont déjà investi dans le big data, et, selon Navigant Research, les montants investis dans le secteur par les métropoles nord-américaines devraient atteindre 5 milliards de dollars d'ici à 2017. Aux États-Unis, Baltimore utilise déjà ces technologies pour rationaliser ses ressources budgétaires, en arrêtant notamment de financer les services qui n'ont pas de résultats concrets. Le big data permet ainsi de mettre l'accent sur des projets efficaces qui légitimeront d'autant plus le consentement à l'impôt. Il offre des solutions de collecte de données qui permettent de cibler davantage les besoins des citoyens, d'identifier leurs problèmes, et donc de mieux orienter les réponses à apporter.

Une part croissante de données est analysée pour réunir des informations sur le niveau de « bonheur » des citoyens. Le projet Hedonomètre, aux États-Unis, utilise ainsi les données de Twitter et d'autres réseaux sociaux pour mieux cibler la population métropolitaine nécessitant des campagnes d'information contre certaines maladies ou contre des comportements favorisant les risques d'obésité, par exemple.

Couplé à l'Internet des objets, le big data servira à analyser et à mesurer la vie urbaine, permettant, par exemple, de savoir si des canalisations fuient ou si la fluidité du trafic est assurée. Une équipe du MIT Senseable City Lab travaille en ce moment même sur un mécanisme de collecte de données détaillées sur les prévisions météorologiques



JACQUES ATTALI

PRÉSIDENT DE PLANET FINANCE  
Derniers livres :  
Histoire de la modernité (éd. Robert Laffont, 2013),  
Urgences françaises (éd. Fayard, 2013).

@jattali



**1- NOUVEL ÉCHELON D'IDENTIFICATION DANS UN MONDE DE PLUS EN PLUS NOMADE, LES MÉTROPOLIS VONT CHANGER LE PAYSAGE GÉO-ÉCONOMIQUE**

■ **Les métropoles concentrent les activités créatrices de richesses et seront donc le principal moteur de l'économie de demain.**

Trois milliards et demi de personnes à travers le monde vivent aujourd'hui dans une ville. Elles seront 5 milliards dans quinze ans et 7,5 milliards à l'horizon 2050. Les métropoles abritent des bassins de compétences, de capital, d'information, mais aussi d'innovation. Ces bassins de classes créatives, caractérisées par leur goût pour le neuf, se sont organisés à travers l'histoire autour de « cœurs » urbains qui, l'un après l'autre, ont donné le ton à la croissance économique. Les grandes métropoles mondiales sont déjà, pour beaucoup de pays, le moteur de l'économie nationale dans des contextes d'urbanisation macrocéphale. C'est le cas de villes comme Londres, Mexico ou encore Paris. L'Île-de-France, avec plus de 10 millions d'habitants et 600 milliards de PIB, générés principalement par l'agglomération parisienne, représente un tiers de l'économie française mais ne pèse que 22% du revenu

### 10 MILLIARDS D'HUMAINS EN 2050

- **2013** → Sur les 7 milliards d'habitants de la Terre, 3,5 milliards sont urbains (50%).
- **2030** → 8,5 milliards d'humains, dont 5 milliards d'urbains (60%).  
→ 2% des terres émergées seront urbanisées; les 2/3 de ces zones n'existent pas encore aujourd'hui.  
→ Les villes d'Asie et d'Afrique abriteront respectivement 2,66 milliards et 748 millions d'urbains.
- **2050** → 10 milliards d'habitants, dont 7,5 milliards d'urbains (75%).
- **Entre 2013 et 2030** - En Afrique, la croissance de la surface urbaine sera de 590%.  
(Source ONU, INED.)



permettant de mieux orienter les taxis vers les zones où il pleut, dans un laps de temps d'environ 10 minutes avant le début des intempéries.

#### ■ Mettre les TIC au service d'un développement durable des métropoles, à travers des smartgrids.

Les villes consomment les deux tiers de l'énergie produite dans le monde et créent environ 70% des émissions globales de CO<sub>2</sub>. Pour les métropoles, cet enjeu est d'autant plus important que 90% d'entre elles sont proches des côtes, ce qui les rend vulnérables à la hausse du niveau de la mer et aux risques d'inondations. Il est possible de réduire de 15% les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> d'ici à 2020, grâce à des solutions TIC à faible empreinte carbone. Il s'agit notamment de tous les dispositifs ou applications de télécommunications (mobile, fibre optique, ordinateur, systèmes satellites, etc.), ainsi que des divers services et applications associés tels que la vidéoconférence, la télémédecine, le télétravail. Cela exige de faire de ces solutions une partie intégrante de tous les grands projets d'aménagement et de développement économique des gouvernements, des municipalités et des entreprises, ce qui passera notamment par la fibre très haut débit. Par ailleurs, la ville a investi massivement dans les réseaux électriques intelligents, qui reposent sur un contrôle actif et modulable, et permettent d'améliorer l'efficacité et de réduire la dépendance à l'égard de la production centralisée d'électricité.

Utiliser les technologies de type smart-grid pour une gestion intelligente de l'électricité doit être au cœur des métropoles de demain, celles qui doivent investir pour se réinventer, mais aussi celles qui naîtront dans les années à venir. Le marché mondial des smart-grid devrait croître de 20% par an en moyenne entre 2013 et 2020. Les réseaux intelligents sont en passe de devenir une des réponses clés aux défis énergétiques des économies avancées et des pays émergents. Ils permettent de réduire les pertes d'électricité en ligne et optimisent les réglages des équipements réseau. Ils favorisent aussi le développement de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, car leur production est intermittente et décentralisée et nécessite donc une répartition immédiate.

#### ■ Faire de la densité urbaine un atout de développement est donc un enjeu majeur pour les métropoles.

Au travers des évolutions technologiques du big data et des smartgrids, c'est bien la mise en valeur de la densité urbaine qui sera recherchée. Les grandes métropoles ont le potentiel d'offrir des conditions de vie bien plus favorables que les villes de plus petite taille. Ces avancées ne seront possibles qu'en utilisant la masse d'informations générée par une densité urbaine tou-

jours plus grande. Si aujourd'hui la densité de population mondiale moyenne est de 45 habitants/km<sup>2</sup>, elle dépasse les 2000 habitants/km<sup>2</sup> pour les métropoles, allant parfois jusqu'à plus de 5000 habitants/km<sup>2</sup> pour les plus densément peuplées d'entre elles, comme Hong Kong, Delhi ou Tokyo.

Contrairement aux idées reçues, la densité urbaine peut être un atout. Elle peut même être écologique. Elle permet un partage des ressources et des infrastructures comme les transports collectifs, les réseaux électriques et numériques. Elle permet un accès facile aux services de proximité, et la création de communautés interconnectées, avec une diversité d'expressions, de cultures et d'idées qui constituent autant d'atouts dans un monde globalisé. Les mettre en avant est un moyen pour les métropoles de se démarquer, tout en gardant une spécificité, une identité propre.

La gouvernance urbaine joue ici un rôle essentiel pour améliorer la qualité de vie de chacun. La mixité sociale et fonctionnelle doit devenir une priorité des plans de développement des métropoles. Il faut mélanger toutes les fonctions urbaines dans tous les espaces urbains pour créer de véritables « pôles d'urbanité » qualitatifs et attractifs. Le phénomène urbain est aussi un lieu de créativité et de liberté. Il faut articuler ces deux éléments pour obtenir une vraie réussite urbaine des métropoles. Les mixités sociale et fonctionnelle sont liées, elles vont façonner la métropole altermoderne, ville de partage.

### 3- LES ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES ET STRUCTURELLES CONDUIRONT À UNE PLUS GRANDE INTÉGRATION DES POPULATIONS

#### ■ L'importance de la mise en valeur du tissu avoisinant.

Les métropoles devront adopter une stratégie de développement intégrée avec les espaces ruraux avoisinants, en promouvant le développement rural et une amélioration de la qualité de vie des populations concernées. Le phénomène de rurbanisation est déjà observable aujourd'hui en France. Mieux encadré, avec des moyens de transport appropriés, il peut être porté par le développement des métropoles. Ces dernières peuvent bénéficier aux populations rurales en leur offrant des opportunités d'emploi, ou des conditions de vie améliorées. Il ne faut donc pas voir l'urbanisation comme un problème, mais bien comme une solution. Cette mise en valeur du territoire passe aussi par un plaidoyer pour la « ville-archipel » (Jean-Paul Auby). La métropole peut être dense en son centre, mais vivre en harmonie et bon voisinage avec des « îles-villages » qui accueillent des trames vertes composées de terres agricoles et des trames bleues



de cours d'eau, et s'approcher ainsi de l'autosuffisance en énergies renouvelables. L'idée est de mettre la campagne dans l'ensemble métropolitain. Le rapport du citoyen à la nature, à l'alimentation, en sera transformé; l'agriculteur deviendra un citoyen pleinement intégré à l'aire métropolitaine. Il faut pour cela affirmer l'identité « villageoise », comme l'a fait la métropole de Sydney, « A city of Villages ». Le village permet un exceptionnel contrôle social, alors que la grande métropole fragmente, exclut, produit de la ségrégation. Cette mise en valeur du territoire doit, enfin, passer par une meilleure utilisation des voies de communication naturelles disponibles. Paris, notamment, a tout à gagner en exploitant mieux la Seine et, par extension, son accès à la mer. Toutes les « villes cœur » du passé sont des ports : une ville qui n'est pas un port a du mal à se penser comme un hôtel. Il faut donc donner un port à Paris. Avec 80% des marchandises mondiales qui transitent aujourd'hui par la mer, ne pas les capter serait se priver de participer pleinement au commerce international.

#### ■ Impliquer l'ensemble des populations dans le projet de développement métropolitain.

Les métropoles ne seront pas en me-

sure de lancer les chantiers nécessaires à leur développement et de se rendre durables si elles n'ont pas de vision sur leur développement futur. Elles doivent penser les évolutions démographiques et sociales à venir, ainsi que les défis qui se présenteront à elles. Elles devront notamment intégrer les populations immigrantes ainsi que les populations les plus pauvres dans leur stratégie de développement. Cela représentera une chance inouïe de réinsertion de ces populations souvent marginalisées, qui pourraient bénéficier des nombreuses créations d'emploi à attendre de programmes de formation professionnelle pour des métiers nécessaires au développement urbain. La microfinance constitue une solution innovante et efficace pour ce faire. Même les zones urbaines les plus pauvres d'une métropole doivent contribuer à son développement. Certaines villes montrent des exemples concrets de réussite, notamment en ce qui concerne les bidonvilles. En Afrique du Sud notamment, les politiques du gouvernement permettent le financement de certaines habitations pour les habitants de bidonvilles via un programme de microcrédit. Ce programme a donné lieu à la création d'un véritable marché du financement pour l'accès au logement des ménages à faible revenu. ■

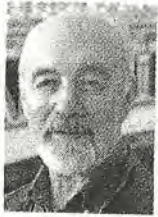
Dubai, premier port des Émirats arabes unis, est aussi la première ville en termes de population, avec 2,2 millions d'habitants en 2011.

© LABORANT / SHUTTERSTOCK



# C'est quoi, une smart city?

tribune 18/4/2014



**FRANCIS PISANI**

CHRONIQUEUR, AUTEUR, EXPERT INTERNATIONAL EN INNOVATION, CONFÉRENCIER.

SON BLOG : FRANCISPISANI.NET ET SUR L'ATRIBUNE.FR  
SON BLOG « AUX CŒURS DE L'INNOVATION »

@francispisani

**T**out le monde utilise le terme *smart city* et presque personne n'en est content. Chaque fois

que j'interroge un interlocuteur sur l'intelligence de sa ville, il commence par me demander ce que j'entends par là. Et je suis obligé de répondre par des contorsions orales, des phrases qui n'en finissent pas, qui ne sortent pas toujours dans le bon ordre et ne convainquent personne. Heureusement, mes interlocuteurs sont presque tous dans la même situation que moi et la conversation peut s'engager. Mais il nous faut au moins un cadre de référence; or il n'y en a pas aujourd'hui de couramment accepté. Nous sommes devant le contraire de ce qui constitue un « paradigme » : un terme que personne n'a besoin de définir mais que tout le monde comprend. Ils sont essentiels à l'avancée des sciences, mais aussi de sujets aussi importants pour nous que le futur de nos villes. Bonne nouvelle, un groupe de quatre chercheurs italiens a choisi d'aborder le problème de façon concrète. Le résultat de leur travail est aussi utile que passionnant. Pour parvenir

par le fait que si la taille des villes compte peu dans la mise en œuvre de politiques pour les rendre intelligentes, la densité de la population contribue aux décisions de se lancer sur ce chemin comme aux réussites. Cela ouvre un énorme champ de réflexion pour les moins grandes. Second élément clé : les facteurs locaux (contexte culturel, national, géographique, etc.) sont déterminants. Ce qui permet au site Next City – où l'on peut lire un très bon article sur l'étude – de dire : « *L'intelligence urbaine apparaît sous toutes sortes de formes et les villes auront d'autant plus de succès dans la maximalisation de la leur qu'elles partiront de la ville qu'elles sont aujourd'hui pour mettre en place progressivement des solutions leur permettant de devenir celle qu'elles veulent devenir.* »

Plus encore que les résultats, l'intérêt principal de cette étude est qu'elle couvre les deux pôles de la tension qui concentrent tous les débats sur les villes intelligentes. Reprenant l'opposition entre ceux qui, d'un côté, parient sur l'infrastructure informatique et le recueil de données et, de l'autre, ceux qui s'appuient sur le capital humain des citoyens et leur coopération, ils distinguent l'approche dure de l'approche souple (*hard* contre *soft*). La première repose, entre autres, sur l'infrastructure et les capteurs, la seconde sur le niveau d'éducation des gens et ce qui les encourage à participer et à innover. Là encore, cela facilite échanges et réflexions. Comme ils le disent eux-mêmes dans leur article, les auteurs espèrent, grâce à leur travail, « *fournir aux décideurs et responsables de villes des éléments utiles pour définir et conduire leur stratégie de ville intelligente.* » Partant d'une conception des villes comme « *des systèmes complexes caractérisés par un nombre considérable de citoyens, entreprises, modes de transport, réseaux de communication et services différents* », ils n'hésitent pas à recommander les approches qui « *ne reposent pas seulement sur le déploiement de plates-formes technologiques complexes, mais plutôt sur la mobilisation de l'intelligence collective et de la créativité de leurs citoyens.* » L'art reste bien de savoir combiner

## AUX PLATES-FORMES TECHNOLOGIQUES ILS PRÉFÈRENT LA CRÉATIVITÉ

à leurs fins, Paolo Neirotti, Alberto De Marco, Anna Corinna Cagliano, Giulio Mangano et Francesco Scorrano, du Politecnico di Torino, ont d'abord regroupé les aspects constituant une ville intelligente en six domaines d'applications – énergie et ressources naturelles, transport et mobilité, constructions, gouvernement, économie et population. Ils ont ensuite établi un index pour repérer chaque fois qu'une ville déclare faire quelque chose dans ces domaines. Puis ils sont partis appliquer leur petite machine à comprendre dans 70 villes du monde. Parmi les trouvailles de ce travail, j'ai été particulièrement frappé



# San Francisco contre les riches « techies »

Des habitants de la métropole californienne accusent les salariés des sociétés high-tech de faire monter les loyers

Le Nord, 11.12 mai 2014

San Francisco  
Correspondance

C'est l'une de ces opérations éciar auxquelles les habitants de San Francisco s'habituent. Le 6 avril, au petit matin, une quarantaine de personnes déboulent dans Potrero Hill, un ancien quartier populaire, aujourd'hui l'un des plus prisés de la ville, avec son absence de brouillard et sa vue imprenable sur la baie. Direction la maison de Kevin Rose, une figure de la Silicon Valley toute proche, où se concentrent les sièges sociaux de la plupart des mastodontes de l'Internet américain. Kevin Rose fut le fondateur de l'agrégateur d'actualités Digg, il est désormais associé chez Google Ventures, le fonds de capital-risque du moteur de recherche.

Sous ses fenêtres, les protestataires déploient des banderoles. « Parasites », indiquent-ils à ses voisins, dénonçant le rôle de M. Rose dans la « destruction de San Francisco », en finançant des start-up qui attirent « des nouvelles vagues de techies » (designer, ceux qui travaillent dans une entreprise de la Silicon Valley) qui gagnent quatre fois plus que les travailleurs.

Derrière cette action très agressive se cache un mouvement aux contours encore flous, nommé « The Counterforce ». Ce sont des « anarchistes, travailleurs, artistes, chômeurs » de la région, expliquent-ils au Monde.

Depuis quelques mois, ils défrayent la chronique locale. S'ils sont entrés en résistance contre les sociétés de la Silicon Valley, c'est « en raison de leur rôle direct dans l'accroissement du coût de la vie et dans la destruction des communautés dans lesquelles les fils ont grandi ».

Leur discours, à la croisée des revendications des mouvements Occupy et Anonymous, s'attaque aussi au « capitalisme », à « l'Etat, à la surveillance numérique généralisée, aux connexions de Google avec le gouvernement pour préparer un avenir terrible qui doit être stoppé ». Dans le tract donné aux voisins de Kevin Rose, on apprend par exemple qu'ils réclament à Google 3 milliards de dollars (2,2 milliards d'euros) pour la création « de communautés ou personnes n'aurait à payer de loyer ». Une demande restée lettre morte à ce jour.

A San Francisco, les protestations contre les sociétés high-tech ne sont pas nouvelles : elles avaient déjà éclaté en 1999, en

plein cœur de la première bulle Internet. Quinze ans plus tard, alors que l'argent coule de nouveau à flots dans la région, que l'on parle d'une nouvelle bulle des valeurs technologiques, le mouvement a repris, sous l'impulsion de plusieurs collectifs certains nouveaux comme « The Counterforce », d'autres plus implantés, en lien avec des syndicats locaux ou des associations de défense des locataires.

Le mouvement est parti du Mission District, le quartier le plus ancien de San Francisco, qui témoigne le mieux du processus de gentrification de la ville. Ici, deux mondes se côtoient. L'ancien, menacé de disparaitre, sur Mission Street, avec ses traqueurs, ses petites épiceries, et ses classes populaires, majoritairement latino. Et le nouveau, 50 mètres plus loin, sur la parallèle Valencia Street, avec ses restaurants branchés, ses boutiques vintage et ses jeunes barbues à vélo.

C'est ici que les manifestations les plus médiatiques ont eu lieu contre les « Google bus » qui transportent chaque jour des milliers de salariés au siège de Google à Mountain View à 45 minutes de route. Fin décembre 2013, des vitres ont été brisées. Récemment, des artistes ont tenté de monter dans un des bus aux abords de Dolores Park.

La gentrification s'est depuis étendue partout où la gentrification sévit. Le mouvement a gagné Oakland, de l'autre côté de la baie, où de plus en plus de jeunes branches s'installent pour échapper à la hausse des loyers en centre-ville. Début avril, des membres de The Counterforce sont montés sur le toit d'un autocar de Yahoo! et ont vomit sur le pare-brise. Depuis, la protestation a pris un tour judiciaire : jeudi 17 mai, plusieurs groupes d'activistes ont déposé une plainte contre les « Google Bus », pour empêcher la mise en place d'un programme pilote qui permettrait aux navettes de légalement utiliser 200 arrêts de bus.

Au cœur des protestations : la crise du logement. Avec leurs rémunérations élevées, souvent au-delà des 100 000 dollars par an, les employés des sociétés high-tech alimentent une rapide inflation des prix. « Le problème dure depuis des décennies », relativeise Adrian Covert, du Bay Area Council, un organe de promotion de la baie de San Francisco.

Dans la ville, comme dans les communes de la Silicon Valley, la construction de logements n'a en effet pas suivi les évolutions

démographiques et le boom économique impressionnant lié à l'avènement de l'Internet grand public, dans les années 1990.

« L'an passé, 30 000 emplois ont été créés à San Francisco mais seulement 120 logements ont été bâtis », poursuit-il. Conséquence : il faut aujourd'hui dépenser en moyenne plus d'un million de dollars pour un appartement ou une maison. Deux semaines suffisent pour conclure une vente qui effective, dans près de 80 % des cas, au-delà du prix initialement demandé. Selon les calculs du site immobilier Redfin, les professeurs et les policiers locaux ne peuvent plus se permettre d'acheter à San Francisco.

Les loyers, aussi, progressent vite. San Francisco est désormais la ville la plus chère des États-Unis : pour espérer loger en ville, il faut compter plus de 3 000 dollars en moyenne, selon le site immobilier Real Facts, soit près de deux fois le salaire minimum. Les anciens locataires sont encore protégés, car la municipalité impose un contrôle strict des loyers. Mais les propriétaires n'hésitent plus à les expulser, dénonçant l'Ellis Act, une loi de l'État de Californie. En 2013, le nombre d'expulsions a grimpé de 25 %.

La flambée de l'immobilier redessine des quartiers entiers, tels Mission, Castro, ou encore Haight-Ashbury, berceau du mouvement hippie dans les années 1960. « L'air que San Francisco soit en train de perdre sa folie et sa bizarrerie qu'il faisait son charme quand je suis arrivé il y a dix ans », témoigne Andrew, un habitué des manifestations anti-techies.

L'exaspération est aussi alimentée par le sentiment qu'Ed Lee, le maire démocrate de la ville, se soucie davantage des sociétés high-tech que de ses administrés. « Chaque mardi, il rend visite à une start-up. Chaque mercredi, nous l'invitions à rencontrer une de nos sections. Il n'est jamais venu », regrette Larry Bradshaw, vice-président de la section locale du syndicat SEIU (important syndicat des employés des sociétés de service).

Depuis son élection en 2011, M. Lee s'est de fait personnellement impliqué pour attirer ou retenir des sociétés du secteur. Il n'a pas hésité à leur offrir d'importants avantages fiscaux. Cela a été le cas pour Twitter en 2011 : né à San Francisco, le réseau social menaçait de quitter la ville. Il

y est finalement resté, s'installant à quelques centaines de mètres de la mairie, dans un magnifique building de Market Street.

M. Bradshaw estime le manque à gagner de ces « cadeaux fiscaux » à 56 millions de dollars par an. Le 15 avril, son syndicat a réuni une centaine de personnes devant la mairie pour demander à Twitter capable d'inventer des exonérations fiscales pour ceux qui gagnent des millions, s'indigne Margaret, 64 ans. Mais dans l'hôpital où je travaille, on me dit qu'il n'y a pas d'argent, public pour financer nos rénovations et nos projets ».

S'il se fait entendre avec des actions spectaculaires, le sentiment anti-techies est pourtant loin d'être majoritaire à San Francisco. Selon un sondage commandé par le Bay Area Council, 79 % des habitants jugent que le boom des sociétés technologiques a eu un impact positif. « En 2010, le taux de chômage était de 10 %. Il est désormais de 4,9 % », ajoute M. Covert.

Soucieuses de leur image, plusieurs des entreprises concernées se sont toutefois engagées dans des programmes caritatifs. Début mars, Marc Benioff, le fondateur de l'éditeur de logiciels Salesforce, lança une initiative visant à recueillir 10 millions de dollars pour financer des actions sociales. « Depuis 2011, nous avons donné 60 millions de dollars à des organisations », précise Google, la seule société contactée qui a accepté de s'exprimer sur le sujet.

La mairie tente aussi de juguler la crise du logement : elle a annoncé fin mars le doublement des prêts à taux zéro accordés aux primo-accédants. Mais devant l'absence de solutions concrètes face aux expulsions, les protestations se sont radicalisées, devenant plus ciblées.

Cinq jours après Kevin Rose, Jack Halperin voyait lui aussi une centaine de personnes avec des pancartes à sa porte. Cet avocat de Google est accusé d'avoir expulsé six familles louant des appartements dans un immeuble qu'il a acheté au cœur de Mission... Sur des forums, une liste des douze promoteurs immobiliers à viser en priorité circule, et des manifestations sont régulièrement organisées devant leurs bureaux. « Rien de ceci n'est illégal. Nous n'avons pas peur de recommencer », assurent, de leur côté, les membres de The Counterforce. ■

JÉRÔME MARIN ET MICHAËL SZADKOWSKI

## SOUÇIEUSES DE LEUR IMAGE, PLUSIEURS DES ENTREPRISES CONCERNÉES SE SONT ENGAGÉES DANS DES PROGRAMMES CARITATIFS



# Urbanisme : le paradoxe de la ville intelligente

ISABELLE BARAUD-SERFATY / MAÎTRE DE CONFÉRENCES À SCIENCES PO (MASTER STRATÉGIES TERRITORIALES ET URBAINES) |

De nombreux responsables locaux ne prennent pas part au débat de la "smart city", uniquement évoqué aujourd'hui par le prisme technologique.

La « ville intelligente » est décidément à la mode. Le forum « innovative city » qui a débuté mercredi à Nice en témoigne. Mais il témoigne surtout d'un paradoxe : alors que l'intervention des entreprises privées dans les métiers traditionnels des villes – comme la fabrique des projets urbains ou encore la gestion de l'eau ou des transports – est souvent fortement décriée, a contrario, l'hégémonie des acteurs privés dans la fabrique de la ville intelligente est rarement questionnée.

On peut avancer deux explications : d'une part, la « smart city » n'est pas – par la force des choses – une compétence historique des collectivités. D'autre part, elle est aujourd'hui principalement abordée par le prisme technologique, et se réduit bien souvent à un catalogue de capteurs, compteurs « intelligents », maquettes numériques et autres produits « innovants ». Nombre de responsables locaux ne se sentent ainsi pas concernés. Ils devraient ! Le véritable défi est en effet celui de la manière dont les collectivités gardent le contrôle de la fabrique de la ville.

## L'exemple du secteur du stationnement

Car la ville saisie par la révolution numérique est d'abord une ville coproduite : les nouvelles technologies créent de nouvelles étapes dans les chaînes de valeur qui permettent l'arrivée de nouveaux entrants, tandis que le croisement entre secteurs (par exemple entre l'énergie et l'immobilier, ou entre l'énergie et la mobilité, ou entre l'immobilier et la mobilité) se développe sous l'effet aussi de l'impératif de la ville durable et de la montée en puissance de l'utilisateur-consommateur.

Le secteur du stationnement est révélateur. Vinci Park et Sodetrel, filiale à 100 % d'EDF, viennent ainsi de signer un partenariat pour le déploiement de bornes de rechargement électrique en libre-service dans les parkings Vinci, tandis que leader mondial des systèmes de gestion de parking est... Xerox (les photocopieurs !), qui a fait le choix stratégique de se transformer d'un fabricant en un prestataire de services externalisés.

## Nouveaux entrants

Dans le même temps, le développement des objets connectés ou M2M (« machine to machine ») fait apparaître toute une série d'intervenants, starts-ups ou grands groupes, depuis ceux qui produisent les puces qui équipent les parkings (Telit, ST-Ericsson,...) jusqu'à ceux qui fournissent les systèmes d'information (IBM, Cisco, Accenture,...), en passant par ceux qui assurent la connectivité (Orange, SFR,...).

Ces exemples sont significatifs de ces recompositions qui sont à l'œuvre dans le secteur du stationnement, mais plus largement dans l'ensemble des secteurs de la chaîne de production et de la gestion du bâti, des infrastructures et des services urbains. Les activités créatrices de valeur sont recomposées entre les entreprises du secteur, et de nouveaux spécialistes, mais aussi de nouveaux entrants issus d'autres secteurs, apparaissent à chaque étape de la chaîne de la *valeur ajoutée*.

Les modes de faire évoluent vers davantage de coproduction, à la fois privée-privée et publique-privée, et la question-clé est alors celle de la manière dont chaque acteur s'organise pour garder la maîtrise de sa *création de valeur*.



### Modèle urbain bouleversé

Cette question interpelle évidemment les opérateurs privés, qui doivent adapter leur stratégie pour garder un avantage concurrentiel. Mais elle interpelle bien davantage les collectivités locales elles-mêmes. Par exemple, que doit répondre une collectivité à un opérateur de stationnement (potentiel délégataire de service public et/ou potentiel constructeur-investisseur) lorsque celui-ci prend argument du développement des logiques de partage pour militer par exemple pour que dans chaque ville il y ait un acteur unique qui puisse gérer de façon fine l'offre de stationnement ? Surtout, comment le public renouvelle-t-il ses modes d'action pour contrôler ce processus de fabrication de la ville devenu très complexe ?

Et si le terme « ville intelligente » était un euphémisme pour désigner un modèle urbain bouleversé par la révolution numérique, mais aussi par la crise financière et l'impératif de la ville durable ? Assurément, il s'agit d'un sujet qui interpelle les collectivités locales sur leur rôle et leurs modes de faire. Il serait tout aussi inepte de donner les clefs de la ville intelligente aux acteurs privés que de vouloir la faire sans eux. ●

### D'autres vidéos à voir sur le web

Défaut de paiement : l'Argentine a commencé son compte à rebours



INFINITI Q50  
À PARTIR DE 399 € PAR MOIS\*  
RÉSERVEZ UN ESSAI >>

INDIVIDUÉS SEULES

INFINITI  
INSPIRED PERFORMANCE



le magazine opérationnel des acteurs du développement et du renouvellement urbains

# traits urbains

**Zones d'activités** : l'heure du lifting  
Le **Nord - Pas-de-Calais** en révolution  
**Saint-Louis** renverse la vapeur

Qu'est-ce qu'une  
**ville intelligente ?**



**67**

avril/mai 2014  
15 €





## QU'EST CE QU'UNE VILLE INTELLIGENTE ?

Les « smart cities » : plus qu'une mode, un mouvement de fond, une troisième révolution industrielle déclenchée par l'essor des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Mais il ne suffit pas d'être connecté pour être intelligent. En cela, le terme anglais *smart* est plus juste : il exprime à la fois l'intelligence et l'élégance. Car si une « smart city » est numérique, c'est d'abord un territoire où il fait bon vivre. L'intelligence s'y manifeste en premier lieu par un développement urbain durable, qui permet l'épanouissement des citoyens. En France, aucune cité ne maîtrise encore toutes les dimensions de la ville intelligente. Les projets sont le plus souvent circonscrits à l'échelle d'un bâtiment, d'une rue, ou, au mieux, d'un quartier. Mais les initiatives locales foisonnent, témoignant d'une puissante dynamique d'innovation. Cette mosaïque de projets commence à tracer les contours de la cité de demain. Plongée dans le futur.



L'Armée des douze singes, ça n'est plus de la science-fiction! A Issy-les-Moulineaux, Twelve Monkeys Company, une start-up créée en 2011, donne naissance aux accessoires du futur. Un parapluie qui indique le temps qu'il va faire, par exemple. Connecté en wi-fi et équipé d'un GPS, le pépin magique interroge en permanence le service météo de Yahoo! Touchez son pommeau : s'il s'illumine en rouge, c'est qu'il va pleuvoir, si c'est bleu, vous pouvez sortir sans.

N'oubliez pas de relever votre courrier en partant, car le voyant lumineux de la box qui est reliée à votre boîte aux lettres vous signale que le facteur vient de passer. Devant chez vous, des techniciens s'affairent. Ils ont été prévenus d'une anomalie sur une canalisation par une bouche d'égout équipée du système d'identification Ivoire® mis au point par Saint-Gobain PAM, une puce RFID<sup>1</sup> fonctionnant sans énergie grâce à laquelle chaque pièce de voirie devient unique et, par extension, une source d'information.

Mais vous êtes encore en retard et il est toujours difficile de se garer dans le quartier où vous avez rendez-vous. En effet, le trafic est dense. Vous avez été bien inspiré de télécharger la veille cette application qui permet de repérer les places de stationnement libres et vous téléguidé jusqu'à elles. Il ne vous reste plus qu'à payer votre écot via votre téléphone mobile.

Les objets intelligents se multiplient et la ville nous parle de plus en plus. Les démonstrateurs « smart grid », ces réseaux électriques intelligents qui permettent de mieux comprendre les mécanismes de production et de consommation dans l'objectif de trouver un meilleur équilibre entre eux, foisonnent. Les promoteurs de la cité du futur placent, en effet, l'intelligence en premier lieu dans la maîtrise de l'énergie. Lyon apparaît comme la ville française pilote en la matière. Après le déploiement test du compteur électrique intelligent Linky, le Grand Lyon mène sur son territoire plusieurs projets majeurs : Watt&Moi, Transform, Showe It ou encore Smart Electric Lyon (cf. encadré p. 23). Un système de management communautaire vise à gérer l'énergie de façon globale à l'échelle du quartier et à équilibrer la production d'ENR (énergies renouvelables) et la consommation entre l'habitat, le tertiaire et la flotte de véhicules en auto-partage.

L'accès à l'Internet est l'autre pilier technologique de la ville intelligente, dont il est à la fois un pré-requis, un facilitateur et un accélérateur. La ville intelligente est une ville connectée. Ce sont les outils numériques qui permettent la télérelève des consommations, mais également une meilleure gestion des déchets grâce aux points d'apport volontaire (PAV) intelligents. Des puces ont pris place sur les poubelles à Besançon ou à La Rochelle, contribuant à rendre la cité plus durable. Car il est là l'enjeu : le développement durable d'un territoire



Rémi Koné, l'un des co-fondateurs de Twelve Monkeys Company, avec le parapluie connecté inventé par la start-up (prototype fonctionnel mais non encore commercialisé).  
© Twelve Monkeys Company

passer par la généralisation des technologies du numérique, et donc le déploiement d'infrastructures de télécommunication : du très bas débit pour les objets communicants au très haut débit pour la fibre.

La fibre optique est désormais un atout recherché par la ville, aussi bien pour son développement économique (grands groupes et start-ups innovantes, recherche scientifique, enseignement supérieur...), social (réduction de la fracture numérique, téléalarme...) que culturel (équipement du mobilier urbain et des monuments remarquables...). Montpellier a été la première ville d'Europe entièrement câblée en fibre optique (à la fin de l'année 2012). Le FTTH (Fiber to the home, fibre à la maison) est implanté et le réseau Pégase est l'expression ultime d'une politique ambitieuse menée depuis vingt ans. Celle-ci a favorisé l'implantation de 400 nouvelles entreprises, de centres de recherche et d'établissements d'enseignement supérieur représentant 7500 emplois directs. En mars 2013, Montpellier Agglomération a signé avec IBM France un contrat de R&D pour bâtir la Cité intelligente. Le projet, qui s'appuie sur le laboratoire urbain qui constitue le territoire de l'EcoCité « De Montpellier à la Mer », vise à renforcer les capacités de la ville en matière de partage de l'information en temps réel et de simulation numérique, afin d'optimiser et de rationaliser l'utilisation des ressources naturelles et énergétiques, d'enrichir la gamme des services délivrés aux usagers et de pouvoir réagir en →



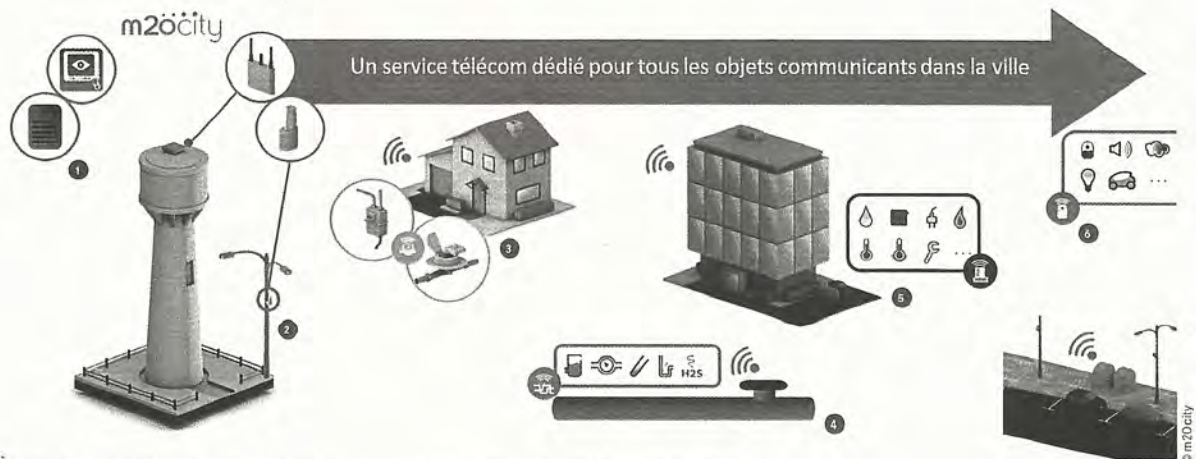


Schéma du service télécom pour les objets urbains communicants, développé par m2öcity (Veolia Eau/Orange).

- 1 Centre national de télérelevé. Serveurs collectant les données « machine to machine » (M2M) et supervision télécom des réseaux télérelevés.
- 2 Réseau local de télérelevé. Des passerelles RF et des répéteurs reçoivent les informations émises par les objets communicants.
- 3 Les compteurs d'eau ou de gaz transmettent la consommation quotidienne et des alertes.
- 4 Des équipements communicants instrumentent les réseaux d'eau, d'assainissement et de chaleur.
- 5 Dans les bâtiments communicants pour un suivi multi-fluides via le télérelevé.
- 6 Des capteurs avec le télérelevé au service de la ville : qualité de l'air, déchets recyclables, éclairage public...

→ temps réel aux situations opérationnelles d'urgence. Les premières applications concernent les problématiques de mobilité, de gestion des réseaux d'eau ou encore de prévention des inondations.

Mais le degré de technologie suffit-il à mesurer l'intelligence d'une ville ? Posons la question autrement : la ville était-elle « bête » avant l'Internet et les smart grids ? Non, bien sûr ! Et l'idée de mieux la gérer était déjà présente dans l'urbanisme haussmannien. Ne perdons pas de vue que le génie urbain se manifeste d'abord dans le processus social. A cet égard, l'étude « Ville de demain 2014 », conduite par Sircome pour m2öcity<sup>2</sup>, est éclairante. Celle-ci répertorie huit domaines dans lequel la ville peut exprimer son intelligence : le terri-

toire numérique, la maîtrise durable de l'énergie, la gestion responsable de l'eau, le recyclage et la gestion des déchets, les bâtiments intelligents et la mobilité urbaine durable, mais également la vision de la ville de demain et le cadre de vie. La pertinence de la communication, dont va découler l'appropriation par les citoyens et leur implication dans la vie locale, est primordiale. Lille, et la Région Nord-Pas-de-Calais dans son ensemble, l'ont parfaitement saisi. A travers le Master Plan de Jeremy Rifkin pour la transition énergétique (lire l'article page 34) mais également l'inscription d'un investissement de 500 millions d'euros pour le déploiement de la fibre optique, le territoire affiche son ambition de conduire la troisième révolution industrielle, après être passé à côté de la première et avoir beaucoup souffert de la deuxième.

« Le premier enjeu de cette troisième révolution industrielle est la communication », affirme l'urbaniste et sociologue Alain Bourdin. « La question est de savoir si l'on s'oriente vers une communication partagée libertaire mais confuse, type auberge espagnole, ou vers un système techniciste sous l'œil omnipotent des gouvernances. Le numérique crée des rappo-

(suite page 20)



Kompan revendique la création de la première aire de jeux numérique, pour enfants de 1 à 8 ans. Un QR code apposé sur la façade de la structure permet de télécharger gratuitement, à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette, un bouquet d'applications qui délivre 5 jeux éducatifs, en 16 langues, en rapport avec les contes d'Andersen, thème de l'aire de jeux. L'équipement est utilisable en « jeu libre » (utilisation classique), en « jeu guidé » avec parents et enseignants, ou en « jeu instruit » (l'enfant doit par exemple trouver autant d'éléments que possible du conte de fées de la petite sirène dans la structure).





© Orange Business Services

## SEPT QUESTIONS à... à François Duquesnoy, directeur adjoint du programme Smart Cities d'Orange

### Où se trouvent les villes « les plus intelligentes » au monde ?

Les pays du Golfe, la Corée du Sud sont très en avance. Des opérations massives y sont menées pour créer de toutes pièces des quartiers intelligents, voire des villes entières. La donne n'est pas la même chez nous, où il s'agit le plus souvent de reprendre l'existant. En termes de bâti, par exemple, il est plus compliqué de transformer ce qui est déjà habité. En revanche, nous ne sommes pas du tout en retard, bien au contraire, sur l'utilisation des dernières technologies. Elles sont là à notre disposition. Le vrai défi est ailleurs, dans le déploiement de ces solutions à grande échelle.

### Les Français sont pourtant demandeurs. Selon un sondage CSA pour Orange, BFMTV et Le Figaro<sup>1</sup>, huit habitants sur dix souhaitent que leur commune investisse davantage dans le numérique...

L'appétence existe. Après, il faut déployer les bons services, ceux que les gens vont utiliser, et ce n'est pas si facile. Bien sûr, nous expérimentons et traçons les besoins. La relation client est notre métier. Nous avons des convictions sur ce qui peut fonctionner ou pas. Mais quand vous installez du débit, bien malin qui peut dire quel type d'usage en sera fait deux ans plus tard. Dans la ville intelligente, la technologie et les attentes du citoyen évoluent très vite et le projet a parfois du mal à suivre.

### Les appels à projets du type « Ville numérique » constituent-ils un accélérateur ?

Indéniablement. Mais là encore, c'est l'histoire du verre à moitié plein ou à moitié vide. Des villes ont avancé. Néanmoins, les décisions ont pris un tel temps qu'on commence

à peine à voir les premiers déploiements opérationnels. Autrement dit, la ville intelligente est là mais le citoyen n'a pas encore été réellement touché. L'initiative européenne Smart Cities & Communities, dans le cadre d'Horizon 2020, le nouveau programme de financement de la recherche et de l'innovation de l'Union pour la période 2014-2020, vise précisément à accélérer ces déploiements dans les domaines de l'énergie, du transport et des TIC. L'idée est de rapprocher des villes qui ont identifié des besoins similaires et de développer un même ensemble de services pour toutes, ce qui permettrait de déclencher les premiers déploiements à échelle significative.

### Qu'est-ce qu'une échelle significative ?

Le tiers, la moitié, voire la totalité d'une ville de 50 000 habitants. Ou l'ensemble d'une agglomération si l'on prend en considération les transports, par exemple. Il faut toujours ramener les choses au citoyen. Quel usage va-t-il faire d'un service ? Et quelle part de la population va y avoir accès ? D'autres types de services concernent plus spécifiquement les acteurs de la ville, ceux qui la fabriquent, les élus, les entreprises. C'est le cas de la télérelève des compteurs. Mais les notions de volume et de temps demeurent tout aussi importantes. Chaque ville doit bien établir ses priorités, lesquelles varient de l'une à l'autre.

### Les mêmes préoccupations ne reviennent-elles pas un peu partout ?

En effet. Les solutions qui ont trait à la gestion des flux sont particulièrement plébiscitées. Le « big data » permet désormais de convertir en temps réel des millions d'informations techniques provenant du réseau mobile en indicateurs statistiques de déplacements de population ou de fréquentation de zones géographiques<sup>2</sup>. C'est une véritable avancée pour les collectivités qui cherchent à fluidifier les parcours, mais également pour les professionnels du tourisme et du commerce, qui peuvent adapter leur stratégie. Sans parler des effets positifs sur l'environnement. Le stationnement est un autre sujet qui intéresse toutes les villes. Des

solutions de gestion intelligente du stationnement en voirie sont désormais disponibles, certaines étant déjà bien déployées aux Etats-Unis<sup>3</sup>. Celles-ci s'appuient sur un système de capteurs qui détectent la présence de véhicules sur les places de stationnement. Dans sa voiture, l'automobiliste peut repérer les places libres via une application mobile qui fournit également un guidage vocal.

### Chacun a également le souci de maîtriser ses dépenses...

Et si l'investissement dans les TIC représente dans un premier temps un surcoût, il finit toujours par se transformer en gain. L'expérience montre que l'offre de moyens de paiement supplémentaires, grâce à la technologie NFC ou par SMS, permet d'augmenter les recettes de services comme le stationnement. Autrement dit, la fraude diminue. Dans un autre registre, on peut imaginer demain une relation étroite entre le citoyen et son fournisseur d'énergie, au point qu'avec l'autorisation du premier, le second pourra ordonner à notre chauffage de se couper dix minutes à un moment où la production est à son pic. Techniquement, c'est possible. C'est aussi cela, la ville intelligente : une notion de personnalisation. Il y en a pour tous les goûts.

### A condition de porter une vigilance particulière à la protection des données personnelles et de la vie privée...

Nous faisons très attention à cela. Toute utilisation des données des réseaux mobiles s'effectue conformément à la législation en vigueur et en lien avec la Commission nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL)<sup>4</sup>.

*Propos recueillis par NG*

1. Réalisé par Internet du 10 au 12 septembre 2013 sur un échantillon de 993 personnes inscrites sur les listes électorales.

2. Orange a lancé en novembre 2013 la solution Flux Vision à destination des acteurs publics et privés qui opèrent dans les domaines du trafic routier, du tourisme et du commerce.

3. Orange développe en partenariat avec l'Américain Streetline une solution de parking intelligent dont un premier projet est en phase de finalisation.

4. Le dernier congrès de la RFID à Marseille a vu la signature d'une convention de partenariat entre le Centre national de la RFID et la CNIL.



(suite de la page 18)

→ chements indéniables entre citoyens et favorise une meilleure appréhension du système urbain complexe, transformé dès lors en laboratoire vivant. Comment maîtriser ces flux multicanaux d'information urbaine ? Doivent-ils transiter par la téléphonie mobile ou s'inscrire dans l'espace public ? A l'évidence, les collectivités doivent accélérer la simplification des pratiques au service du citoyen pour renforcer cette proximité urbaine ».

Nice, dont le boulevard connecté et le projet EcoVallée Plaine du Var (cf. p. 21) font le buzz, a déjà donné une piste avec l'initiative « Spot Mairie », première cabine de mairie virtuelle, développée avec Cisco. Le principe est simple : intégrant tablette tactile, écran géant, webcam, imprimante et scanner, la cabine permet de dialoguer virtuellement avec l'un des 19 téléconseillers d'Allo Mairie, le service de renseignements téléphoniques municipal, et de régler à distance la plupart des démarches administratives concernant la Ville ou la Métropole. La première a été installée dans un centre commercial en cœur de ville. « Son positionnement au sein d'un lieu de vie, sa simplicité de fonctionnement, la qualité des échanges et l'efficacité du dispositif aisément déménageable ont séduit de nombreux usagers, à tel point que nous envisageons, après en avoir amélioré l'accessibilité, de le déployer sur l'ensemble du territoire », confie Monique Baille, directrice générale adjointe des services de la Ville de Nice.

Lille et Nice sont des mastodontes qui indiquent la direction, mais « derrière l'étiquette "smart city" se cache une multitude d'initiatives locales, riches et diverses », explique Taisei Miura, pdg de m2ocity. « Dans notre étude, nous en avons recensé plus de 1 200 dans 50 villes. Une liste dans laquelle les grandes métropoles côtoient des villes de taille très modeste ». Saint-Amand-Montrond (Cher) ou Montdidier (Somme), par exemple.

Signe que la *smart city* n'est pas qu'une question de moyens. Autrement dit, la ville intelligente existe en France, ou plutôt des solutions pour la ville intelligente existent, qui constituent autant de sources d'inspiration pour construire la cité de demain, car la plupart sont duplicables. L'Institut de la gestion déléguée (IGD), qui a installé récemment un groupe de travail « smart cities »<sup>3</sup>, lequel va se pencher durant deux ans sur cette nouvelle façon de concevoir la ville et ses services, a du grain à moudre. Si la smart city à la française ressemblerait plutôt à une grande ville à la confluence du Rhône et de la Saône, il n'y a pas de prototype de la ville intelligente. « Chaque ville a une clé d'entrée particulière », note Bernard Lanfranchi, directeur « économie verte » à la direction des affaires publiques chez Veolia. « La ville concentre les problèmes et les solutions, mais pour passer de la ville ogre à la ville sobre, il faut d'abord tenir compte de la situation locale ». Une smart city qui ferait en quelque sorte la décentralisation en s'appuyant sur le citoyen. La technologie peut-elle rendre notre société plus résiliente ? C'est l'autre enjeu de cette troisième révolution industrielle qui se tromperait d'objectif en limitant son ambition à la fabrication d'une cité - même durable - où des consommateurs de technologie seraient sous contrôle, les réfractaires se retrouvant du coup en marge. La smart city, c'est au contraire l'utilisation des nouvelles technologies au service de l'intelligence collective, la coordination plutôt que la commande. Bien plus que de la science-fiction.

Nicolas Guillon

1. Radio frequency identification.

2. Opérateur télécom dédié aux objets communicants, m2ocity a été créé en 2011 par Veolia Eau et Orange.

3. Avec l'AMGVF, Bouygues Energie et Services, EDF, GDF-Suez, Veolia et Vinci Construction.

L'incubateur Boucicaut (Paris 15<sup>e</sup> arrdt), conçu par Paul Chemetov, abritera dans ses 6 000 m<sup>2</sup> jusqu'à 50 start-up spécialisées dans le design, l'e.santé, la ville intelligente, l'aéronautique, la construction et l'énergie. Parmi les premières entreprises accueillies figure Twelve Monkeys Company, spécialisée dans les objets communicants.



© Henri Garat/Mairie de Paris



Nice Meridia (avenue Simone Veil), objet d'une mission d'étude "Smart Grid" menée par Embix, le CSTB et Seban & associés pour l'EPA Eco-Vallée Plaine du Var.



© Dervier&Associés/By-Encore/EPA Eco-Vallée Plaine du Var

## Eco-Vallée Plaine du Var : « smart grid ready »

La Métropole Nice Côte d'Azur se veut attractive pour les entreprises de haute technologie. D'où la volonté de développer des sites démonstrateurs pour que des partenaires industriels puissent tester leurs innovations. Déploiement emblématique, depuis près d'un an: le « boulevard connecté » Victor Hugo à Nice, équipé, en partenariat avec le groupe d'informatique Cisco, de 200 capteurs permettant de moduler l'éclairage, d'optimiser les tournées de collecte des déchets ou encore d'informer en temps réel les automobilistes sur les places de stationnement disponibles.

L'EPA Eco-Vallée Plaine du Var, qui intervient sur 10 000 ha comprenant notamment le technopôle Nice Meridia et la Zac du Grand Arénas, s'est positionné sur les smart grids (réseaux intelligents). Il a désigné, en décembre dernier, Embix<sup>1</sup>, associé au cabinet d'avocats Seban & associés et au CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) de Sophia-Antipolis, pour réaliser une mission d'étude « Smart Grid » dans le cadre du développement de Nice Meridia. Objectif de cette future « architecture smart grid »: optimiser les coûts d'infrastructure et réduire la facture énergétique. L'ensemble des réseaux de distribution d'énergie sera concerné.

A Carros, Nice Grid, démonstrateur de quartier solaire intelligent, est testé de 2012 à 2015 sur le cœur de ville et la zone industrielle, pour un budget de 30 millions d'euros. Conçu dans le cadre de l'appel à manifestations d'intérêt de l'Ademe, il est piloté par ERDF et porte sur 1 500 clients résidentiels, professionnels et publics, par le biais des compteurs Linky. Sont testés l'optimisation

de l'exploitation d'un réseau moyenne et basse tension, le fonctionnement d'une zone de consommation autonome dotée de ses propres moyens de production photovoltaïque et de stockage électrique, mais aussi le comportement des clients et des modèles de rémunération des différents acteurs.

Piloté par Veolia Environnement, le projet Réflexe (Réponse de flexibilité électrique), retenu fin 2010 dans le premier Programme d'investissements d'avenir, est un démonstrateur de réseau électrique intelligent. Il teste en grandeur réelle, sur 14 sites tertiaires et six sites industriels à Nice, Monaco, Sophia Antipolis et Draguignan, la flexibilité électrique, l'agrégation de sites distants, la gestion intelligente des installations consommatrices et productrices et des sources d'énergies renouvelables décentralisées, l'implication des usagers...

« Les nouveaux quartiers de ville que nous créerons seront "smart grid ready" », assure Olivier Sassi, directeur général adjoint de l'EPA, « en intégrant dès l'amont les problématiques de la ville intelligente ». La clé est de « mettre en œuvre des démarches de projets, de décloisonner la fabrication de la ville », souligne-t-il. En restant conscient du hiatus entre le bâti, fait pour durer 100 ou 200 ans, et les technologies dont on peine aujourd'hui à imaginer ce qu'elles permettront dans quelques années. (MCV)

1. Embix est né du rapprochement des groupes Alstom et Bouygues (Bouygues Energies et Services et Bouygues Immobilier) sur les thématiques énergétiques, smart grid et construction durable.



## Strasbourg pionnière du sans contact

Privilégier les usages par rapport aux infrastructures et oser le pari d'une technologie émergente : Strasbourg actionne ces deux leviers pour façonner sa « ville intelligente ». Les deux objectifs se résument presque en trois lettres : NFC, pour Near Field Communication, autrement dit, la technologie sans contact. Elle parcourt les principales initiatives à traduction concrète pour les habitants : stationnement, déplacements en transports en commun, paiement dans les commerces.

La Communauté urbaine (CUS) a fait le choix de la NFC dès 2011, au moment où elle a défini sa « Stratégie numérique », dont la « ville intelligente » constitue l'un des cinq axes directeurs. « C'était un pari, mais mesuré. Le NFC n'était certes alors qu'une technologie émergente, toutefois ses standards se mettaient en place et le fait que les acteurs privés (opérateurs mobiles, banques...) commençaient à s'y investir donnait un signal porteur. Nous étions disposés à jouer un rôle de pionniers. Et la NFC répondait bien à notre objectif de trouver des usages rapidement évocateurs pour les habitants », souligne Sandrine André, responsable de l'économie numérique à la CUS.

L'année de lancement de la NFC n'était pas fortuite : elle coïncidait avec le renouvellement du parc de quelque 750 horodateurs. C'est donc avec le stationnement que la technologie a fait son entrée à Strasbourg. Concrètement, l'usager approche sa carte bancaire personnelle à quelques centimètres du terminal de paiement muni d'un système de lecture dédié. Selon la CUS, le « sans contact » représente 20 % des paiements, il a diminué la fraude et favorisé le stationnement au juste prix : le ticket moyen atteint 1,76 euros, soit 51 centimes de plus qu'avec des pièces de monnaie.

La NFC a ensuite gagné les déplacements en transports urbains. Depuis juin dernier, l'achat et la validation de titres de transport sur smartphone devient possible. L'exploitant du réseau, la CTS (Compagnie des transports strasbourgeois), avait déjà lancé la carte à puce Badgeo en 2004 et des informations sur le réseau sont par ailleurs disponibles sur mobile. « La question était donc de savoir comment apporter un plus. La nouvelle offre est accessible sans enrôlement, c'est-à-dire sans enregistrement des données individuelles. De ce fait, elle intéresse en particulier l'usager occasionnel, non titulaire



Validation et contrôle de titre de transport sur smartphone, sur le réseau de la Compagnie des transports strasbourgeois (CTS).

de la carte Badgeo qui, elle, est nominative. Pour la rendre attractive, il fallait un système de navigation qui permette l'accès facile et rapide aux informations essentielles : sur quel réseau je peux voyager, avec combien de personnes, combien de temps », décrit Alain Caffart, responsable des systèmes d'information à la CTS. L'application fait défiler les différents titres de transport possibles. Après validation et affichage du montant par un panier-corbeille comme sur Internet, le paiement s'opère par carte bancaire ou sur sa facture de mobile (avec une limitation à 15 euros par mois et pour les abonnés Orange et Bouygues Telecom). L'usager valide en approchant son mobile d'un tag spécifique en station de tram ou à l'intérieur du bus.

« U'Go », le nom de cette billetterie numérique, satisfait ses utilisateurs, mais ceux-ci restent d'une proportion marginale : un peu moins d'un millier, à

comparer aux 200 000 cartes Badgeo. La CTS, Sem détenue majoritairement par la CUS, estime prendre date pour l'avenir. Le dispositif a requis 1 million d'euros d'investissements.

Parallèlement au stationnement, la Communauté urbaine a initié le paiement sans contact auprès des commerçants. 28 % des commerces sont équipés dans le Bas-Rhin à fin 2013. Orange vient relayer l'initiative : en février, l'opérateur a désigné Strasbourg aux côtés de Caen comme premiers terrains d'application de sa solution de paiement mobile NFC dans les commerces. « C'est l'exemple-type de l'effet d'entraînement que peut générer une collectivité en constituant un écosystème favorable au déploiement d'une technologie », se réjouit Sandrine André.

Christian Robischon  
(Innovapresse / Strasbourg)





Le bâtiment Dock's d'Icade, dont le « Shadok » occupera les premiers niveaux (architectes Georges Heintz et Anne-Sophie Kehr).

© Georges Heintz et Anne-Sophie Kehr / illustration 3D Christophe Kaiser

## Un Shadok pour pomper les bonnes idées

Un lieu dédié à la création numérique, dont la collectivité finance le bâtiment et qu'elle exploite en régie, mais sans idée préconçue sur son contenu qui est laissé au libre choix des futurs usagers : le « Shadok » épouse cette philosophie souple. Également dénommée « Fabrique du numérique », cette structure de 2 000 m<sup>2</sup> qui ouvrira en fin d'année réunira un espace convivial au rez-de-chaussée visant à faire bouillonner les idées autour d'un café, un atelier « Fablab » au premier étage pour le prototypage d'objets grâce aux machines à commande numérique, et au second étage une « place digitale » pour le coworking et la production audiovisuelle. Le « Shadok » occupera les premiers niveaux des Dock's, la reconversion par Icade d'entrepôts portuaires. Signé du cabinet Heintz-Kehr, le bâtiment se veut la double figure de proue de la candidature de Strasbourg à la labellisation French Tech et du grand projet urbain Deux-Rives, la « nouvelle vie sur le Rhin ». (CR)

## Lyon, une référence européenne

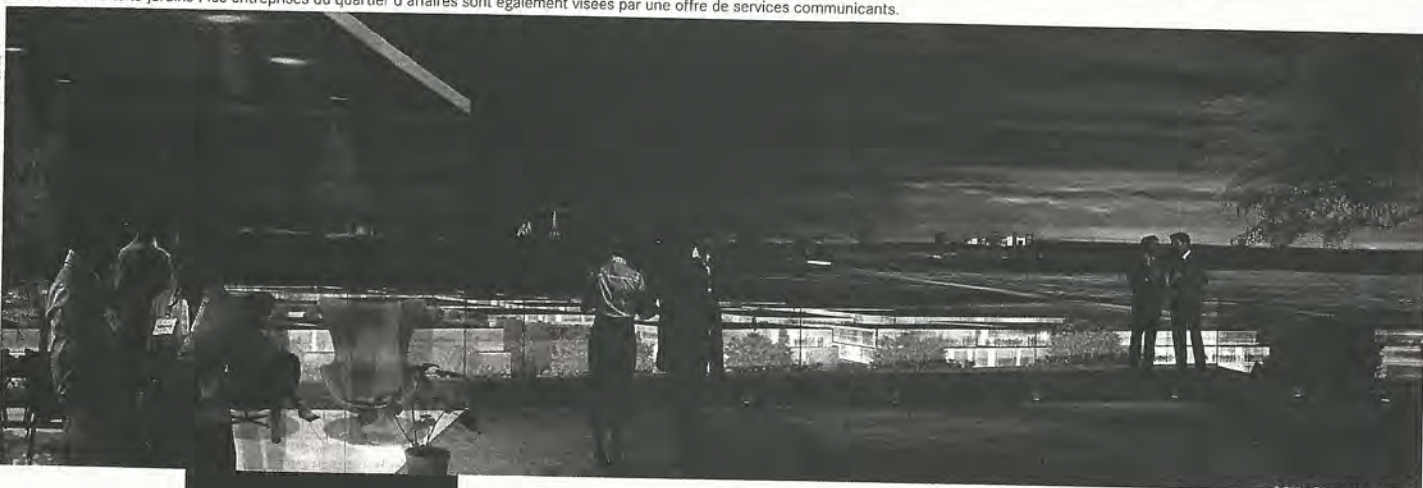
Après avoir pris part aux tests des compteurs électriques « Linky », le Grand Lyon confirme sa volonté d'avoir un temps d'avance sur les smart grids. Il a été retenu pour la plus grande expérimentation européenne sur les systèmes électriques de demain. Baptisée « Smart Electric Lyon », cette initiative portée par EDF vise à mieux analyser les consommations électriques pour pouvoir les maîtriser. « Nous allons pour la première fois tester en grandeur réelle plusieurs solutions permettant a priori de réduire les consommations électriques et d'améliorer le confort de vie des utilisateurs », explique Henri Lafontaine, directeur exécutif du Groupe EDF. Quelque 25 000 foyers et une centaine de lieux commerciaux ou publics ont donc été choisis pour que leur consommation soit suivie au jour le jour. Initiateur du projet, EDF aura autour de lui un pool de 21 partenaires (fabricants de systèmes de chauffage et climatisation, acteurs de l'électroménager, opérateurs de télécoms, centres de recherche, universitaires) pour mener à bien cette étude soutenue par l'Ademe. L'expérimentation dure 18 mois. Elle vise surtout à agir sur les comportements. « C'est sur la transformation des modes d'utilisation de l'électricité et sur l'incitation à consommer moins et mieux que se concentre l'opération », précise Christian Missirian, président du consortium Smart Electric Lyon. Par ailleurs, à l'occasion de la visite du Président de la République François Hollande aux Pays-Bas, le 20 janvier dernier, Lyon et Amsterdam ont conclu un accord de coopération pour développer un programme d'action commun dans les domaines de la mobilité, de la gestion énergétique, du « big data » et de l'innovation économique et urbaine. Le Comité des Villes intelligentes France-Pays-Bas a ainsi été officiellement créé. Il permettra aux deux villes de répondre conjointement aux futurs appels à projets de la Commission européenne.

Françoise Sigot (Innovapresse / Lyon)



Triangle de Gonesse : le futur boulevard urbain devrait bénéficier d'une signalisation connectée.  
 Ci-dessous les toits-jardins : les entreprises du quartier d'affaires sont également visées par une offre de services communicants.

© Güllér Güllér / DHV / EBP / Paul van Beck / EPA Plaine de France - 2010



## Plaine de France : le projet urbain intelligent

L'EPA Plaine de France a inscrit sa réflexion sur la ville numérique à deux échelles. Celle du grand territoire d'abord - la Plaine de France recouvre 40 communes au nord de Paris, du Bourget à Roissy, sur 300 km<sup>2</sup> et pour un million d'habitants et 450 000 emplois publics et privés. Cette réflexion réellement démarrée l'année dernière poursuit l'objectif d'une ville « frugale, responsable, plus économe en énergie, plus fluide » selon Nicolas Lecuyer, adjoint au directeur de la stratégie de l'établissement public, mais aussi « conviviale, efficace dans les relations et dans les transferts d'information ».

Le dossier principal est celui des mobilités, enjeu majeur du territoire. Ce qui pourra se traduire par le développement d'une plateforme de mobilité numérique sur le Grand Roissy, regroupant les transports collectifs, la gestion du trafic en temps réel, l'offre de véhicules en location ou en auto-partage, de vélos... Dans son rôle

d'accélérateur de ce mouvement, l'EPA s'est mobilisé, lors de la rédaction des cinq CDT (contrats de développement territorial) conclus sur son territoire, pour l'insertion d'une fiche sur la ville numérique. Et prépare un partenariat avec le pôle de compétitivité Advancity.

Avec sa casquette d'aménageur, l'EPA intervient aussi à l'échelle du projet urbain. Sur son projet-phare, le Triangle de Gonesse (cf. *Traits urbains* 66, page 31), il anticipe la gestion de la ville future : en matière de mobilité (gestion de la signalisation en fonction du trafic sur le futur boulevard urbain), de relation ville-campagne (mise en contact des producteurs agricoles avec les usagers du nouveau morceau de ville, gestion de la transformation des déchets en engrais), d'empreinte écologique (éclairage intelligent), de protection contre le bruit... Et bien sûr offre de services aux entreprises du quartier d'affaires, autour, notamment, de la mutualisation des équipements et du stationnement.

La démarche tient plus de la construction d'un projet urbain que du catalogue d'innovations technologiques.

Pas de développement de la ville numérique sans un solide diagnostic : quels sont les besoins, comment agir, quels services optimiser ? Et à travers quelles infrastructures ? « Il faut avoir la capacité de traiter, mais aussi de diffuser les données, ce qui pose la question des data centers et des réseaux : cela reste un vrai sujet sur les territoires périphériques », souligne le directeur général de l'EPA, Damien Robert.

Le directeur de la stratégie de l'établissement public, Alexandre Maïkovsky, en est convaincu : « la ville numérique sera le prochain sujet incontournable, comme l'est devenu le développement durable ». Une évolution qui accompagne celle, plus globale, des aménageurs, vers une meilleure prise en compte des usages dès la conception des projets. (MCV)



## Barcelone, Messi city

Barcelone, smart city ? Non, dites Messi city! Le slogan a produit son effet lors du congrès de la RFID, à Marseille, en octobre dernier. En surimpression d'une photo de la star argentine du Barça, Sergio Jerez, directeur de l'e-gouvernement de la mairie de Barcelone a dévoilé le programme en cinq points qui vise à faire de la capitale catalane « la meilleure du monde dans le grand stade des TIC ». Barcelone n'a jamais donné dans l'eau tiède. Sur ce terrain comme celui du football, elle entend devenir une référence. MESSI ? M. comme mobilité, E comme e-administration, S comme smart city, S comme systèmes d'information et I comme innovation. Partout dans la ville, les initiatives se multiplient, transformant la cité en laboratoire.

Le projet urbain 22@Barcelona avait donné le coup d'envoi au début des années 2000. Celui-ci consiste à substituer un quartier de l'innovation à 200 hectares de friches industrielles (l'ancienne zone 22a), situés entre le village olympique, l'avenue Diagonal et la Méditerranée. Aujourd'hui, le programme Barcelona Smart City se déploie dans sept domaines : l'éclairage, à travers un masterplan qui prévoit la mise en place de plus d'un million de leds et leur contrôle à distance ; l'énergie, avec déjà près de 20 000 millions de m<sup>2</sup> en auto-suffisance dans le village olympique ; l'eau, via le contrôle à distance des 77 fontaines de la ville et de l'arrosage de ses espaces verts ; la mobilité « zéro émission » (500 taxis hybrides sont en circulation, des véhicules et des motos électriques sont en libre-service et près de 300 bornes de rechargement sont à disposition) ; et la gouvernance municipale via l'open data, mais également le déploiement de 44 kiosques à destination des citoyens.

Mais le « smart plus ultra » va sans doute se loger dans le réseau de bus « orthogonal » déployé progressivement depuis 2012 : une grille ingénieuse qui permet, où que l'on se trouve, de se rendre à n'importe quel endroit de la ville en un seul transfert. Au Camp Nou pour voir jouer le Barça de Lionel Messi, par exemple. Puisqu'à Barcelone, tous les chemins mènent au football. (NG)

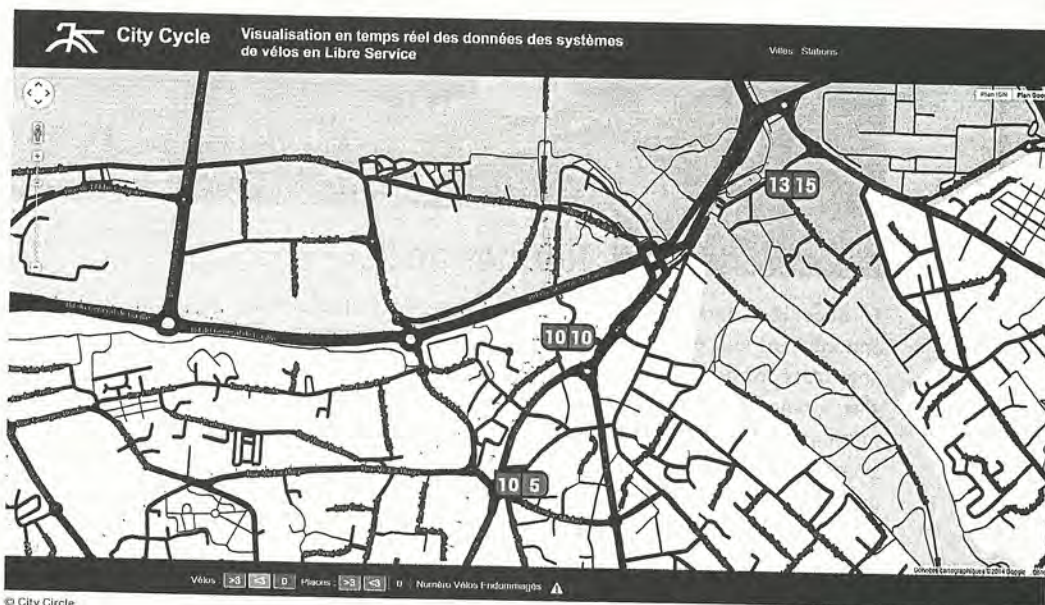


12 janvier 2011 : Lionel Messi montre le Ballon d'Or de la FIFA au FC Barcelone dans le stade Camp Nou.

© naturalsports/123RF.COM

## Un VLS : où et quand ?

« Visualiser en temps réel l'état des stations de vélo en libre-service (VLS) », c'est ce que propose l'application web City Cycle récompensée par le concours Géoportail 2013 de l'Institut géographique national (IGN) dans la catégorie « services aux citoyens ». Outre la disponibilité et le nombre de places restantes, le site permet aux utilisateurs de signaler la présence de vélos endommagés, mais également peut afficher un graphique renseignant sur la fréquence d'utilisation - par jour et par heures - de la station sélectionnée. City Cycle vise à optimiser l'usage des vélos en évitant aux utilisateurs de subir les désagréments d'un service aux limites parfois réductrices. Mêlant open data et cartographie, l'outil se base sur l'« Application Programming Interface » (API) de JC Decaux - dont les données sont actualisées chaque minute -, Google Maps et Geoportail. Une interface épurée permet



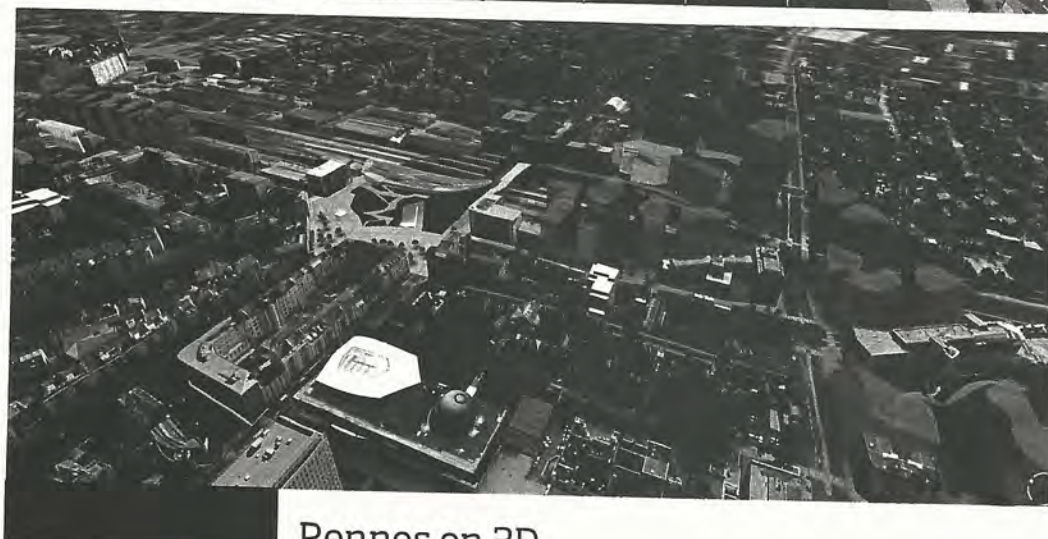
une sélection par ville ou par station. Des vignettes informatives au code couleur facilement reconnaissable se calquent sur trois types de fond de cartes : un plan IGN, un plan Google et une carte satellite IGN. Actuellement, les données sont disponibles pour une vingtaine de villes

en France et à l'étranger dont Valence (Espagne), Stockholm (Suède), Vilnius (Lituanie) ou Toyama (Japon). Les adeptes du tourisme urbain à « Vélib' », « Bicloo » ou « Vélov' » pourront ainsi utiliser sans peine leurs homologues étrangers. (GM) <http://city-cycle.info>





Extraits de la plateforme 3DEXPERIENCity. Niveau des nuisances sonores (du plus élevé en rouge au moins élevé en vert) (en haut). Visualisation du projet EuroRennes (en bas).  
© Rennes Métropole / 3DEXPERIENCity LAB



## Rennes en 3D

En décembre dernier, Rennes Métropole et Dassault Systèmes annonçaient leur partenariat autour du projet 3DEXPERIENCity, une plate-forme collaborative dédiée à la conception de la ville. L'objectif est de développer un outil numérique innovant permettant de penser collectivement la ville de demain, tant avec les professionnels qu'avec les habitants. Concrètement, une modélisation en 3D de l'agglomération rennaise constituera le socle de cette plate-forme, sur laquelle pourront intervenir l'ensemble des acteurs de l'aménagement du territoire, qu'ils évoluent dans le domaine de la construction, de la gestion de l'énergie ou encore des mobilités. Ce projet fait suite à la récente acquisition par Dassault Systèmes de la société Archividéo, partenaire historique de Rennes en matière de 3D et de médiation citoyenne.

Rennes Métropole est la première collectivité en France à avoir mis en ligne un catalogue open data. Celui-ci propose des données en temps réel sur les réseaux de transports en commun et les vélos en libre-service, des informations pratiques concernant

plus de 2 000 organismes publics et parapublics locaux, ou encore des renseignements sur le budget de la collectivité. L'outil GéoRennes Métropole permet la géolocalisation des espaces verts et des infrastructures. La Ville met également en ligne sur son site des informations sur le trafic ou la qualité de l'air, via l'association Air Breizh. Rennes a aussi répertorié, pour chacune de ses rues, le niveau d'ondes électromagnétiques émises par les antennes relais de téléphonie mobile.

Au total, 173 jeux de données sont accessibles. La municipalité entend les utiliser pour développer des services innovants à destination des citoyens. Dans un concours organisé en 2010-2011, 43 applications mobiles et sites web ont ainsi vu le jour. Le programme Infolab Rennais organise des ateliers de sensibilisation à la culture critique de la donnée. La métropole bretonne est également en pointe dans le domaine de l'Internet des objets connectés. Ses bornes pour le recyclage du verre communiquent. Rennes héberge, enfin, le plus grand projet de France pour les PAV (points d'apport volontaire) intelligents. (NG)





Le Fort d'Issy, l'un des deux quartiers d'expérimentation d'IssyGrid.

© Ville d'Issy-les-Moulineaux

## IssyGrid : living lab à l'échelle de quartiers

« L'enjeu des smartgrids se situe à la confluence de la ville, de l'énergie et du numérique, trois domaines qui évoluent très vite actuellement », analysait Guillaume Parisot, directeur de l'innovation de Bouygues Immobilier, lors d'une conférence organisée le 5 mars par la Cofhuat (Confédération française pour l'habitat, l'urbanisme et l'aménagement du territoire) à la tour EDF à La Défense.

L'expérimentation IssyGrid se déroule sur deux quartiers, afin d'obtenir la mixité urbaine nécessaire à l'équilibre des consommations d'énergie: le Fort d'Issy, à dominante résidentielle, et Seine Ouest, qui abrite des grands sièges sociaux. Soit, à terme, 2 000 logements concernés (5 000 habitants) et 160 000 m<sup>2</sup> de bureaux (10 000 employés).

Ce « living lab d'acteurs privés et publics » (réunissant Bouygues Immobilier, le pilote, Alstom,

Bouygues Energie et Services, Bouygues Telecom, EDF, ERDF, Microsoft, Schneider Electric, Steria, Total, Embix, Navidis, Ijenko, Sevil, la Ville d'Issy-les-Moulineaux et la communauté d'agglomération Grand Paris Seine Ouest), vise à optimiser la consommation énergétique de l'ensemble des acteurs ; intégrer les énergies renouvelables avec le réseau de distribution publique, via des méthodes de stockage ; réduire les émissions de gaz à effet de serre. Pour l'heure, 94 logements sont connectés (des compteurs communi- quants et des boîtiers avec consommation différenciée permettent aux habitants d'adapter leurs pratiques pour consommer « moins et mieux »), 46 lampadaires sont équipés de capteurs (avec le réseau CityBox®, l'éclairage peut être modulé en fonction de la date, de l'heure, du trafic et de la consommation électrique du quartier), et la tour Sequana (siège de

Bouygues Telecom) est « *smart grid ready* ».

Les prochaines étapes, selon Guillaume Parisot, consisteront à poursuivre les déploiements, mais aussi à élargir le cercle des partenaires (pour y intégrer notamment la question de la chaleur), quantifier la « valeur » créée, élément-clé pour convaincre de la viabilité du système, et poursuivre la pédagogie en direction des utilisateurs. « Obtenir l'adhésion et l'implication du client est en effet une condition essentielle » de l'efficacité du système, souligne Thomas Villard, directeur de projets Systèmes Electriques Intelligents chez EDF, « ce qui passe par une meilleure information sur la consommation, la promotion d'équipements simples, et l'attention au confort et à la qualité de vie ».

(MCV/MC)