

IREST

Votre porte d'entrée dans le monde numérique

1 EDITORIAL

→ Merci les télécoms

2 REBOND

→ E-santé

2-17 BONNES FEUILLES

→ Big Data

→ Iconomie

3-9 RÉUNIONS-DÉBATS

→ L'auto-connectée

→ Le cloud, ses vertus
ses dangers

13 DOSSIER

→ Le marché des télécoms
en 2013

16 INFORMATION

→ Observatoire des plaintes
et insatisfactions 2013

19 SOUVENIR

→ Suzanne Bousely

20 VIE de l'IREST

→ Assemblée Générale

→ Prix de l'IREST

→ Réunion-débat :
*Les nouveaux réseaux de
télécommunications :
défis techniques,
économiques et sociaux*

Merci les télécoms

Éditorial

Au vu des bulletins de santé des opérateurs télécoms, souvent alarmistes, on peut comprendre que ceux-ci soient en mal de reconnaissance. Ils sont pris dans la tourmente d'une concurrence sauvage, que d'aucuns avaient d'ailleurs annoncé vouloir éviter à tout prix, ce qu'il leur vaut aujourd'hui des critiques au plan de la qualité des services rendus. Ce constat ne doit pas masquer bien des mérites qu'il est politiquement correct de rappeler.

S'il est vrai que la filière des télécoms occupe aujourd'hui une place de premier plan dans l'économie dite numérique, il convient de lui délivrer une mention plus flatteuse que la banale formule « Peut mieux faire » !

Au premier rang des mérites du secteur télécom, tous acteurs confondus, **la maîtrise d'une complexité au service de l'ubiquité**, puisqu'il est possible d'être en contact avec n'importe qui, n'importe quand, à n'importe quel moment, de n'importe quel point du globe (ou presque). Cette complexité tient évidemment à la multiplicité des réseaux interconnectables, mais plus encore au fait que ces réseaux sont « des êtres vivants » dont l'hétérogénéité doit être constamment combattue par des règles de normalisation, dorénavant définies au plan mondial. Le paradoxe, assez étonnant pour le profane, est qu'il doit y avoir à la fois concurrence commerciale et coopération au plan technique, dans des partenariats dont on voit bien la nécessité pour assurer le développement du numérique, notamment quand il s'agit de mobiliser plusieurs grandes filières. Tel est le cas, par exemple, de l'auto-connectée.

Un autre mérite, comparativement aux autres grands secteurs marchands, est d'encaisser **l'explosion des usages avec des prix en forte baisse depuis 2006**, -22% là où les autres filières connaissent des hausses comprises entre +9% et +40% ⁽¹⁾.

Cette vision positive de la situation des télécoms ne doit pas faire oublier d'autres challenges, tel le maintien de la qualité de service malgré l'inflation des débits numériques, la hauteur du montant des investissements dans les infrastructures (2 à 3 fois mieux que dans le secteur du transport), la généralisation de l'accès au Très Haut Débit (4G, FTTH, LTE).

Parmi d'autres soucis majeurs, la lutte contre les inégalités territoriales, l'adaptation des procédures d'accès aux services pour des catégories d'usagers différenciées (professionnels, étudiants, seniors, etc.), le maintien du service universel, la convergence télévision-télécom.

A coup sûr, nous sommes toujours face à de possibles dysfonctionnements, régulièrement annoncés par des Cassandra qui ne manquent pas de dénoncer la fragilité des grands systèmes. A cet égard, la difficulté de prévoir l'impact de la forte croissance du trafic (multiplié par 20 depuis 2007 pour les mobiles), à raison des nouveaux usages TVHD, navigation instantanée, réalité augmentée, inquiète l'ensemble des opérateurs contraints d'attendre plusieurs années avant de rentabiliser les capitaux investis : 23 ans en moyenne pour les télécoms, 13 ans seulement dans l'industrie en général. Il n'empêche que la rénovation du tissu socioéconomique pour faire face à la crise actuelle passe par

l'impulsion d'une « main invisible », celle des opérateurs télécoms, mais en acceptant l'idée qu'on ne laisse pas aux seules lois du marché ou à celle des techniques nos progrès en communication.

Cela passe par l'éducation-formation permettant d'éviter l'instrumentalisation de l'homme par des techniques envahissantes, et favoriser la différenciation au plan culturel.

La solution: adhérer à l'IREST et y fréquenter nos réunions-débats consacrées à l'observation de cette interdépendance entre la technique, l'économie et le social, pour ne pas passer à côté de ce qui fait l'homo sapiens avant que d'être l'homo numericus. Et, pour finir: « Eteindre l'ordinateur, sortir dehors », comme le répète Dominique Wolton de l'Institut des Sciences de la Communication (ISCC).

1) cf. *Fédération Française des Télécoms (Economie des Télécoms-Edition 2013 par Arthur D. Little et l'analyse parue sous la plume de Jean-Pierre Chamoux dans ce numéro.*

Pierre Loyez ■

Rebond

Comme énoncé lors de la réunion-débat consacrée à

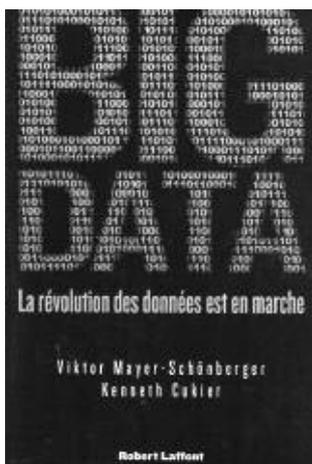
E-santé (notre bulletin N° 115), les technologies numériques mises à disposition des professions de santé et portant excès de standardisation pourraient bien compromettre l'humanisation des échanges entre patients et médecins. D'où l'intérêt de prêter attention aux observations collectées dans une unité de soins pour enfants cancéreux et rapportées dans l'ouvrage *Soigner à tout prix* de Pauline André (Editions Michalon-2014).



BONNES FEUILLES

Big Data, la révolution des données est en marche

Par Viktor Mayer-Schonberger et
Jenneth Cukier,
traduction française
chez Robert Laffont 2014



A l'instar de son titre, l'ouvrage est un gros document de près de 300 pages, que le lecteur se rasure, la lecture est aisée, le vocabulaire simple, les exemples abondants: un tour de force pédagogique pour faire comprendre, par une démarche pragmatique, comment se met en marche une révolution mentale et non pas technologique. Les auteurs soulignent tout au long des pages que la taille des informations disponibles (grâce au cloud) induit une autre forme de raisonnement, un autre chemin de la connaissance: substituer à la recherche de causalité la mise en évidence par des algorithmes de **corrélations**. Dès les premières pages les exemples fusent; Google peut prédire en temps réel une épidémie de grippe; la société Farecast prédire la volatilité des prix d'un billet d'avion. Ce qui était du ressort de l'appréciation humaine sera remplacé par des systèmes automatiques: auto-connectée, prévention des accidents, surveillance de l'état de santé, les enjeux économiques sont considérables.

Le chapitre 2 intitulé « **plus** » détaille ces changements imminents.

Le chapitre 3 intitulé « **désordre** » tente de vaincre nos habitudes cartésiennes et statisticiennes: nous avons le devoir de décomposer, de contrôler, de valider le coefficient de certitude sur des échantillons restreints. Or « *le traitement imparfait de données imprécises nous permet de réaliser de bien meilleures prévisions* » (p 55) Augmenter l'exactitude ne signifie rien sur le plan économique car la valeur ajoutée s'accroît avec de plus grandes quantités de données; poursuivent les auteurs.

Les chapitres suivants illustrent en les énumérant les gains et les risques. Mais, en bons chercheurs, ils consacrent la partie conclusive, intitulée « **demain** » à ce qui continue de relever de la condition humaine, de la responsabilité morale. Faire parler les données, n'est pas automatique (p 233) il faut chercher le « **quoi** » dissimulé, s'attacher à l'inattendu, à l'incohérent. Innovation et initiative conservent leur place, les « **prédictions** » sont par définition imparfaites, incomplètes et donc perfectibles.

Dans les dernières lignes sont évoqués les risques inéluctables d'atteinte à la vie privée et plus généralement au libre arbitre, dans cet univers de « **big control** ». La dernière phrase incite à utiliser cet outil avec beaucoup d'humilité... et d'humanité.

Anne-Marie Laulan ■

Mercredi 15 janvier 2014
à Télécom ParisTech,
46 rue Barrault – 75013 Paris

Animateur

Pierre Loyez

Membre du Conseil de l'IREST

Intervenants

Claude Laugeau

Professeur à l'Ecole Mines Paris Tech

Thomas Orsini

Directeur Business Développement
Véhicules Electriques chez Renault

Samuel Loyson

Directeur du Pôle Véhicule Connecté
chez Orange

Sylvain Géron

Directeur Général Adjoint
Informatique et Innovation-Blue
solutions et Autolib - Bolloré

Eric Greffier

Direction Innovation et Technologie
chez Cisco France

Sydney Drahy

Président de Mobysystems

Thierry Ernst

Mines Paris Tech

Compte-rendu : **Antoine Masdupuy**

L'auto-connectée

Considéré comme prioritaire dans la liste des plans de développement du numérique, ce sujet fait l'objet d'une attention grandissante des grandes filières automobile-informatique et télécom.

Le débat réunissant des acteurs déjà fortement impliqués dans des développements industriels, permettra d'aborder les questions fondamentales :

- Quels développements communs aux filières automobiles-télécoms ?
- Quelles nouvelles facilités en itinérance pour le loisir et le travail ?
- Quel impact sur le trafic télécom et sur la gestion des données ?
- Quelle influence sur la conception des terminaux ?
- Quelle normalisation pour garantir l'interopérabilité des équipements ?
- Quelle acceptabilité dans un usage généralisé sur fond d'inquiétudes concernant la sécurité et le respect de la vie privée ?

En bref, un tour d'horizon pour connaître les débuts d'une nouvelle course au développement numérique.

▼ De gauche à droite : Claude Laugeau, Thomas Orsini, Samuel Loyson, Sylvain Géron, Eric Greffier, Sydney Drahy, Thierry Ernst.



Pierre Loyez, Membre du Conseil de l'IREST et animateur de cette Réunion-débat, a tout d'abord montré dans son introduction qu'il n'existe pas une mais plusieurs définitions de l'Auto-connectée, mais qu'il était cependant possible d'isoler plusieurs éléments caractérisant l'Auto-connectée (présence d'un système multimédia embarqué connecté à internet, une voiture propre et connectée à son environnement, un véhicule intuitif, etc.). Ensuite, Pierre Loyez a mentionné la difficulté des constructeurs automobiles à appréhender la connectivité, dû au fait que pendant près de 100 ans, l'automobile n'a pas fondamentalement évolué. Cela a toujours été 4 roues, 1 moteur et 2 ou 3 pédales. La réflexion sur la connectivité de l'Automobile n'a donc pas de précédent. Cela constitue tout à la fois une évolution et une révolution de l'automobile. C'est une rupture tant au niveau technologique que des infrastructures et des règles de fonctionnement de l'écosystème automobile, lequel doit faire interagir un grand nombre d'acteurs.

Le véhicule du futur - les acteurs

- Gestionnaires d'infrastructures et autorités institutionnelles
- Exploitants de réseaux de transport
- Industriels et équipementiers
- Opérateurs télécoms
- Fournisseurs de services
- Installateurs et intégrateurs
- Opérateurs de fret
- Consultants et sociétés d'ingénierie
- Usagers
- Chercheurs

Il en découle une ingénierie inédite, touchant non seulement les véhicules, mais aussi les infrastructures routières.

L'ingénierie

Pour les véhicules

- Interaction entre véhicules
- Notification des accidents et localisation
- Boîte noire
- Assistance à la conduite
- Pour les infrastructures

Gestion des trafics

- Système d'information
- Prévention des accidents
- Gestion de la sécurité (météo, travaux)
- Entretien et maintenance
- Gestion des péages (tarification, facturation)
- Intermodalité

Enfin, pour persuader les constructeurs et les utilisateurs de l'intérêt de la connectivité dans les véhicules, il faut proposer des services concrets.

Les services

- Aide à la conduite (affichage, commande vocale)
- Information du passager (messagerie, radio, ...)
- Géolocalisation et état du trafic
- Diagnostics divers (vols, dépannage, sécurité, ...)
- Communication avec l'environnement (parkings)
- Surveillance à bord
- Conduite assistée (partielle, totale)
- Divertissement
- Confort

Cette situation pose la question de savoir si les services connectés vont relever de l'offre des constructeurs plutôt que de la demande des utilisateurs.

Pour **Claude Laurgeau, Professeur à l'École Mines Paris Tech**, où il créa il y a 24 ans le Centre de Recherche Robotique, la connectivité doit, à terme, permettre de disposer d'une voiture qui se conduise par elle-même. Actuellement, la voiture est une machine qui a son autonomie énergétique, mais pas d'autonomie décisionnelle. Pour remplacer l'homme par un robot dans la conduite d'un véhicule, il faut que celui-ci soit capable de lire et comprendre la signalétique routière pour y adapter sa conduite, ainsi que réagir en fonction de l'attitude des autres véhicules présents (ex. limiter sa vitesse à 60 km/h, respecter les priorités à droite, etc.). En conséquence, les véhicules connectés doivent être capables d'échanger des informations, aussi bien avec les autres véhicules, qu'avec les infrastructures. Enfin, cela nécessite de disposer de protocoles de conduite, par exemple priorité aux véhicules de secours, applicables par tous les véhicules.

Plusieurs applications, passées, présentes et futures, de la robotique à la conduite, comme le programme PUMAS, permettent de connaître l'état du trafic routier, et de calculer en temps réel le temps nécessaire pour se déplacer d'un point à un autre. Au départ réalisé par boucles magnétiques insérées à même la route, celles-ci sont aujourd'hui virtuelles, grâce à un système de points GPS.

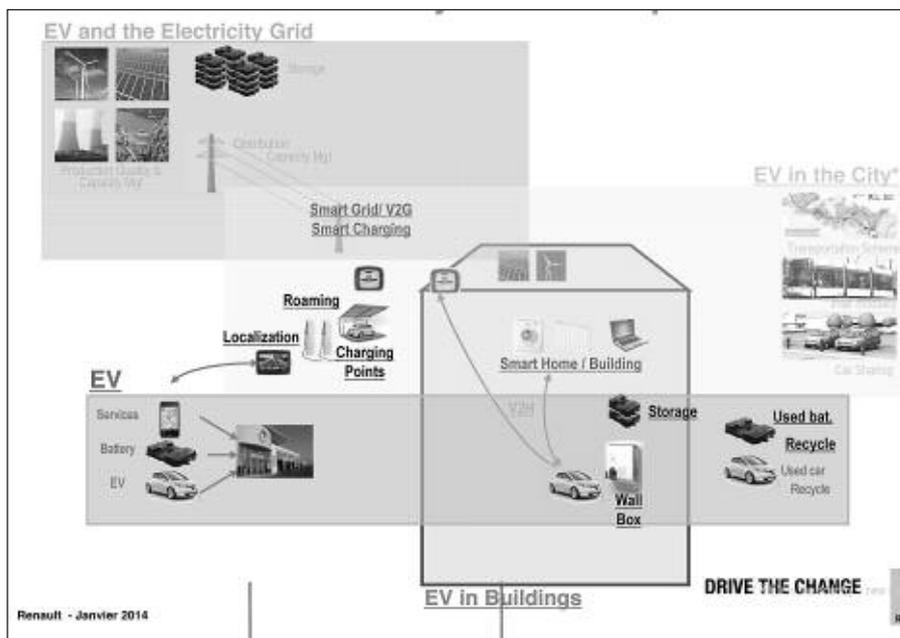
Pour **Thomas Orsini, Directeur Business Développement Véhicules Electriques chez Renault**, la voiture électrique va de pair avec la connectivité.

Après avoir indiqué que Renault dispose d'une gamme de quatre véhicules électriques et qu'un véhicule électrique sur deux vendu en Europe est une Renault, Thomas Orsini a présenté le modèle d'affaire de Renault concernant ses véhicules électriques et ses motivations, ainsi que les moyens utilisés concernant la gestion de l'autonomie de la batterie.

Renault a fait le choix de vendre les véhicules électriques et de louer la batterie (ex. pour une Zoé : le véhicule est

Retrouvez
l'IREST
sur Internet
www.irest.org

Un écosystème complet...



vendu 13 700 euros et la batterie louée 79 euros par mois), ce qui permet de toujours offrir aux clients une batterie en parfait état de marche. En cas de panne, la batterie est remplacée gratuitement.

La gestion de l'autonomie est quant à elle réalisée grâce à la tablette tactile « R-Link » qui permet de connaître l'autonomie restante de la batterie, de localiser les bornes de recharges à proximité du véhicule, ou dans une zone donnée. Cette tablette permet également de bénéficier de nombreux services d'aide à la conduite et de loisirs (choix du trajet, musiques, courriels, etc.).

Thomas Orsini a terminé son intervention en précisant qu'il existe deux modes de connectivité : avec fil ou sans fil, qui peuvent être soit concurrents, soit complémentaires l'un de l'autre et que le développement de l'électrique et de la connectivité dans les véhicules va créer de nouveaux rapports entre les constructeurs automobiles, les opérateurs télécoms et les fournisseurs d'énergie.

Pour **Samuel LOYSON, Directeur du Pôle Véhicule Connecté chez Orange**, la voiture connectée, c'est un ordinateur avec quatre roues. La connectivité permet aux véhicules de bénéficier de différents services (ex. être informé en temps réel de l'état du trafic routier, de disposer d'un accès à internet, de permettre aux constructeurs automobile de connaître l'état du véhicule, de signaler les opérations de maintenance à effectuer, etc.). La voiture connectée offre

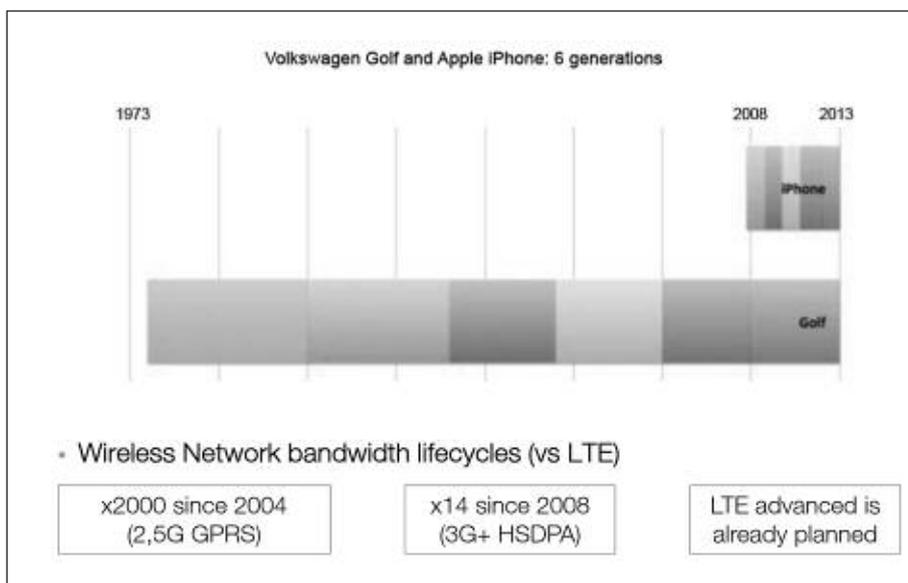
plus de sécurité, de confort et de divertissement aux conducteurs et aux passagers.

Il y a une demande croissante de la part des conducteurs automobiles à disposer de véhicules électriques et de services connectés, qui dépassent le cadre des technophiles. Cette évolution n'est pas surprenante. Elle est identique à celle connue par d'autres produits technologiques, comme le smartphone ou les tablettes.

Pour Samuel Loyson la principale difficulté à laquelle vont être confrontés les véhicules connectés, c'est le vieillissement des réseaux de télécom, et plus précisément, à l'inégale rapidité de vieillissement (obsolescence) des réseaux télécom et des voitures connectées.

Un véhicule roule 10-15 ans. Du point de vue des réseaux de télécommunication c'est très long. Cela pose la question du maintien des réseaux. Jusqu'à quand peut-on et doit-on maintenir les anciens réseaux télécom. On voit aujourd'hui qu'on est passé de la 2G, à la 3G et plus. Cette évolution extrêmement rapide interroge les constructeurs automobiles et les opérateurs télécom. En outre, il y a une multitude d'opérateurs de télécom, ce qui crée des difficultés. Contrairement aux véhicules, qui évoluent peu d'un Etat à un autre, les réseaux télécoms ne sont pas semblables d'un Etat à un autre, et à moins

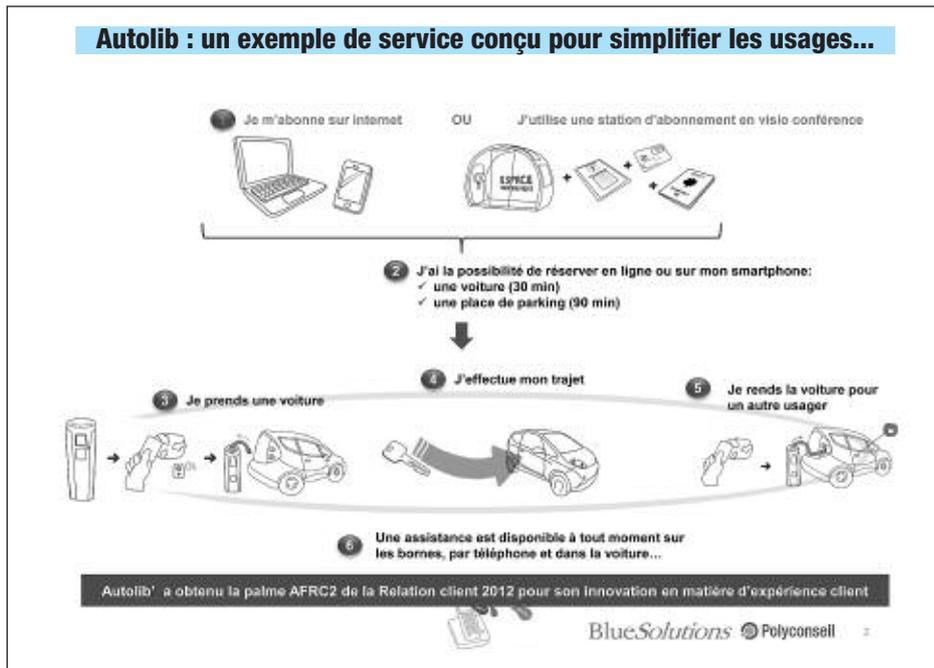
Des cycles de vie qui posent problème.



de changer de véhicule à chaque frontière ou d'accepter un surcoût d'utilisation, cette situation gêne les déplacements des conducteurs. Mais, face à cette situation plusieurs opérateurs européens, dont Orange, se sont regroupés au sein de l'Association GMA pour favoriser les échanges M2M (Machine to Machine) entre Etats européens et permettre ainsi à 94% de la population européenne, de disposer d'une couverture réseaux en dehors de leurs frontières.

Samuel Loyson a ensuite précisé la difficulté que vont rencontrer les fabricants et constructeurs pour développer et vendre des services embarqués en raison de la concurrence du web qui propose gratuitement des produits similaires. Le souhait, déjà actuel, des clients de disposer de factures groupées pour les différents services consommés, va poser la question du regroupement de différents services en une seule offre. Des partenariats gagnants-gagnants sont possibles, comme c'est le cas actuellement entre Orange et le service d'écoute de musique Deezer. Orange propose l'accès à ce service. Cela répond à une demande des utilisateurs. Deezer bénéficie d'une plus large diffusion et peut se développer.

Enfin, Samuel Loyson estime que pour

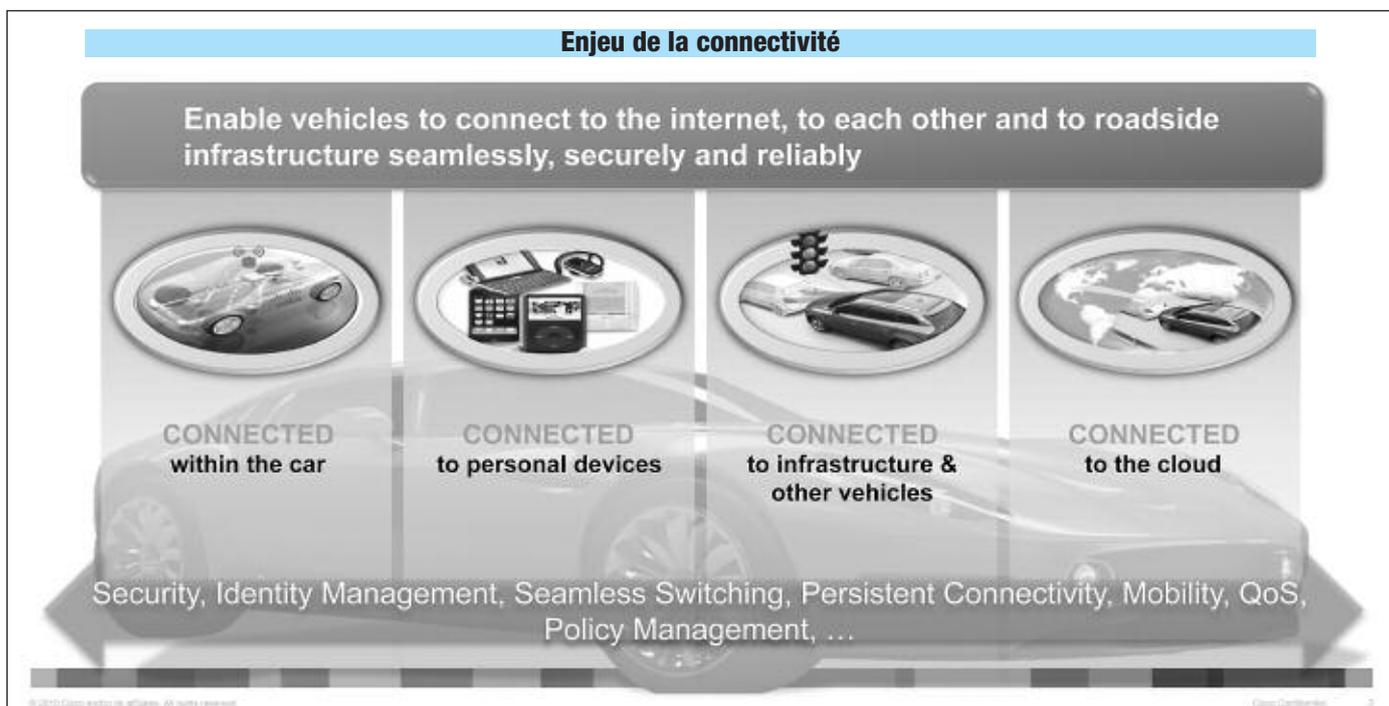


chaque service proposé il faut trouver un compromis entre qualité, disponibilité et coût de mise en œuvre.

Sylvain Geron, Associé fondateur de Polyconseil, Directeur Général Adjoint Blue Solutions, a détaillé l'application de la connectivité dans les BlueCar, voitures électriques utilisées par le service d'autopartage Autolib.

Le service d'autopartage Autolib, lancé en décembre 2011 à Paris, dispose

actuellement de 2 000 BlueCar, de 4 500 bornes de recharge et de stationnement, enregistre 10-12 000 locations quotidiennes. Ce service doit par ailleurs être développé dans d'autres villes françaises (Lyon, Bordeaux) et internationales (Indianapolis, Singapour). Grâce à la connectivité qui s'applique aussi bien aux véhicules (connaître le niveau de charge du véhicule, alerter le conducteur si celui-ci quitte la zone parisienne, contacter le



centre d'appel en cas de besoin, etc.), qu'aux bornes de recharge et de stationnement (réservation d'un véhicule, ou d'une place de stationnement via une application smartphone) et aux stations d'abonnement et de location (souscriptions abonnement, verrouillage et déverrouillage des portes), on est passé d'une voiture connectée à une voiture de services.

Sylvain Géron a également précisé que, bien que les véhicules soient connectés par ondes hertziennes, il a également été conservé une connexion par câble lorsque le véhicule est branché, (câble de connexion présent dans le câble de connexion présent dans le câble de la borne de recharge) ce qui permet de bénéficier d'une connexion là où les ondes hertziennes ne passent pas, comme dans les parkings souterrains, et d'un débit internet plus important qu'avec les ondes hertziennes.

Eric Greffier, Direction Innovation et Technologie chez Cisco France, a développé la question de l'Auto-connectée sous l'angle de l'équipementier de réseaux.

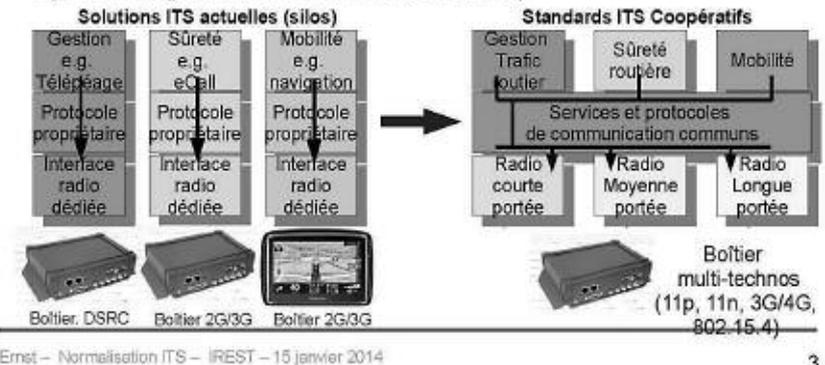
Après avoir rappelé qu'on estime que d'ici à 2017, 50 milliards d'objets devraient être connectés (santé, industrie, transport, etc.), Eric Greffier a précisé qu'un véhicule connecté c'est quatre choses : disposer d'une connexion à un réseau télécom à l'intérieur d'un véhicule, qui permette à des objets personnels de se connecter, qui puisse également se connecter aux infrastructures et aux autres véhicules, et enfin de se relier au cloud (centre de données partagées).

Cependant, avant de connecter les véhicules entre eux, il faut réussir à régler la question des flux. Plus précisément il faut parvenir à opérer une distinction entre tous les flux captés par le véhicule, afin de distinguer les flux prioritaires, nécessaire à la conduite du véhicule, des flux non prioritaires (les flux non nécessaire à la conduite du véhicule. Ex. les jeux).

Eric Greffier a également précisé que la connectivité qui permet la réalisation de nombreuses applications en temps réel, peut aussi intéresser de nombreux tiers, comme les sociétés d'assurance qui pourraient peut-être moduler la

La solution normalisatrice ITS (Source Thierry Ernst - Mines Paris-Tech)

- Généralement propriétaires (pas de standard de communication commun, pas d'interopérabilité)
- Conçues avec une technologie d'accès et un boîtier spécifiques pour un usage pré-déterminé
- Ne permettant pas l'échange de données avec d'autres systèmes (pas d'enrichissement mutuel)



Ernst - Normalisation ITS - IREST - 15 janvier 2014 3

prime d'assurance d'un individu en fonction de sa façon de conduire.

Enfin, l'arrivée d'internet dans la conduite des véhicules permettra la réalisation d'économies dans leur construction (plus de nécessité de recourir à des câbles et à des boîtiers de commande qui ont un coût important) et dans la consommation d'énergie (les véhicules seront plus léger et consommeront moins).

Sydney Drahy, Président de Moby-system, a donné l'exemple d'un produit destiné à répondre aux demandes de connectivités dans les véhicules actuels : l'AutoBox.

Cet équipement de la taille d'une Clé USB qui se branche sur l'allume-cigare, permet de disposer d'une connexion wifi à l'intérieur de n'importe quel véhicule et d'y connecter simultanément jusqu'à 8 équipements (smartphones, tablettes, etc.) permettant de nombreux usages aussi bien aux conducteurs qu'aux passagers (navigation, musiques, courriels, etc.). L'AutoBox, a ajouté Sydney Drahy, permet à ses utilisateurs d'échanger entre eux certaines informations (ex. signaler un accident, etc.) fonctionne également à l'étranger. Enfin, grâce à un adaptateur mural et une batterie

autonome il peut être utilisé en dehors du véhicule (maison, hôtel, etc.).

Après la présentation de ce produit capable d'apporter internet dans les véhicules **Thierry ERNST, Mines Paris Tech,** a développé l'enjeu de la standardisation (ou normalisation) de la connectivité des véhicules. Permettre l'interopérabilité des produits et systèmes, afin de permettre aux voitures connectées d'établir une connexion avec les serveurs locaux, de communiquer entre elles et avec les infrastructures où qu'elles se trouvent. Car, si à l'heure actuelle les véhicules peuvent passer partout, ce n'est pas le cas des systèmes embarqués. Il existe une multitude de façons de se connecter (filaire, satellitaire, public, privé, etc.), de types de communications (V2V, V2C, etc.) de produits connectés et d'usages (sûreté routière, gestion du trafic routier, confort, etc.) et chaque fournisseur d'un produit ou d'un service dispose de sa propre technologie d'accès, grâce à un boîtier spécifique destiné à un usage pré-déterminé, qui ne permet pas d'échange des données avec d'autres systèmes.

La standardisation vise au contraire à créer une architecture unifiée adaptée à

tous les usages qui permette un échange de données entre les différents produits et services, quels qu'ils soient. La réalisation d'un tel objectif présenterait de nombreux avantages économiques et sociaux, en permettant d'améliorer la sécurité routière, la mobilité des biens et des personnes, le confort, ainsi que de satisfaire des demandes futures, non-prévues initialement. Thierry Ernst a également mentionné plusieurs études de standardisation en cours, comme le Projet SCOREF ou le Protocole IPv6.

Une fois l'exposé des intervenants réalisé, la parole a été donnée à la salle pour échange avec la tribune. Il ressort principalement de ces échanges que d'ici 10 ou 20 ans, les voitures devraient se conduire sans intervention humaine et que cette situation va modifier l'écosystème qui en dépendait. On assistera à un bouleversement analogue à celui provoqué par

l'arrivée du train et de l'automobile vis-à-vis du cheval.

Une question sur l'état du marché chinois des véhicules électriques a été posée. Il ressort des différentes réponses et remarques effectuées, qu'actuellement le marché chinois des véhicules électriques est faible, mais que le Gouvernement souhaite en raison de la pollution atmosphérique le développer, avec pour objectif de vendre 5 millions de véhicules électriques d'ici à 2020.

Le développement de la vente de véhicules communicants posera au départ la question de leur coexistence avec les véhicules non-communicants (comment vont réagir les uns et les autres).

Le développement des véhicules communiquant et disposant d'une autonomie dans leur conduite va poser la question de la responsabilité juridique en cas d'accident. Qui est responsable et dans quelle proportion ? L'utilisateur du véhicule, le fabricant, l'opérateur télécom, d'autres intervenants ? Pour le

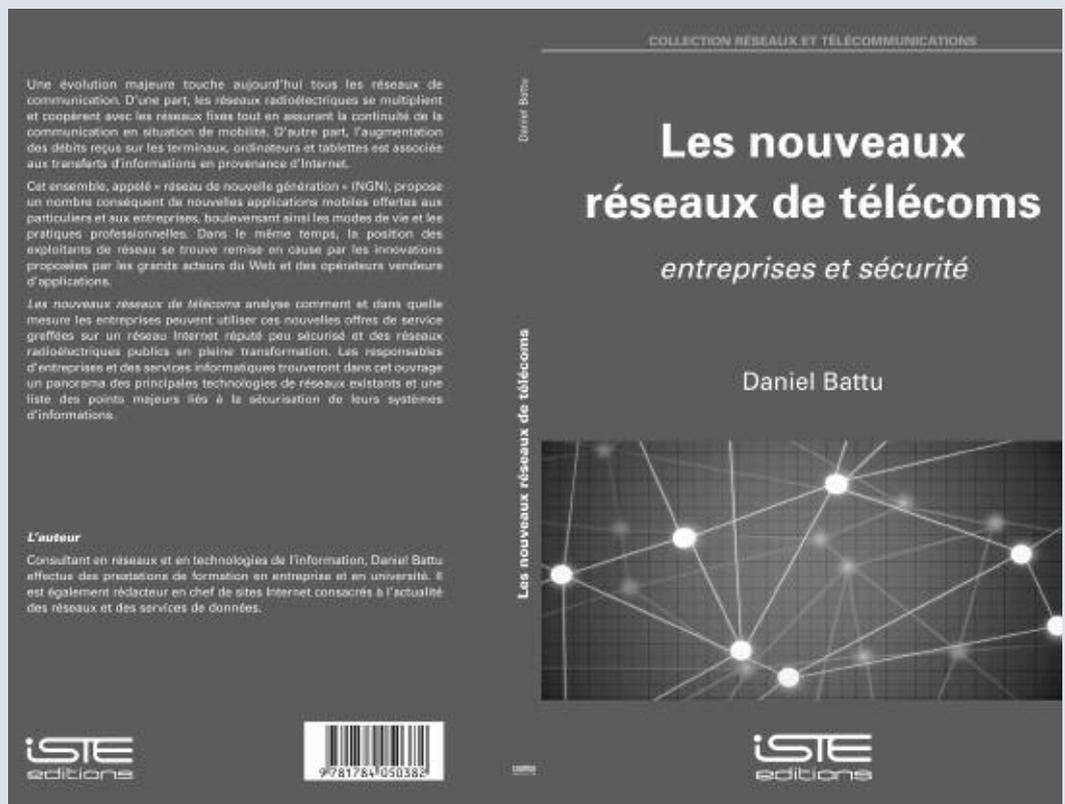
moment aucune réponse n'est possible. C'est probablement au juge qu'il reviendra de déterminer la part de responsabilité de chacun, telle est la jurisprudence aux USA.

La communication de nombreuses informations aux conducteurs peut créer un risque, celui de distraire le conducteur de sa conduite, et donc être source d'accidents. Enfin, le développement de l'électronique dans les véhicules constitue un défi pour les constructeurs automobiles, car cela constitue un risque de panne supplémentaire. Or, dans le milieu automobile il y a une très forte exigence de qualité et les pannes ne sont pas tolérées, à la différence d'autres produits (ex. logiciels internet). Le représentant de Renault a alors fait remarquer qu'on se rapprochait des normes de sécurité de l'aviation civile.

Après ces échanges, Pierre Loyez a clos la Réunions-débat en remerciant les intervenants et le public présent. ■

À noter

La parution imminente de l'ouvrage **« Les nouveaux réseaux de télécoms : -Entreprises et Sécurité »** sous la signature de Daniel Battu, ouvrage dressant un panorama complet des infrastructures existantes et de leurs perspectives d'évolution. Une analyse de son contenu paraîtra dans le prochain bulletin.



Jeudi 3 avril 2014
à Télécom ParisTech,
46 rue Barrault – 75013 Paris

Animateurs

Bernard de Montgolfier

Membre du Conseil de
l'IREST

Laurent Bister

Membre du Conseil de
l'IREST

Intervenants

Guillaume Sire

Docteur en Communication,
Chercheur à ENMS Sorbonne

Cédric Prévost

Directeur Qualité et Sécurité
CloudWatt

Christian Comtat

Directeur du développement
Cloud Computing IBM France

Benoit de La Taille

Avocat spécialiste du droit de
l'Internet et membre du
Conseil de l'IREST

Compte-rendu :

Antoine Masdupuy

Le Cloud, ses vertus ses dangers

Bernard de Montgolfier, membre du Conseil de l'IREST, a ouvert la réunion-débat en présentant chacun des intervenants et son parcours professionnel.

Dans son introduction, **Laurent Bister**, membre du Conseil de l'IREST, a tout d'abord fait remarquer que l'on se trouve aujourd'hui face à une multiplication des terminaux (ordinateurs, tablettes, smartphones, etc) et que chaque utilisateur cherche à partager ses données avec d'autres utilisateurs, ainsi qu'à accéder en tout temps et en tout lieu à ses données. Cet utilisateur, qui peut être un particulier ou un professionnel, est plus ou moins soucieux de la confidentialité de ses données. Certaines étant confidentielles et d'autres publiques.

▼ De gauche à droite : Guillaume Sire, Christian Comtat, Benoit de La Taille, Cédric Prévost, Laurent Bister.



Laurent Bister a ensuite décrit les deux solutions existantes pour partager les informations entre les différents terminaux. La première solution consiste à réunir les terminaux entre eux afin qu'ils puissent communiquer par un système pair à pair. Cette méthode repose sur une communauté d'utilisateurs qui stockent et partagent des informations entre eux. Les avantages de cette solution sont qu'elle ne dépend d'aucun fournisseur, d'aucune architecture prédéfinie et qu'elle est résistante aux attaques extérieures. Par contre, elle a pour inconvénient d'être une communauté fermée aux non-membres et faiblement résistante aux attaques venant de l'intérieur de la communauté. La seconde solution, c'est la technique du Cloud consistant à centraliser les informations dans des serveurs au cœur des réseaux.

Pour l'instant, les industries d'informatique et de réseaux cherchent à favoriser le recours aux services décentralisés, car cela leur permet d'examiner les données des utilisateurs et d'offrir une gamme de services appropriés. Cette technique présente l'inconvénient de regrouper la totalité des données dans des machines contrôlées par un fournisseur situé sur un territoire géographique précis. Or, les données présentes sur un territoire relèvent de la loi du territoire en question, et tous n'ont pas la même législation.

Enfin Laurent Bister a précisé qu'il n'existe pas un Cloud, mais plusieurs qui peuvent être distingués selon qu'ils sont privés ou « publics ». Avec un cloud privé, l'utilisateur met en œuvre sa propre infrastructure et contrôle ses données. Un cloud public peut être vu comme une alternative à un investissement ; c'est un prestataire qui gère les données de manière contractuelle, contrat qui n'est souvent pas négociable.

Dans son intervention, **Guillaume Sire**, Docteur en Communication, Chercheur à l'EMNS Sorbonne, a tout d'abord rappelé que le désir de disposer d'un Cloud computing est une idée ancienne. En 1724, Francis Bacon avait ainsi imaginé une île nommée Bensalem

qui serait à la fois partout et nulle part, et où serait réuni l'ensemble des savoirs et connaissances du monde. En 1934, Paul Otlet avait imaginé une époque où « *la table de travail n'est plus chargée d'aucun livre. À leur place se dresse un écran et à portée un téléphone. Là-bas, au loin, dans un édifice immense, sont tous les livres et tous les renseignements. De là, on fait apparaître sur l'écran la page à lire pour connaître la question posée par téléphone avec ou sans fil* ». Plus récemment, Michel Serres s'est opposé à la construction de la nouvelle Bibliothèque Nationale de France qui lui paraît anachronique à l'ère du numérique, puisqu'on peut avoir accès l'ensemble de cette connaissance de façon dématérialisée depuis chez soi avec un ordinateur.

Guillaume Sire a ensuite présenté plusieurs auteurs qui par leur prise de position illustrent les conséquences positives et négatives de la dématérialisation du savoir et des fonds des bibliothèques. Ainsi, Bruno Raffine, Président de la Bibliothèque Nationale de France, est favorable à la numérisation des fonds de la Bibliothèque Nationale de France par Google. Estimant que cette numérisation est une innovation, mais aussi une révolution comparable à celle de l'imprimerie, car cela rend le savoir accessible à tous, en tout lieu. Cet attrait pour la numérisation des fonds des bibliothèques se constate également auprès des bibliothèques universitaires, notamment pour des raisons économiques. Les coûts de maintenances sont moindres, ce qui permet des achats supplémentaires de livres.

Guillaume Sire estime, qu'avec la numérisation, on change de système. On passe d'un système de la propriété à un système d'accessibilité. On n'a plus besoin d'être propriétaire, mais d'avoir accès.

Toutefois, cette dématérialisation des fonds des bibliothèques suscite des inquiétudes. L'économiste JA Evans a ainsi montré que depuis que les fonds des bibliothèques sont numérisés et que les recherches sont réalisées à l'aide de moteurs de recherches, les chercheurs,

aussi bien dans les sciences dures que dans les sciences sociales, ont perdu toutes la sérénité, c'est-à-dire la faculté de découvrir fortuitement des informations qui par la suite peuvent se révéler capitales, qui existent avec la recherche effectuée dans les bibliothèques.

Eli Pariser dans son ouvrage « The Filter Bubble » a quant à lui expliqué que la personnalisation des moteurs de recherche sur internet a pour conséquence de fournir aux utilisateurs des contenus qui leur ressemblent, ce qui les conforte dans leur opinion, faute d'accès à des opinions et informations contradictoires. Cela limite également l'interdisciplinarité.

Cette numérisation pose également la question du contrôle des informations numérisées et de leur valeur économique. A l'heure actuelle Google a scanné 10% de tous les fonds de toutes les bibliothèques du monde. Grâce à cette numérisation Google peut comparer à l'aide d'algorithmes plusieurs traductions d'un ouvrage et sélectionner la meilleure. Ce sont ces traductions qui ont de la valeur et que Google pourrait être tenté, plus tard, de faire payer à l'utilisateur.

En guise de conclusion Guillaume Sire a présenté l'affaire Aaron Swartz et de JSTOR qui illustre la question de l'accès au savoir. Aaron Swartz s'était introduit au sein des locaux de JSTOR (système d'archivage en ligne de publications scientifiques) pour ouvrir leurs bases de données scientifiques, estimant que le savoir scientifique devait être public et accessible au monde entier sans contrepartie financière. En rendant publiques ces données, celles-ci ont été téléchargées plusieurs milliers de fois. Pour cette action Aaron Swartz encourait 30 ans d'emprisonnement. Le procès n'eut toutefois pas lieu. Aaron Swartz se suicida.

Cédric Prévost, Directeur Qualité et Sécurité Cloudwatt, a commencé son intervention en présentant Cloudwatt. Cloudwatt est un opérateur de Cloud public qui a pour objectif de fournir de la puissance numérique et des capacités de stockage à ses utilisateurs, afin

qu'ils n'aient pas à investir dans des serveurs ou du matériel informatique physique.

Cédric Prévost a ensuite présenté les avantages du Cloud, ainsi que la nécessité de disposer d'un Cloud souverain. Le Cloud a pour avantage d'être élastique dans son utilisation, c'est-à-dire que l'utilisateur dispose toujours de la puissance nécessaire, même s'il y a un besoin important d'un seul coup. Ensuite, on ne paye que ce que l'on a réellement consommé, on paye à l'usage. Enfin, grâce à son élasticité, le cloud est mutualisé pour de très nombreux serveurs ou data center, ce qui permet de faire face à des pics de demande de puissance (notamment en fin d'année auprès des commerçants). La nécessité de disposer d'un Cloud souverain ne doit pas être comprise comme la volonté de disposer d'un Cloud franco-français, réalisé avec des technologies françaises pour les français. En réalité le Cloud souverain développé par Cloudwatt est un Cloud qui a vocation à servir les professionnels, et bien que créé par les français, a bénéficié à l'ensemble du marché européen et, peut être à terme, au marché international. Pour les actionnaires de Cloudwatt (Orange, la Caisse des Dépôts et Consignations, Thales) il y a également une volonté économique :

disposer d'un Cloud souverain doit permettre de développer l'écosystème numérique en France et en Europe, le marché européen du Cloud, et d'y acquérir des parts de marché.

Disposer d'un Cloud souverain européen, relevant des lois européennes, doit également permettre de ne pas être dépendant des serveurs américains qui relèvent de lois différentes (ex. affaire Snowden). Toutefois, le fonctionnement d'un Cloud européen nécessite de disposer de la confiance des usagers. Celle-ci peut être augmentée par un renforcement de la présence d'industriels français au sein de la fondation OpenStack et des diverses instances de normalisation du Cloud.

Cédric Prévost a également précisé que les utilisateurs du Cloud s'interrogent souvent sur sa sécurité. Sa sécurisation repose sur une analyse comportementale, grâce aux remontés d'informations. En temps normal, il y a une centaine de milliards de lignes de log par jour qui remontent. Ces données sont corrélées entre elles pour détecter les problèmes. Par exemple, s'il est détecté une erreur de connexion chez un utilisateur ce n'est pas un problème en soi. En revanche, s'il est détecté de nombreuses erreurs de connexion, cela peut signifier une attaque. Dans ce second cas, Cloudwatt va mettre en

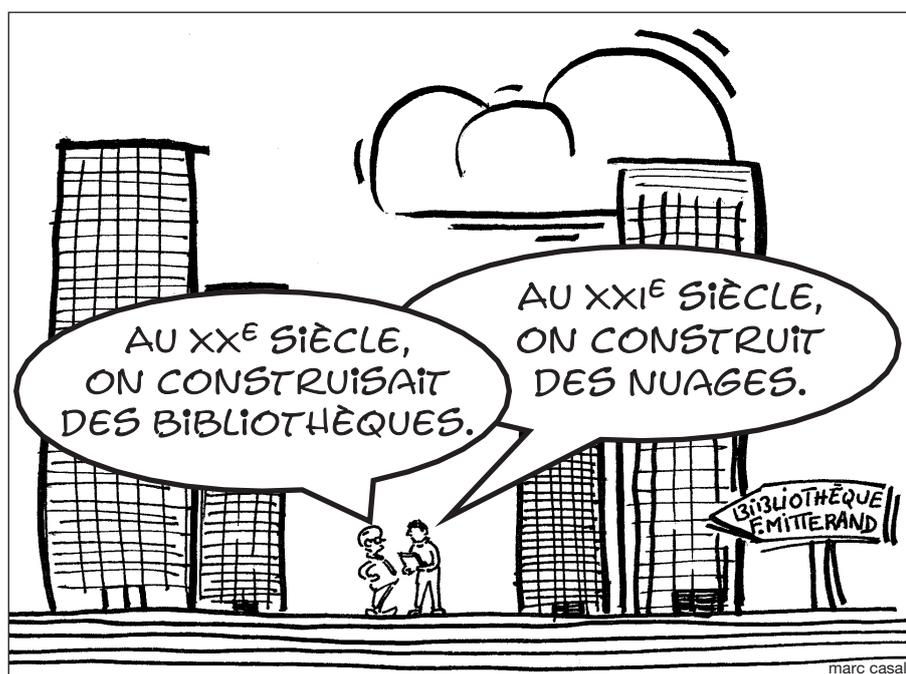
œuvre les moyens de parade appropriés.

Enfin disposer d'un Cloud souverain permet de stocker et de traiter les données en France, ce qui permet l'application de la législation française, conformément aux principes d'application de loi du lieu où les informations sont stockées. Cette situation permet de disposer d'un Cloud transparent (on sait que les données sont en France), et d'offrir à ses usagers un total contrôle de leurs données.

Pour **Christian Comtat**, Directeur du développement du Cloud Computing IBM France, le Cloud computing constitue à la fois un levier de croissance pour l'activité des entreprises et une révolution technologique. Avec le Cloud il est possible de connecter des objets. Cette connectivité permet de recevoir et de transmettre des données. Plusieurs exemples ont été développés (bracelets connectés, balance connectée, etc.) et Christian Comtat a précisé que cela ne constitue que la face émergée de l'iceberg. En réalité on ignore la majorité de ce qui se prépare dans les entreprises pour qui le Cloud constitue un accélérateur de business.

Avec le Cloud on ne cherche pas à reproduire ce qui se faisait dans le passé, on cherche à innover. Par exemple les téléphones mobiles constituent aujourd'hui de véritables ordinateurs. Avec la connexion des objets, il sera possible de mieux comprendre les différentes situations et dans certains cas prédire ce qui va se passer. Cela va aussi créer de nouveaux besoins et usages auxquels il faudra répondre.

La récupération de données sera possible à partir de tous les types d'objets. Mais tous les objets n'auront pas les mêmes capacités et puissances. Ils disposeront d'une intelligence plus ou moins développée. Par exemple, il sera possible de connecter la ceinture de sécurité des voitures. Cette ceinture connectée captera les battements du cœur du conducteur et saura anticiper un endormissement de celui-ci. Cet outil aura des conséquences sur l'accidentologie, mais également dans le domaine des assurances.



Enfin Guillaume Comtat a expliqué comment le Cloud permet de lutter contre le churn (la perte de clientèle). En effet, avec le Cloud il est possible de voir pour chaque utilisateur du service s'il en dispose normalement. En cas de réponse négative, cet utilisateur pourra être contacté et se voir proposer des solutions ou une aide pour remédier à ce défaut.

Le dernier orateur, **Benoit de La Taille**, estime que ce qui a changé avec le Cloud, c'est qu'on est passé d'un contrôle des hébergeurs web, à un contrôle des capacités d'accès au réseau. C'est un changement technique. Le NIST (National Institute of Standards and Technology) définit le Cloud comme un service en libre-service à la demande, accessible sur l'ensemble du réseau grâce à un fournisseur, rapide et adaptable aux besoins du moment et permettant de mesurer la consommation effective.

Après avoir fait remarquer qu'avec le Cloud il se développe une standardisation, ce qui n'était pas le cas avec l'informatique, Benoit de La Taille a réalisé une analyse matérielle et institutionnelle du Cloud.

D'un point de vue matériel, toutes les informations ne peuvent pas être mises sur le Cloud. Certaines données sont confidentielles et nécessitent de disposer d'autorisation (ex. celles relatives à la santé). Il est nécessaire de disposer de règles d'utilisation compréhensibles, ce qui n'est pas toujours le cas actuellement. Par exemple, l'Association UFC-Que Choisir a récemment intenté une action en justice contre plusieurs réseaux sociaux qui disposent de conditions d'utilisation illisibles, remplies de liens hypertextes (parfois plus de 40) qui ont pour effet de rendre les conditions d'acceptation opaques. Cette opacité remet en cause la connaissance des données collectées et leur suivi, ce qui remet en cause les règles de Safe Harbor. Enfin les données mises en lignes sur un Cloud doivent pouvoir être utilisées sur un autre Cloud.

D'un point de vue institutionnel, le Cloud en raison de sa standardisation remet en cause le process qui constitue

la valeur ajoutée de nombreuses professions. Par exemple, les experts comptables en raison de la normalisation des factures. Toutefois, malgré cette standardisation, il restera des disparités juridiques en raison de la disparité des lois nationales. Par exemple, les banques en lignes, c'est du Cloud, mais on applique la loi du pays d'origine de la banque. Le Rapport Colin et Collin examine la fiscalité qui doit être appliquée au Cloud.

Pour finir Benoit de La Taille a fait remarquer que le Cloud, c'est de la croissance, mais peut être de la croissance sans emploi.

Une fois l'exposé des quatre intervenants réalisé, Bernard de Montgolfier a donné la **parole au public** présent dans l'amphithéâtre, afin qu'il puisse échanger avec la tribune.

Il ressort principalement de ces échanges que les DSI (Directeur des Services d'Information) qui sont responsables des données et du process dans les entreprises doivent être correctement formés aux exigences du Cloud, afin de pouvoir former leurs collègues. En entreprise, 95 % des problèmes rencontrés en informatique sont dues à une cause interne. Il est donc nécessaire d'identifier les causes internes de problèmes pour y remédier.

Suite à une question posée sur les moyens d'échapper au processus de personnalisation des moteurs de recherche sur internet, il a été précisé que ces mécanismes de personnalisation sont mis en œuvre par des entreprises privées grâce à des algorithmes. Ces algorithmes sont tenus secrets par les moteurs de recherche. Elles sont utilisées sans le consentement des utilisateurs d'internet.

Il a été fait remarquer que la puissance des géants du web peut rendre la protection de la loi peu efficace. L'affaire de Google en Belgique illustre la puissance des moteurs de recherches et la nécessité d'être indexé sur internet.

Une décision judiciaire belge avait condamné Google à payer des indemnités à des journaux belges pour avoir

publié sans leur accord plusieurs articles de presse. Suite à cette condamnation, Google a décidé de désindexer la totalité des journaux concernés par cette décision judiciaire de son moteur de recherche, en déclarant toutefois être disposé à les réindexer s'ils renonçaient au paiement des indemnités dues. Ne pouvant pas se permettre d'être absents du moteur de recherche Google, les journaux concernés ont accepté cette proposition.

L'utilisation du Cloud pose la question des risques liés à la cybercriminalité et notamment celle du vol des identités numériques. A cette question, il été répondu que le vol d'identité numérique est possible, mais que, toute proportion gardée, ce sont les vols des données physiques qui sont les plus nombreuses, car les documents papiers sont plus facilement falsifiables que les documents numériques. Toute proportion gardée le Cloud est plus sûr.

A la question de savoir pourquoi CloudWatt, qui a une vocation européenne, n'a pour le moment que des actionnaires français (Orange, la Caisse des Dépôts et Consignations et Thales), il a été précisé que c'est une étape nécessaire avant de se développer en Europe. Systématiquement, lorsqu'il y a des contacts avec l'étranger (nombreux partenaires européens), on demande quelle est l'application de Cloudwatt en France. Pour vendre à l'étranger, il faut d'abord vendre en France. Mais CloudWatt n'a pas vocation à rester 100 % français.

Enfin, il a également été demandé si la standardisation du Cloud va faire augmenter ou diminuer l'offre de Cloud. Les deux hypothèses sont possibles. Regrouper les différentes offres de Cloud computing permettrait de faire des économies d'échelle. Mais la standardisation rendant facile la création d'un Cloud, il n'y a donc pas de raison que certains ne le fassent pas.

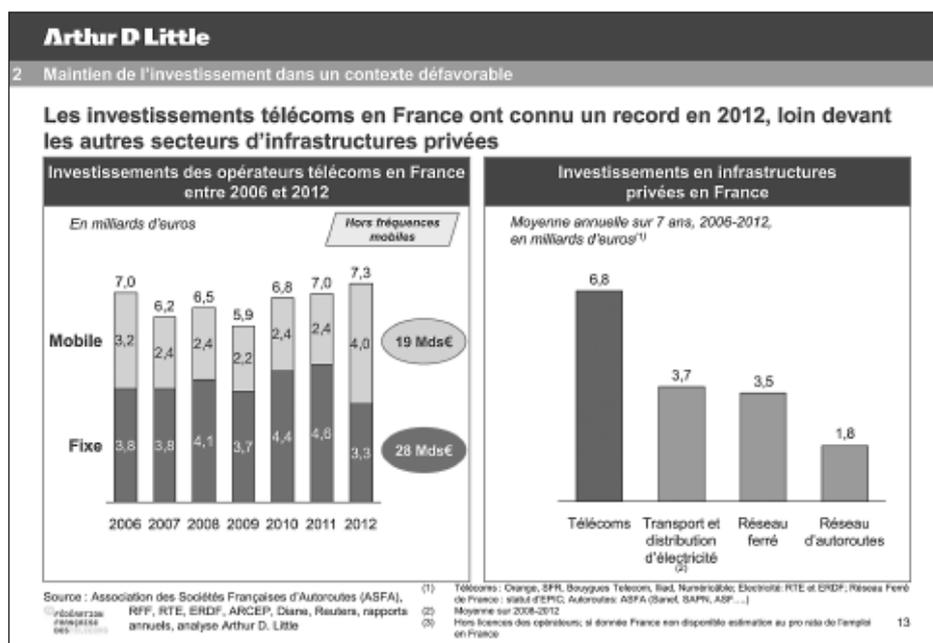
Après ces échanges avec le public, Bernard de Montgolfier a clos la réunion-débat en remerciant les intervenants et le public. ■

Le marché des télécoms en 2013 : un rapport éclairant sur la régulation et l'investissement en Europe

Le bureau d'études parisien d'*Athur D. Little* a présenté, le 28 novembre 2013 à Paris, son analyse économique du marché des télécommunications en France et en Europe, devant la *Fédération française des télécommunications*, syndicat professionnel des industries et des opérateurs de ce grand secteur.

Cette synthèse en cinq grandes parties confirme tout d'abord l'importance macro-économique de cette branche d'activité (tableau ci-contre) : en termes de formation de capital fixe, d'emploi, de contribution fiscale et, surtout, en illustrant bien les effets qu'entraînent les réseaux et les services de télécommunications sur l'ensemble de l'activité économique. Les usages sont en forte hausse, les retombées directes sont favorables à l'activité et à la productivité (ex. transport et distribution) ; l'effet d'entraînement sur la distribution, les sous-traitants et les fournisseurs se poursuit depuis trente ans.

En résumé, comme dans tous les autres pays, développés ou en développement, les télécommunications constituent toujours un jeu à somme positive avec l'ensemble du tissu économique français. Ce rôle n'est pas nouveau ; il est bon cependant qu'il soit rappelé car ce n'est pas un effet temporaire, mais bien un rôle durable qu'exercent les télécommunications sur l'ensemble du secteur marchand, sur l'économie publique et même sur le secteur informel et non-marchand, ce que nous avons pu démontrer ailleurs qu'en France,



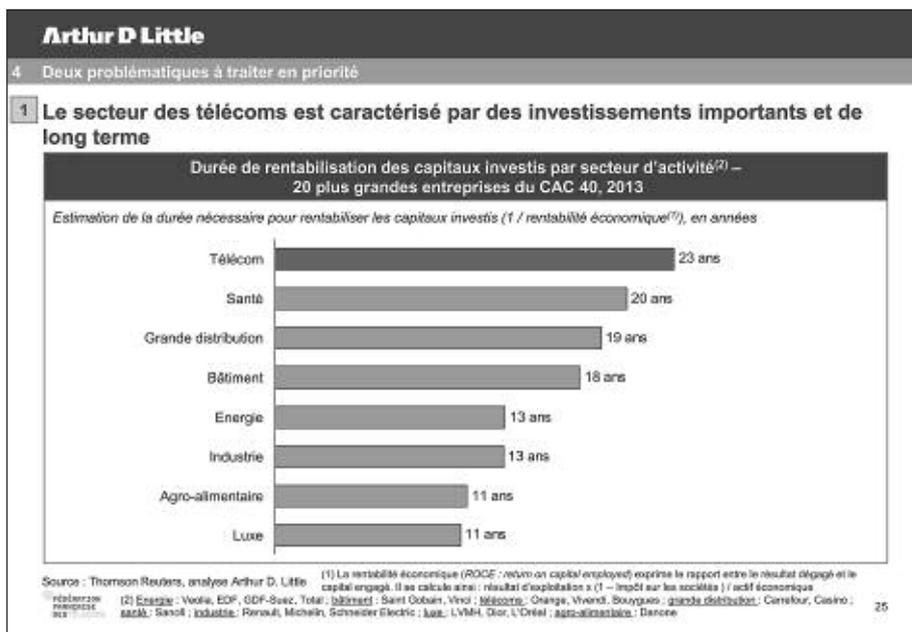
notamment en Afrique, ces dernières années.

Ces éléments documentaires constituent les deux premières parties du rapport ADL. Ils mettent à jour des données connues que l'habitude tend malheureusement à occulter au fil des ans. Il n'est pas mauvais d'en rappeler l'importance et la pérennité, ce que font fort bien les analystes d'ADL et de la FFT. Plus intéressantes, dans le contexte présent, sont toutefois les données et les commentaires rassemblés dans les trois autres parties du diagnostic ADL qui concernent le contexte législatif, fiscal et institutionnel dans lequel s'inscrivent les télécommunications, en Europe et dans notre propre pays.

Les troisième et quatrième parties du document constituent un plaidoyer en règle pour **redorer la blason de l'investissement industriel** que le cadre institutionnel européen tendrait à dévaluer par rapport à des préoccupations d'ordre consumériste, redistributive et hédoniste (graphique ci-contre) ! On y trouve, pêle-mêle, quelques relents de politique industrielle qui évoquent nos *plans-composants*, *plans-câble* et autres programmes des années qui suivirent la grande mobilisation pour contrer le retard français des années 1970 ; mais, surtout, le rappel éclatant du renversement industriel qui marqua le passage du GSM à la troisième génération de mobiles téléphoniques.

Les tableaux de l'étude ADL sont nets : par contraste avec la période du GSM, la grande majorité des équipements, des terminaux et des services dont l'essor coïncida avec la troisième génération mobile ont été développés, fabriqués et conçus en dehors de l'Europe communautaire. Le bilan industriel n'en est qu'une conséquence : érodée depuis une dizaine d'années, la position des manufacturiers européens est devenue intenable, leur situation s'est renversée, au profit des asiatiques, chinois et coréens, pour l'essentiel.

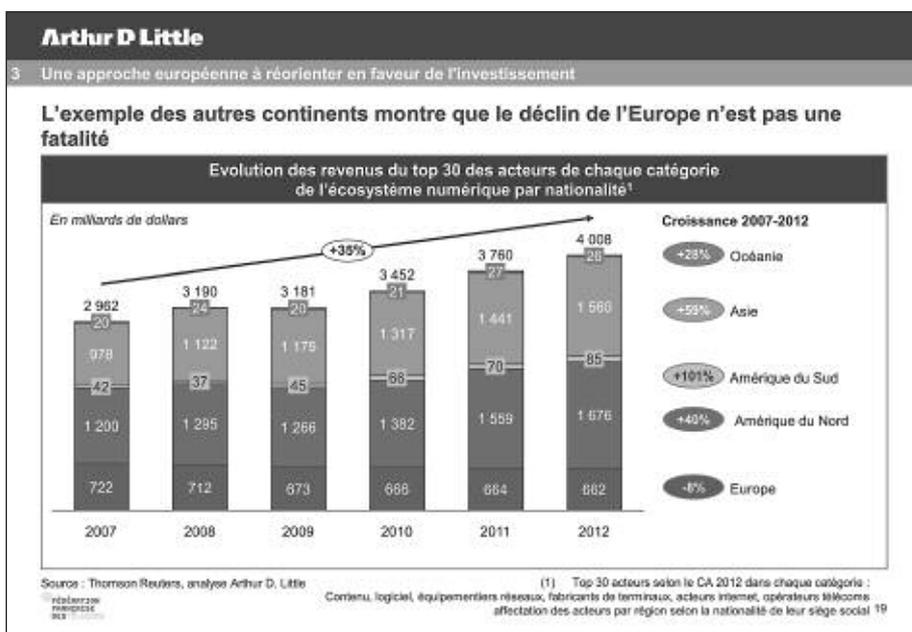
Le rapport charge la barque des régulateurs à ce propos, les accusant de conduire une politique qui favorise en définitive les industriels étrangers. Il suggère, comme contrefeu, *une nou-*



velle politique industrielle qu'il appelle de ses vœux, mais sans en donner pour autant une description détaillée. Il porte aussi le fer sur les trouble-fêtes que constituent, à ses dire, les opérateurs internet comme *Google*, *Amazon* ou *Facebook*, dont le procès ne fait que commencer, accusés comme ils le sont de triche fiscale, d'exploiter abusivement les compensations de trafic (*pier to pier*) conçues pour un monde antérieur à celui qu'ils ont fait émerger et d'une mobilité internationale dont les opérateurs classiques ne peuvent pas

jouir en raison de leurs attaches territoriales qui les empêchent de délocaliser une partie de l'exploitation et du management vers des *paradis fiscaux ou réglementaires* !

Mais ce constat, très populaire parmi les gouvernants d'aujourd'hui et parmi ceux qui s'en estiment les victimes, ne peut être accusé de tous les maux. Le rapport ADL met en évidence un phénomène qui, à notre avis, mérite d'être aussi pris en considération : **le poids des opérateurs européens** (en termes relatifs de chiffre d'affaires et de valeur



ajoutée) baisse naturellement par rapport à celui des opérateurs des grands bassins de peuplement asiatique ou latino-américain (graphique page 14). Ceux-là s'équipent et se développent à grande vitesse, élargissent de ce fait la chalandise mondiale des télécoms au sein de laquelle la population d'Europe devient minoritaire. On ne peut donc, à la fois, souhaiter que ces masses démographiques bénéficient du développement dont nous avons joui avant eux et leur dénier de constituer, pour l'industrie globale, un débouché supérieur à celui que représente l'Union européenne !

Le problème devrait, à notre avis se poser autrement : depuis le début de ce siècle, **les gouvernements** européens, celui de la France au tout premier rang, **s'ingénient à multiplier des taxes** qui non seulement compliquent la gestion des opérateurs, mais prélèvent des montants significatifs sur les télécommunications, au moment même où d'autres politiques publiques contribuent à en écraser les marges et à faire baisser les prix (graphique ci-contre) : taxes sur les services de 2007, financement de *France Télévision* en 2009, TVA sur le *triple play* en 2011, financement de la copie privée en 2013, des jeux vidéo plus récemment etc. Le rapport ADL souligne que cette tendance charge la barque au moment où il faudrait au contraire l'alléger en faveur de l'investissement dans les technologies du futur !

Dans le même temps, les analystes ADL notent que le cycle du droit européen est complètement décalé par rapport à celui de l'industrie et de ses investissements. Ce décalage sape l'établissement d'une stratégie industrielle, souligne le rapport. Combinée avec l'inflation des taxes et avec la tarification des fréquences qui avait asséché la trésorerie des opérateurs au moment même où les régulateurs leur imposaient des obligations lourdes, l'instabilité juridique entretient un contexte délétère. Cette double instabilité est conjointe avec la baisse des cours boursiers : la crise de confiance crève les yeux !

On doit reconnaître que ce rapport

Arthur D Little

5 Pour un New Deal numérique

Pour un New Deal numérique en faveur des investissements télécoms (2/3)

Développer une vision stratégique de long terme en faveur de l'investissement

1 Garantir la prévisibilité réglementaire pour assurer la visibilité nécessaire aux investissements télécoms

- Préparer le nouveau paquet télécom dans le cadre d'une vision stratégique soutenant l'industrie
- Passer d'une micro régulation à une macro régulation pour favoriser le développement d'activités économiques par des acteurs européens
- Réaliser des études d'impact préalables détaillées et contradictoires
- Assurer une gestion cohérente du spectre radio dans le cadre d'une logique industrielle
- Appliquer le cadre adopté en 2012 pour le roaming européen

2 Mettre en place des mécanismes fiscaux et financiers incitatifs pour stimuler l'investissement dans le secteur des télécoms

- Réduire la surfiscalité télécoms
- Libérer 2Mds€ sur 10 ans pour accélérer les investissements privés dans le cadre du plan France Très Haut Débit

Source : Fédération Française des Télécoms, Arthur D. Little

34

ADL met en évidence un ensemble de faits qui entretiennent l'instabilité juridique, fiscale et institutionnelle du secteur des télécommunications. Il souligne aussi, parfois implicitement, l'incohérence et l'irresponsabilité d'une politique publique qui paraît n'avoir plus ni Dieu ni maître. Au niveau communautaire, on finit par se demander ce qui peut bien inspirer la boulimie européenne de réforme ; au niveau français, on sait, par contre, que, seule, la logique budgétaire est à la barre : écrasé par la dette, incapable de restreindre vraiment sa dépense, le Trésor ne peut répondre aux sollicitations politiques qu'il reçoit que par des expédients qui prennent la forme de taxes para-fiscales portant sur des opérateurs qu'il croit encore riches ; entraînée par une dynamique essentiellement bureaucratique, la Commission européenne entretient son propre mouvement par une révision incessante des normes qui accélère l'instabilité évoquée ci-dessus ; le tout aux frais d'infrastructures qui supportent chaque jour de nouveaux prélèvements pour alimenter des actions publiques sur lequel il n'exerce plus ni tutelle ni responsabilité !

Ce diagnostic est sévère, mais réaliste. Il devrait être exploité pour revenir rapidement à une meilleure coordination de l'action publique qui paraît avoir perdu le sens de la réalité au fil

des ans. L'investissement ne peut s'inscrire que dans la durée ; seule la rente tire parti de l'instabilité et de la faiblesse du pouvoir politique. Est-on capable de redresser la politique publique dans un monde qui bouge aussi vite que celui des nouvelles technologies de communication ?

Nous avons longtemps plaidé pour échapper à ce dilemme en tranchant le nœud gordien qui liait les télécoms à une puissance publique qui prouve à nouveau son incurie¹. Comme hier, les entreprises des télécoms ne pourraient assumer leurs risques que dans un cadre institutionnel stable et surtout encourageant. Ce n'est pas le cas actuellement en Europe. C'est sans doute pour cela que le rapport ADL a raison de souligner que, depuis longtemps, la nouveauté vient d'ailleurs que d'Europe !

En tirera-t-on les conséquences ? C'est ce qu'espère, sans en rêver pour autant, l'auteur de ce commentaire !

1/ *Télécoms, la fin des privilèges*, PUF, Paris (1993).

Compte-rendu de
Jean Pierre Chamoux,
administrateur de l'IREST,
Professeur émérite à l'université
Paris-Descartes

Observatoire des plaintes et insatisfactions 2013

Dans sa conférence de presse tenue le 24 avril, l'AFUTT a présenté les résultats 2013 de son observatoire. Ci-après les conclusions extraites du dossier de presse. L'encadré rappelle la répartition des plaintes par secteur (Fixe-Mobile-Internet).

Les résultats de l'Observatoire s'inscrivent dans un contexte de croissance des parcs de 4,9% pour le secteur « mobile » et de 4% pour le secteur « Internet fixe » Haut et Très Haut Débit (source ARCEP). Le Très Haut Débit Internet fixe compte fin 2013 2,1 millions d'abonnés ce qui correspond à une croissance de 28%.

Le fait majeur à souligner dans ce contexte est la décroissance de près de 22% du volume des plaintes reçues à l'Observatoire. Après les surcroûts de plaintes liés à l'introduction d'une nouvelle TVA, puis à l'entrée sur le marché d'un nouvel opérateur « mobile » les niveaux des plaintes sont globalement en baisse. Cette décroissance, observée également par le médiateur des Communications Electronique, touche plus profondément le secteur mobile qui, depuis 2010, se distinguait par une forte évolution.

L'année dernière fut marquée par l'entrée de Free sur le marché des « mobiles » et par le développement en réaction d'offres dites « low Cost ». Ces événements ayant provoqué de nombreux changements d'opérateurs, les plaintes « résiliation » se sont multipliées. Cette année est plutôt marquée par le déploiement de la 4G et les fortes attentes en haut débit mobile à défaut du haut débit fixe qui tarde à se répandre.

Dans ce contexte, l'Observatoire permet de confirmer une constante : **les usages évoluent plus rapidement que le réseau.** Ainsi naissent des décalages entre le niveau de qualité attendu et le niveau de qualité servi. Le niveau de la qualité de fonctionnement reste encore problématique sur le secteur « Internet ». **L'écart qualité promise - qualité servie s'accroît sur le secteur « mobile ».** Face à cette situation l'application de l'ordonnance du 24 août (art 33), qui prévoit des compensations si le niveau de qualité prévu dans les contrats n'est pas atteint, reste souvent vaine. Et les travaux du CNC pour prévenir les écarts de compréhension sur les débits notamment n'ont pas encore d'effets mesurables.

La facturation demeure le principal motif de plainte du domaine des communications électroniques. Son manque de clarté ajouté à la complexité des offres et de la tarification en sont la cause. Une grande étape dans la clarté sera franchie avec la mise en place de la facturation du type C+S (C: communication-part de l'opérateur, S: prix du service) qui se fait attendre.

Si l'on rapporte le nombre de plaintes aux parcs respectifs des secteurs « Internet » et « mobile », on détermine que l'internaute s'adresse 1,6 fois plus à l'AFUTT que l'abonné mobile. Il faut donc relativiser le constat brut du nombre de plaintes. Mais aussi il faut retenir que le nombre de plaintes pour un mauvais fonctionnement de l'Internet mobile reste assez faible par rapport au désenchantement fréquent des acheteurs de smart-

phones. Ces plaintes sont de fait plus complexes à formuler, elles dépendent du terminal lui-même et de l'instabilité dans le temps et dans l'espace des conditions d'accès au service.

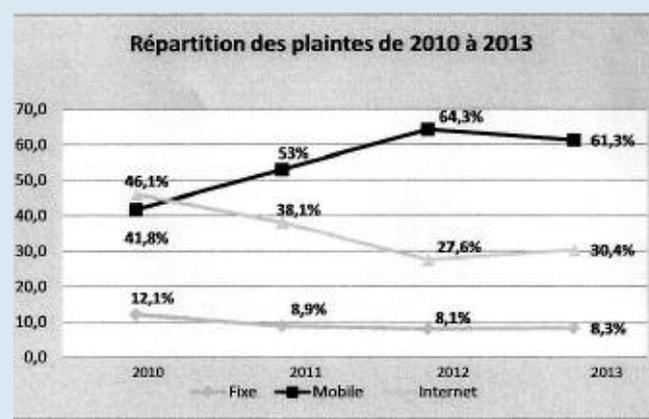
Rappelons enfin que, quelque soit le secteur, l'utilisateur souhaitant signaler et résoudre un problème se plaint d'un service client ou d'assistance difficilement joignable, du manque d'écoute, de l'incompréhension ou de la non prise en compte de son problème. Dans 40% des cas l'utilisateur mentionne une promesse non tenue: promesses de rappel d'expert, de déplacement de technicien ou de compensation financière.

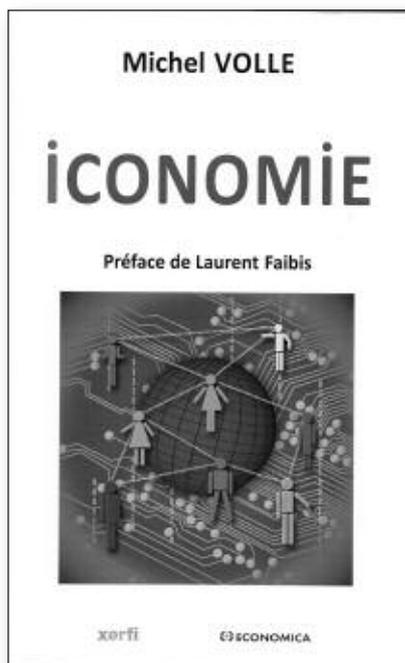
En conclusion de nombreuses pistes de progrès restent à ouvrir ou à approfondir. **L'AFUTT souhaite mettre l'accent cette année 2014 sur le fonctionnement largement inégalitaire de l'Internet Mobile.** Il se crée une fracture que notre Observatoire des plaintes ne révèle encore qu'insuffisamment, même s'il est beaucoup plus puissant que toutes les statistiques officielles. Pour plus d'informations consulter le site Afutt : www.afutt.org/

Répartition des plaintes reçues par secteur

L'évolution du volume des plaintes présente des disparités qui, selon les secteurs, tiennent tout à la fois à la croissance des abonnements, à l'évolution des usages, à l'appropriation des outils et services par les utilisateurs. Ajoutons que le niveau d'exigence des utilisateurs est fonction de la promesse du fournisseur.

Les courbes ci-après illustrent cette évolution. Avec l'évolution des usages en mobilité la part de plaintes du secteur « mobiles » est depuis 2010 devenue prépondérante. Elle représente 61,3% en 2013.





A propos d'**iCONOMIE**

Lettre ouverte à Michel Volle

Lié à la réflexion collective que mène depuis plusieurs années l'Institut *Xerfi* auquel est associé l'auteur, ce livre de 200 pages est un manifeste engagé dans une voie que Michel Volle - ainsi que ses compagnons comme le préfacer, Laurent Faibis, et Christian Saint Etienne¹ - appellent de leurs vœux : sortir *intelligemment* de la crise de confiance et de la désespérance qui enfonce notre vieux pays dans le déclin !

Le rebond reposerait, suggère Volle, sur « *l'alliage du cerveau-œuvre et de l'automate programmable ubiquitaire* » qui ferait « *émerger l'âge de l'iconomie* » (p.15). Un mot d'explication sur cet empilement de néologismes :

- le *cerveau-œuvre*, équivalent moderne de la *main d'œuvre industrielle*, témoignerait du passage d'une industrie manufacturière à celle de l'informatisation,
- *l'automate programmable ubiquitaire* illustre évidemment l'informatisation généralisée des objets et des services qui accompagnent notre vie quotidienne,
- *l'iconomie*, enfin, serait une société nouvelle combinant les moyens précédents avec l'omniprésence des puces électroniques dans notre cadre de vie et de travail (p.11).

Avec un certain enthousiasme, Volle annonce des lendemains encourageants, pourvu que soient reconnues dans notre pays la valeur sociale de l'initiative et de la prise de risque ; et que l'intelligence rationnelle se mobilise pour rendre à la main d'œuvre l'intelligence que la société taylorienne lui aurait dénié depuis l'âge d'or de l'industrie ! L'ouvrage annonce donc une renaissance, en quelque sorte, symbolisée par le *cerveau d'œuvre* qui deviendrait la force productive et l'avantage compétitif d'une « nouvelle société » relayant l'époque industrielle antérieure.

S'appuyant sur des analyses historiques et notamment sur Bertrand Gille², Michel Volle brosse un tableau prospectif plutôt optimiste: les opportunités ouvertes par la combinaison des technologies d'information et de communication, affirme-t-il, sont immenses ; dans un élan quasi-messianique, il prolonge le diagnostic de Saint Etienne (ch.9 : *tour d'horizon*) et propose :

- six *principes économiques* pour tendre vers le bien-être matériel,
- et sept *principes proprement iconomiques* qui tireraient parti d'un système technologique dont, dit-il, nous avons mal exploité le potentiel, bloqués, comme nous le sommes encore, par la *vision industrialiste* que nous avons reçue en héritage des générations précédentes.

En synthèse, si notre cerveau relayait vraiment la main pour concevoir et pour conduire la production, nous retrouverions les gains de productivité qui manquent pour retrouver la croissance perdue depuis la fin des « *trente glorieuses* » si chères à Fourastié.

On trouve donc dans cet ouvrage des réminiscences multiples, bien digérées mais parfois si elliptiques que le lecteur doit être vraiment bien informé pour comprendre des filiations intellectuelles qui s'imposent pourtant ! Je viens d'invoquer une filiation évidente avec Fourastié, non cité par Volle mais dont les œuvres on laissé des traces manifestes³. L'effet bénéfique du progrès technique sur le bien-être, cœur de l'œuvre de Fourastié, est ici utilement rappelé.

Plusieurs passages (ex. pp.29 & 154) rappellent, chez Volle, la pensée économique des Lumières : il se réfère à Adam Smith, l'écossais le plus prisé par les économistes depuis trois siècles, il est vrai !

Il aurait pu aussi citer les *Réflexions* de Turgot (1766-1769), inspirateur de Smith, un penseur éclairé et, surtout, un réformateur hardi et volontaire, personnage aujourd'hui délaissé par l'école française, mais dont la volonté et l'action politique allaient bien

1 Auteur d'un ouvrage au titre très proche de celui de Volle *L'iconomie : pour sortir de la crise*, O. Jacob, Paris (2013).

2 *Histoire des techniques*, Pléiade Gallimard, Paris (1978)

3 Outre *Les trente glorieuses*, Fayard, Paris (1979), célébrées par la ré-édition commentée par Daniel Cohen en 2004, on citera seulement : *Le grand espoir du XX^e siècle*, Gallimard, (1963 et suite) ; et l'anthologie publiée à l'initiative du Comité Jean Fourastié pour célébrer le centenaire de cet auteur : *Productivité & richesse des nations*, Tel n° 336, Gallimard (2005) réunissant ses texte majeurs.

dans le sens souhaité par Volle et Saint Etienne aujourd'hui ; à son propos, Condorcet cita, dans ses mémoires, cette appréciation du Roi Louis XVI qui aurait pu séduire Volle : « *il n'y a que M. Turgot et moi qui aimons le peuple* » ; un compliment que personne n'a jamais adressé à l'écossais qui vécut, lui, largement des rentes versées par ses élèves ou par les douanes écossaises qui le rémunérèrent grassement jusqu'à ses derniers jours, rentes que Volle stigmatise justement !⁴

Je terminerai en évoquant ces nombreuses utopies qui ont accompagné, à divers titres, l'avènement des premières machines électroniques, aux lendemains de la seconde guerre mondiale. Ce que l'on nomme ici « *iconomique* », s'est en effet aussi appelé, depuis un demi-siècle : « *économie de l'information* », « *servicielle* » ou « *post-industrielle* », au fil des années et des auteurs. Comme le suggérait un traité de Frank Webster⁵, s'opposent à cet égard les partisans d'une rupture à ceux d'une continuité historique et sociale :

- à l'instar de Daniel Bell, sociologue et historien, les premiers interprètent le tournant électronique comme *une rupture majeure* ; ils reconnaissent une coupure historique des temps modernes qu'ils baptisent alternativement : post-industrielle, post-moderne ou informationnelle ; c'est à cette tendance que se raccroche l'ouvrage de Michel Volle ;

- des néo-marxistes comme Herbert Schiller, et les continuateurs de l'école de Franckfort comme Habermas insistent, au contraire, sur la persistance des tensions sociales que l'innovation technique ne modifient guère, à leur avis, malgré l'impression de rupture que distillent les producteurs d'objets nomades et les comportement qu'ils suscitent ; nous somme alors aux antipodes du message de Xerfi et de ses animateurs...

Daniel Bell, disait encore, à propos du célèbre H.G. Wells, auteur de 1984, : « *Wells prédit quelques changements sociaux avec une exactitude surprenante et tombe à coté pour d'autres... (il) a fondé ses prévisions sur les conséquences révolutionnaires des changements... mais cette confiance aveugle en la technologie a mécanisé sa tournure d'esprit... et poussé à faire quelques erreurs importantes* »⁶. Nous pourrions, *ceteris partibus*, adresser la même critique au texte de Michel Volle : ses accents comtiens occultent en effet de nombreuses notes justes, concernant en particulier l'état d'esprit des générations qui nous suivent dans la France contemporaine ; l'optimisme positiviste a toujours ses revers !

Que dit Volle aux jeunes gens de nos jours ? Qu'au lieu d'aller chercher fortune ou même sim-

plement la satisfaction d'agir en hommes libres et responsables ailleurs qu'en leur terre natale, notamment en Amérique, pourquoi ne se mettent-ils pas à la tâche sur place ? La culture de l'auteur, appuyée par celle de ses complices de *Xerfi*, l'avoue-t-il lui-même en introduction, donne de la fraîcheur à sa prose. Cela suffira-t-il pour convaincre les jeunes et pour faire changer les choses ?

La tentation de Volle reste celle d'annoncer un avenir radieux, instrumenté par la technologie ; ce faisant, il évite l'écueil de l'*homme nouveau* des révolutionnaires les plus sanglants ; mais la société nouvelle qu'il espère n'est-elle pas aussi utopique que la *concurrence parfaite*, cette notion abstraite et constructiviste dont il critique à juste raison le caractère irréel et trompeur pour ceux qui prétendent comprendre et décrire le monde économique réel (p. 109-11) ?

Plus de trente ans après Bruno Lussato, voici donc revenir, sous les plumes conjointes de Volle, de Saint Etienne et de leurs amis de *Xerfi*, le même conseil : « *ne plus ... raisonner selon la logique du passé, alors que les aspirations sociales et la technologie rendent possibles une attitude nouvelle* »⁷. Ce *dé-conseil*, disait Lussato, reste malheureusement en deçà de la réflexion philosophique de Raymond Aron par laquelle je conclurai mon commentaire : « *L'activité humaine décisive... détermine la représentation générale de l'histoire. Dans... la représentation marxiste, l'activité (de référence) choisie est économique... Malraux donne pour fin à l'aventure humaine la création d'œuvres d'art. Pour le chrétien, la fin ultime de l'histoire humaine est le salut des âmes* »⁸.

L'histoire montre bien que les sociétés conquérantes ne s'appuient pas sur le seul matérialisme triomphant ; elles ont besoin de se retrouver sur des valeurs, sur des symboles répondant à une transcendence qui dépasse l'horizon individuel et la jouissance immédiate.

Fourastié distinguait à ce propos *bien-être et valeurs*. *L'iconomie* proposée par Volle aura-t-elle assez d'épaisseur pour entraîner les foules vers l'avenir ? Pourrait-elle casser le risque, stigmatisé par Jacques Marseille, celui d'une perpétuelle « *Guerre des deux France* »⁹, ces même deux nations irréductibles que Péguy décrivait ainsi, dans ses *Cahiers de la quinzaine* : l'une, assise derrière son guichet, à attendre ; et l'autre, face-à-face, celle qui attend debout que les agents du service lui prêtent attention afin d'y être servis ?

A mon sens, le défi actuel de notre vieux pays, figé et fatigué, est au moins autant de retrouver sa raison de vivre que de produire plus, plus vite ou plus fort. Le groupe *Xerfi* nous propose sans doute un

4 Voir (à paraître) : Anne-Cécile Hoyng : *Turgot & Adam Smith, une étrange proximité*, Champion, Paris (2014)

5 *Theories of the information society*, Routledge, London, (2002)

6 Dans sa brillante introduction à *L'an 2000*, parue en 1968 à Paris (Robert Laffont ed.) ; voir aussi son œuvre importante : *The coming of the industrial society*, Basic Books, NYC (1976), notamment p. 118.

7 *Le défi informatique*, Fayard, Paris (1981) p. 307, chap. 9.

8 *Dix-huit leçons sur la société industrielle, Idées n° 19*, NRF Paris (1962) pp. 92-93.

9 *Plon, Tempus, Paris 2005*.

moyen pour échapper à la désespérance productive; mais s'agit-il d'un projet d'architecture sociale qui soit assez entraînant pour dynamiser nos enfants ou petit-enfants ?

Au delà de l'Adam Smith de la *Richesse des nations* (1776), c'est sans doute à l'autre, moins célèbre mais plus proche de notre philosophie sociale, qu'il conviendrait de poser cette question : à l'auteur de la *Théorie des sentiments moraux* (1759) qui cherchait alors, lui aussi, un remède aux maux de son époque ! Alors, Michel, à quand le prochain tome ?

Jean Pierre Chamoux,

Professeur émérite, Université Paris-Descartes. ■

Souvenir



La disparition en janvier dernier de **Suzanne Boussey**, véritable cheville ouvrière au sein du Bureau de l'IREST, ne peut pas laisser indifférent.

Fonctionnaire dotée

d'une solide formation juridique et repérée pour sa haute conscience professionnelle au sein de l'Administration des PTT, elle a œuvré comme assistante de Georges Clavaud, Directeur du Personnel, puis auprès de Jacques Dondoux comme Chef de Cabinet du Directeur Général des Télécommunications.

C'est comme Chargée de Mission au Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie qu'elle a assuré les relations extérieures du Secrétariat au Commerce Extérieur (1997 à 1999), pour se consacrer ensuite à l'animation du Bureau de l'IREST, comme Secrétaire Générale et Vice-Présidente.

Tous ceux qui l'ont connue se souviennent de son dévouement et de ses qualités de cœur, s'ajoutant à une grande habileté pour régler des questions délicates. C'était particulièrement apprécié à l'occasion des séjours de Jacques Dondoux comme Maire de Saint Agrève (Ardèche), là où Suzanne Boussey a laissé de très bons souvenirs, dans une région qu'elle affectionnait particulièrement. Elle était Officier dans l'Ordre de la Légion d'Honneur. ■

Bulletin d'adhésion ou de renouvellement

À retourner à l'IREST, 37-39 rue Dareau - 75014 PARIS accompagné d'un chèque à l'ordre de l'Institut, d'un des montants indiqués au tableau.

Je soussigné,

Prénoms, Nom :

Profession :

Société :

N° d'adhérent :

Adresse :

Adresse professionnelle :

Téléphone :

Téléphone professionnel :

Mobile :

Mail :

Déclare vouloir participer à l'association constituée dans le cadre de la loi du 1^{er} juillet 1901 et dénommée **Institut de Recherches Économiques et Sociales sur les Télécommunications** comme personne physique adhérente.

À..... le.....

Signature :

Catégorie	Tarifs en Euros
Personnes physiques	
Adhérent	70 €
Adhérent bienfaiteur	150 €
Étudiant (joindre une copie de la carte étudiant)	30 €
Personnes morales	
Membre	300 €
Bienfaiteur	2 000 €
Sponsor	5 000 €
Privilège	10 000 €

Assemblée générale

Mardi 10 juin 2014, à 16 h 30
à Telecom-Paris Tech

46, rue Barrault
75013 Paris
M° Corvisart

Vos rendez-vous

**Remise
du Prix
IREST**

**Réunion-
Débat**

Mardi 10 juin 2014, à 18 h
à Telecom-Paris Tech

46, rue Barrault
75013 Paris
M° Corvisart

Les nouveaux réseaux de télécommunications : défis techniques, économiques et sociaux

*N'hésitez pas à déposer vos questions par avance.
L'entrée à la réunion-débat est gratuite sur inscription obligatoire.*

Le débat réunissant des observateurs de premier plan des mutations en cours, devrait permettre d'offrir une vision prospective d'un concept d'un futur réseau évoqué sous l'expression de Réseaux de Nouvelle Génération (NGN).

Réalisant une réponse possible aux attentes faisant actuellement consensus, dans les milieux d'entreprises comme pour les particuliers, un tel réseau devrait voir le jour sous la pression des nouveaux acteurs de l'économie numérique.

Parmi les grandes questions, la sécurité, la neutralité, la montée en débits et les risques de saturation, la concentration des données et l'ergonomie numérique en entreprise, feront l'objet d'hypothèses susceptibles de mener à une architecture de référence se substituant en partie à l'actuel internet.

Ces considérations devraient permettre d'entamer une réflexion sur les difficultés techniques et économiques, voire sociétales, que cherchent à vaincre les normalisateurs à partir d'expériences nationales en cours.

En bref, un tour d'horizon en prélude à un examen approfondi des sujets qui figurent au programme des futures rencontres organisées par l'IREST avec ses partenaires.

*Pour plus d'information, consulter le site
www.irest.org*

IREST

INSTITUT DE RECHERCHES ECONOMIQUES
ET SOCIALES SUR LES TELECOMMUNICATIONS Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901

37-39 rue Dareau 75014 PARIS - Tél. 01 45 81 71 31 - Fax 01 45 81 71 43 - irest@irest.org - www.irest.org

Le numéro : 7 € - Abonnement pour 1 an : 30 € - ISSN 0755-2661 - Tirage 250 exemplaires - Commission paritaire : n° 59978 -
Directeur de la publication : Pierre Loyez - Maquette : www.marcasali.com - Imprimeur : Saxoprint - 122 avenue de France - 75013 Paris