



Les cahiers de l'ARCEP

n°2 • avril - mai - juin 2010

L'ARCEP exerce le métier de « constructeur de marché » dans un environnement en plein bouleversement, celui de l'économie numérique

Edito

par Jean-Ludovic Silicani, président de l'Autorité



L'enjeu pour une autorité qui régule un secteur économique issu d'un monopole, c'est d'abord et avant tout de réussir à construire un marché puis de veiller à ce qu'il fonctionne de façon équilibrée. Il en est ainsi dans les secteurs des communications électroniques et postales. Mais certains secteurs qui n'ont jamais été en situation de monopole sont aussi régulés : c'est le cas des marchés financiers ou des activités bancaires. Les outils du régulateur sont divers : asymétriques lorsqu'il faut réguler un opérateur puissant, symétriques lorsque tous les opérateurs sont concernés ; ex ante ou ex post.

L'ARCEP exerce ce métier de « constructeur de marché » depuis treize ans : l'ouvrage est très avancé dans le secteur des télécoms, mais encore balbutiant dans le secteur postal. L'Autorité veille, à travers la définition de règles, précises et impératives mais aussi plus souples (bonnes pratiques, recommandations), à ce que le marché fonctionne bien, c'est à dire qu'il présente un niveau de concurrence optimal, et non pas forcément maximal. La concurrence optimale doit être suffisante dans l'intérêt du consommateur mais non excessive, car des marges trop faibles freineraient l'innovation et les investissements des opérateurs.

Depuis quelques années et de façon accélérée, nous définissons ces règles dans un environnement en plein bouleversement, celui de l'économie numérique. C'est, sans doute, avec le développement durable, un des axes déterminants de la nouvelle économie qui se construit. Nouvelle économie, nouvelle société aussi, car l'économie et la société interagissent l'une sur l'autre, d'où sans doute la nécessité d'une nouvelle régulation. ●●● Suite page 3

Dossier

Tel un tsunami, la révolution du numérique se déploie chaque jour un peu plus sous nos yeux. Elle entraîne des ruptures. Huit ont ici été identifiées : l'explosion des débits (notamment mobiles) ; le consommateur devient un acteur ; les nouveaux usages (mobilité, ubiquité, ergonomie) ; la dématérialisation ; la délinéarisation des contenus ; les interfaces ; la géolocalisation ; le e-commerce.

LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE. Nouveaux usages, nouveaux modèles, nouvelles régulations ?

Toutes ont un impact sur les acteurs traditionnels du marché des télécoms – opérateurs et équipementiers –, et du secteur postal. Mais aussi sur l'ensemble des segments économiques : la publicité, la musique, le cinéma, l'audiovisuel, les jeux en ligne, la presse, l'édition, le goût esthétique, la création artistique, l'éducation, la médecine, l'aide au développement, la citoyenneté... Sans parler de notre façon de vivre en société... Revue de détail.

Quelques fondamentaux de la révolution numérique

Par Nicolas CURIEN, membre de l'Autorité

« Qui me cède me détient encore.
Plus on m'use et plus je vau.
Je suis partout et je suis tout de suite !
Qui suis-je ? »

Je suis... je suis l'information, bien-sûr ! Et qu'est-ce que la révolution numérique, sinon l'alchimie qui transmute le plomb dérisoire de cette devinette en l'or précieux d'une réalité observable ? Toute alchimie repose sur des « fondamentaux », ici révélés... pour partie.

Numérisation et dématérialisation de l'information

La numérisation, c'est-à-dire la transcription de données de toute nature sous la forme de séquences de bits d'information, reconnaissables, stockables et traitables par les machines informatiques, transportables et distribuables par les réseaux de communication électronique, admet deux conséquences : d'une part, la gestion homogène des données tout au long de la chaîne qui conduit de leur création à leur livraison ; d'autre part, la « dématérialisation » ●●● Suite page 2

Sommaire



Dossier

La révolution numérique : nouveaux usages, nouveaux modèles, nouvelles régulations ? 1 à 55

■ Les ruptures

- Quelques fondamentaux de la révolution numérique 1-3
- Nouveaux usages, nouvelle économie des médias 4-5
- L'explosion des débits ébranle les modèles économiques des opérateurs 6-7
- Le consommateur au centre du jeu 8-9
- La révolution des usages 10
- Communautés en ligne et réseaux sociaux 11
- Internet et la formation du goût 12
- La révolution des interfaces 13
- La délinéarisation des contenus 14-15
- L'économie « quaternaire » 16-17
- Mobilité, géolocalisation et réalité augmentée 18-19
- Pourquoi parler de nouveaux modèles d'affaires ? 20-21

■ Analyse économique

- Criton s'éveillant à l'économie numérique 22-24

■ Les impacts

- Le e-commerce 25
- Les équipementiers 26-27
- Le modèle Apple 28
- Histoire : Télétel et la fonction kiosque 29
- La musique 30-31
- Le cinéma et l'audiovisuel 32-33
- La publicité 34-35
- La presse et l'édition 36-37
- La politique de la ville 38
- La citoyenneté 39
- L'investissement dans les start-up 40
- La santé 41
- Les jeux en ligne 42-43
- Le m-paiement 44
- Le spectre hertzien 45
- La création artistique 46-47
- Les opérateurs 48-53
- Le secteur postal 55

Paquet Télécom 56-58

Vie de l'ARCEP 59

Actualités 60-61 et 64

Postal - Consommateurs 62-63

●●● Suite de la page 1



par **Nicolas Curien**,
membre de l'Autorité

des contenus, qui sont en effet désormais accessibles à « l'état libre », sans nécessité

d'inscription sur un support matériel, tel un livre ou un disque. Ce phénomène de dématérialisation est l'ultime étape d'un mouvement multiséculaire qui, de Gutenberg à Gates, a peu à peu rendu plus ténu le lien entre l'information et ses marqueurs physiques, en facilitant la réplique de ces derniers avant de permettre leur total effacement.

La numérisation bouleverse le modèle économique traditionnel de la fourniture et de la commercialisation des biens culturels – littérature, musique ou cinéma – qui reposait jusqu'ici sur la vente à l'unité des marchandises supports : livres, CD ou DVD. Lorsqu'un contenu est numérisé, sa valeur ne disparaît évidemment pas, mais elle n'est plus attachée à une marchandise et doit donc être recueillie autrement, par exemple à travers une facturation forfaitaire de l'accès aux bibliothèques numériques ou par la publicité. Certains biens, comme les logiciels ou les jeux vidéo, nativement numériques, donnent lieu à des schémas de distribution et de valorisation originaux, couplant le gratuit et le payant, le téléchargement d'une version de base étant par exemple gratuit mais les options nécessaires à usage évolué, attractif et personnalisé, étant payantes.

Par ailleurs, la numérisation permet de prolonger certains services dans l'univers virtuel, comme dans le cas du tourisme ou de l'immobilier, où l'exploration visuelle en ligne vient compléter, voire remplacer, l'exploration physique. Enfin, des biens matériels, comme aujourd'hui l'automobile, et peut-être demain le réfrigérateur ou la machine à laver, sont et seront de plus en plus richement équipés de composants électroniques leur permettant, non seulement de mieux fonctionner localement, mais encore de recevoir, de traiter et d'émettre des informations ; ces machines sont ainsi transformées en terminaux communicants : l'internet des ordinateurs se généralisera en un internet des objets.

Abondance et gratuité à l'acte

Dans la transition menant de l'économie pré-numérique à l'économie numérique, les coûts et les utilités se déforment : la part variable en fonction des quantités se contracte, tandis que la part fixe se dilate. S'agissant des coûts, les réseaux électroniques de nouvelle génération engendrent des frais très importants d'installation des capacités, mais une fois consentis ces investissements initiaux, des volumes de trafic considérables peuvent être écoulés sans coût supplémentaire notable. De même, les contenus véhiculés sur les réseaux électroniques sont certes onéreux à créer, mais une fois produits les « moules » originaux, leur réplique et leur distribution numériques s'opère à coût variable négligeable. Et, s'agissant des utilités, le besoin d'un consommateur ne réside plus tant désormais dans le nombre de ses minutes de communication que dans la variété des services, applications et contenus auxquels il peut accéder

■ Réalisation

ARCEP
7, square Max Hymans - 75730 Paris Cedex 15
www.arcep.fr - 01 40 47 70 00
Abonnement : com@arcep.fr
ISSN : 1290-290X
Responsable de la publication : Jean-Ludovic Silicani
Directeur de la rédaction : Philippe Distler

Rédaction : **Ingrid Appenzeller, Audrey Briand**
et **Jean-François Hernandez** (mission communication)
Ont contribué à ce numéro : Frédéric Audibert, Louis-Philippe Carrier, Edouard Dolley, Christian Guénod, Guillaume Lacroix, Julien Mourlon et Daniel Nadal.
Crédit photo : Sarah Jonathan (p. 30), Didier Cocatrix (p. 49), Union européenne (p.57), Dominique Simon (p. 64).

Maquette : Emmanuel Chastel
Impression : Corlet Imprimeur

Les Cahiers de l'ARCEP sont imprimés sur du papier couché composé de 60 % de fibres recyclées et de 40 % de fibres vierges.



Cette publication est également accessible aux déficients visuels sur le site de l'Autorité (www.arcep.fr) depuis la page d'accueil.

La révolution numérique Nouveaux usages, nouveaux modèles, nouvelles régulations ?

via son abonnement à un réseau : le bien acheté n'est plus un volume d'usage monoservice, comme au temps du « bon vieux téléphone », mais plutôt une option d'usage multiservice, telle que la proposent déjà les offres triple play des opérateurs.

L'environnement pré-numérique, où coûts et utilités dépendaient significativement des quantités, était un monde de rareté, dans lequel il était pertinent de contenir le volume du trafic téléphonique à un niveau inférieur au seuil de saturation du réseau, par le biais d'une tarification au volume. Le futur environnement numérique, après résorption des problèmes transitoires de congestion accompagnant la montée en puissance des nouveaux réseaux, est au contraire un monde d'abondance, dans lequel le volume de trafic est potentiellement illimité et la tarification pertinente essentiellement forfaitaire, revêtant ainsi logiquement la même structure fixe que celle des coûts et des utilités. On entrera alors dans l'ère d'une « économie de l'attraction », ainsi nommée par évocation des parcs de loisir où, une fois payée l'entrée, les manèges sont gratuitement accessibles.

Remarquons ici que, de même que la gratuité à l'acte n'est pas synonyme d'une gratuité absolue, de même la facturation forfaitaire des internautes n'est pas exclusive d'une rémunération des créateurs proportionnelle à leur audience. Les réseaux électroniques permettent en effet des comptages plus précis que les mesures statistiques pratiquées pour les médias traditionnels, si bien qu'une collecte de revenus via des forfaits d'accès aux réseaux ne signifie en rien que les auteurs et les artistes ne puissent continuer, grâce à une redistribution appropriée, de percevoir une rémunération indexée sur leur succès auprès du public.

Infomédiation et communautés

Les biens numériques, tels les biens culturels et, par extension, de nombreux biens et services incorporant une composante informationnelle croissante, sont des biens « d'expérience » : leur utilité n'est que très imparfaitement connaissable avant leur consommation et n'est révélée qu'à travers leur usage même. Dans un tel contexte, le consommateur potentiel doit « monter en compétences » afin d'effectuer des achats avisés et, à cet égard, le corpus des informations disponibles sur la toile, notamment via le web relationnel (web 2.0), lui fournit une aide précieuse : les consommateurs pionniers, ayant fait en premier l'expérience d'un bien y postent en effet des avis et critiques propres à éclairer ceux qui les suivront. Symétriquement, après l'acte d'achat, certains biens complexes, à l'instar des logiciels ou des jeux vidéo, nécessitent un paramétrage et une personnalisation, les adaptant à des usages différenciés. Là encore, des « clubs » en ligne aident chaque utilisateur à mieux conformer le bien acquis à ses besoins particuliers. Ce phénomène de bouche à oreille électronique, par lequel des échanges d'information entre consommateurs éclairent ex ante les décisions d'achat et facilitent ex post les pratiques d'usage, est ici appelé « infomédiation ».

Dans une économie où foisonnent biens d'expérience et biens complexes, et où le rythme rapide de l'innovation renouvelle en permanence les caractéristiques de ces biens, l'infomédiation, telle qu'elle se développe sur les communautés du web, devient un équipement essentiel du marché, une sorte de « méta-marché » où les interactions, pour être non marchandes, n'en sont pas moins indispensables au bon déroulement des transactions... un peu à la manière dont, dans certaines sociétés primitives, l'échange gracieux d'objets rituels entre tribus est l'utile complément des relations commerciales, qu'il prépare et rend possibles. ●●● Suite page 54

Edito

Suite de la page 1

Car lorsque l'économie change en profondeur, les modes de régulation doivent aussi évoluer. C'est le rôle même d'une autorité de régulation que d'adapter en permanence ses outils de supervision du marché aux transformations mêmes de ce marché, tout du côté de l'offre que de la demande qui constituent les deux versants de tout marché. Meilleure est notre connaissance de notre environnement et de son évolution, meilleures seront nos décisions. Par ailleurs, notre but est également de donner de l'information aux acteurs pour qu'ils travaillent en faisant des anticipations économiques plus rationnelles.

S'agissant de l'offre, les technologies évoluent continûment et profondément. Lors de mes visites de terrain sur les sites de plusieurs opérateurs de télécoms, j'ai pu constater que certains équipements qui, il y a 20 ans, occupaient un immeuble et il y a 5 ans, une pièce entière, occupent aujourd'hui une armoire et n'occuperont demain qu'une valise.

Par ailleurs, la convergence progressive des cœurs des réseaux fixe et mobile, via le protocole Internet (IP), va multiplier leur productivité de façon considérable. La fibre optique permet aussi de transmettre l'information de façon presque infinie. Ces technologies bouleversent le marché sans commune mesure avec aucun autre exemple dans l'histoire. Les services offerts aux utilisateurs, eux-aussi, évoluent extrêmement rapidement avec des offres de plus en plus larges, de plus en plus diversifiées et de plus en plus concurrentielles.

S'agissant de la demande, on peut distinguer les besoins individuels et les besoins collectifs.

Les besoins individuels évoluent eux-aussi beaucoup. Tous les consommateurs n'ont pas, et auront de moins en moins d'appétence pour les mêmes offres de services. Il semble ainsi que les jeunes soient plus adeptes du mobile que du fixe. En vérité, toute une série d'éléments liés à la sociologie, à la démographie ou à la vie urbaine déterminent l'évolution des besoins.

S'agissant des besoins collectifs, l'économie du très haut débit fixe ou mobile va transformer profondément nos sociétés, que ce soit dans les domaines de l'éducation, de la santé, des transports, ou encore de l'administration.

Dans ces circonstances, on ne peut se limiter à faire des prévisions et à prolonger des tendances, en se demandant si elles seront plus ou moins rapides, si elles vont un peu s'infléchir. Il faut plutôt imaginer des scénarios de très forte inflexion, voire de rupture, et donc concevoir ce que l'on ne connaît pas : c'est-à-dire faire de la prospective.

Je citerai volontiers une phrase de Paul Champsaur dans l'éditorial de la « Lettre de l'ARCEP » de la fin 2008, « Prévision et prospective, des postures contrastées face à l'avenir : d'un côté, la prévision, projection du prévisionniste enracinée dans l'examen du passé. De l'autre le projet visionnaire du prospectiviste résolument tourné vers le futur ».

C'est dans cet esprit que nous avons mis en place au sein de l'ARCEP, en novembre 2009, un comité de prospective, qui s'est déjà réuni deux fois depuis le début de l'année 2010, et que nous avons organisé un grand colloque international, le 13 avril dernier, et mis en consultation publique, le 20 mai, des orientations sur le thème de la neutralité des réseaux et de l'internet, c'est-à-dire, en définitive, sur l'avenir de l'internet.

Ce nouveau numéro des « cahiers de l'ARCEP » permettra d'alimenter la réflexion de tous, en présentant les caractéristiques de la révolution numérique qui s'engage et les ruptures qui vont l'accompagner.

Jean-Ludovic Silicani, président de l'Autorité

Par **Michel Feneyrol**,
consultant, ancien membre de l'ARCEP

Numérique : nouveaux usages, nouvelle économie des médias*



En une génération, trente ans, le paysage, l'environnement communicationnel des citoyens et consommateurs s'est métamorphosé. Jamais l'histoire humaine n'a connu une si rapide et profonde mutation. Le simple téléphone est passé de la pénurie fixe à l'exubérance mobile ; la correspondance écrite, de la lettre au courriel et au SMS, la télévision et la radio, de quelques chaînes et stations à des dizaines et centaines. En dix ans, les services en ligne ont bouleversé la vie de chacun. Enfants, adolescents, juniors et de plus en plus seniors s'informent, s'instruisent, agissent, travaillent, jouent en surfant sur la toile, le Web. Si la concurrence a transformé les monopoles des opérateurs historiques de télécommunications en oligopoles très restreints, une nébuleuse d'acteurs fournisseurs de contenus, d'applications, plateformes de recherche, de médiation, organisateurs de relations sociales, intermédiaires de paiement électronique est apparue. Ce monde en création un peu chaotique est loin d'avoir trouvé une stabilité économique.

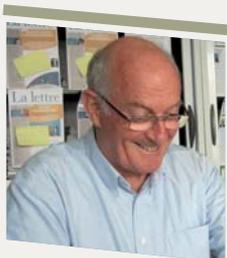
Des usages multi-services, multi-réseaux, multi-fonctions

Les usages ont beaucoup changé. Le chiffre d'affaires des mobiles a déjà largement dépassé celui du fixe. Les e-mail, les SMS ont supplanté la boîte aux lettres. Si, en moyenne, le temps passé devant les écrans de télévision reste majoritaire, il est concurrencé par les écrans d'ordinateurs, de téléphones portables. Dans le budget temps des individus, les communications interpersonnelles sont minoritaires malgré leur croissance, la communication réceptive diffusée reste dominante, mais la dynamique de croissance se fait sur les services interactifs.

Conversationnels, réceptifs, interactifs, tous les services sont accessibles par de multiples réseaux : fixe en cuivre boosté par l'ADSL, câblés pour la télévision, de deuxième et troisième génération pour les mobiles, de diffusion hertzienne terrestre ou par satellite pour l'audiovisuel. Avec

les débits élevés, les réseaux sont devenus multiservices. Pour un même service, le consommateur a le choix entre plusieurs réseaux. Téléphoner sur réseau fixe, câblé, ou mobile, regarder la télévision sur l'ADSL, sur le câble, par satellite ou avec une antenne râteau. Simultanément, il dispose d'une panoplie de terminaux multiservices : téléphones portables, micro-ordinateurs, consoles diverses, y compris téléviseurs. Le nouvel environnement communicationnel de chaque individu se caractérise par une joignabilité permanente ; en sédentarisé comme en nomadisme, en direct et en différé, en mode multilingue (vocal-écrit-visuel), avec des services personnalisés adaptés au profil.

Plusieurs tendances fortes vont marquer l'évolution à l'horizon 2025. La croissance restera toujours portée par les services en ligne. Elle sera accélérée par la généralisation de l'image de qualité toujours meilleure HD et 3D, et la banalisation de terminaux portables Smartphones, Netbooks pour surfer sur le Web à travers les réseaux pour les mobiles. Les services de données et d'images sur les mobiles n'en sont qu'à leur tout début. La géolocalisation va engendrer de nouveaux services télématiques associant profil individuel et environnement local. Par ailleurs, l'utilisateur deviendra producteur, émetteur d'informations combinant images écrites et sons ; les flux de communications vont se resymétriser. Pour cela, les couvertures de l'ensemble des territoires par la 3 G puis la 4 G sont déterminantes. Une vague de nouvelles techniques est prête. Il faut refaire ou moderniser tous les réseaux : fibres optiques à l'accès du fixe, nouvelles générations pour les mobiles, diffusion numérique de la télévision et la radio, et repenser les cœurs de réseaux pour assurer la qualité pour des services aux exigences très différentes en débit et temps réel.



In fine, c'est dans la nébuleuse internet que les comportements des citoyens et des consommateurs valideront ou exclueront les montages économiques.

Avec la numérisation progresse la dématérialisation dans tous les secteurs d'activités ; les processus industriels sont télécommandés, télé-surveillés, les services deviennent des logiciels télé-activés comme dans le commerce électronique, les réservations, les actes administratifs. Photos, musiques, films et maintenant livres stockés sur des mémoires numériques sont téléchargeables et duplicables, instantanément. Comment financer les créateurs et fournisseurs de services, la numérisation des patri-

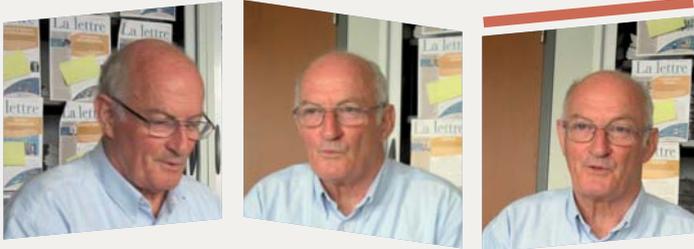
moines culturels et les réseaux pour les distribuer ? L'élasticité à la hausse des budgets de communication électronique des ménages a des limites. Les modèles économiques de type « un service, un réseau » ont vécu.

Une nouvelle répartition de la valeur entre les acteurs

Jusqu'à l'arrivée en ce début de vingt et unième siècle, des réseaux à haut débit capables de transmettre des services multiples et l'explosion des services en ligne qui combinent stockage et traitement des contenus et des applications informatiques sur des plateformes, les équations de financement des services et réseaux étaient simples. L'utilisateur payait à l'opérateur, qu'il soit fixe ou mobile, le prix des communications téléphoniques et ses services annexes. Ces recettes finançaient les investissements dans les réseaux. La publicité finançait les télévisions dites gratuites et les stations radios, avec aussi la redevance pour le service public. Pour la télévision payante, c'est l'abonnement souscrit par le téléspectateur. Ainsi, chaque éditeur de programme avait à charge les frais d'investissement dans les émetteurs. L'utilisateur, le consommateur bénéficiait de tarifs identiques quelque soit sa localisation sur le territoire, en agglomération, en ville moyenne, en zone rurale. Les tarifs étaient péréqués. ● ● ●

●●● Avec les réseaux à haut et très haut débits, plusieurs faits remettent en cause ces modèles. Les réseaux transportent plusieurs services. Les acteurs intermédiaires – moteurs de recherche, réseaux sociaux, comparateurs de coûts, sites d'enchères, sites hébergeurs de photos, de musique, de mails, clubs thématiques, etc – entre le consommateur et le producteur du service ont augmenté et se sont diversifiés. Enfin, les différents maillons de la chaîne de valeur sont placés sous des régimes de concurrence hétérogènes (*ex ante*, *ex post*, concentration, intégration verticale, exclusivité...). Actuellement, l'essentiel des revenus des acteurs qui concourent à fournir les services au consommateur final vient des factures aux utilisateurs, essentiellement du transport, et de la publicité.

En un quart de siècle, le chiffre d'affaires des opérateurs de télécommunications a été multiplié par près de trois et représente plus de 2,5% du PIB. Dans le budget des ménages, il faut ajouter la redevance audiovisuelle, les éventuels abonnements à la télévision payante et surtout les multiples terminaux du PC à l'iPod. Les contenus payants téléchargés demeurent encore marginaux. Au total, les dépenses liées aux communications électroniques avoisinent 7% de la consommation et se rapprochent de celles consacrée à l'habillement. C'est dans ce contexte que devront s'établir les nouveaux modèles économiques.



Concernant la publicité, les ressources obtenues par les nouveaux intermédiaires se sont faites plus par substitution au détriment des médias traditionnels que par augmentation des budgets des entreprises.



Une bataille en cours : l'accès direct au consommateur final

Concernant la publicité, les ressources obtenues par les nouveaux intermédiaires de la nébuleuse autour du Web se sont faites plus par substitution au détriment des médias traditionnels (presse, télévision et radios) que par augmentation des budgets des entreprises. La toile étant devenue un lieu de chalandise en pleine expansion, elle va continuer à attirer naturellement les budgets publicitaires d'autant plus qu'elle permet de cibler les clients potentiels sur leurs profils, leur comportement et, avec les mobiles, leur environnement local. Néanmoins, la question cruciale reste la rémunération en ligne des contenus et applications. A budget total du consommateur peu élastique, elle va entraîner une pression à la baisse des prix du transport des informations et des batailles pour facturer directement les consommateurs.

Avec les services en ligne, le transport devient accessoire à l'offre d'applications et de contenus, comme il l'est souvent pour les livraisons de biens de consommation. Un certain nombre d'offres récentes montre bien cette tendance. Apple verrouille terminal iPhone et boutique d'applications (Appstore) ; ce qui n'est qu'une reconduction du modèle de la télévision payante avec ses décodeurs propriétaires. Moteurs de recherche, réseaux sociaux financés par la publicité adjoignent à leur prestation de base des applications, des contenus payants spécifiques. Partant du terminal, des équipementiers comme Nokia ont développé des partenariats pour associer des offres de musique en ligne.

Pour se prémunir contre les pertes de revenus sur le transport, voire de relation directe avec le consommateur final, les opérateurs s'efforcent, outre la technique des forfaits multiservices, d'attirer et retenir leurs clients par des contenus, des terminaux exclusifs. Il faut aussi noter des rapprochements avec les organismes bancaires pour les systèmes de paiement

comme l'a fait NTT au Japon et comme China Mobile vient de l'annoncer. Ainsi, trouver un modèle économique qui résiste à moyen terme est bien différent suivant la position sur la chaîne de valeur qui va des applications et contenus jusqu'au consommateur à travers les services en ligne.

Les opérateurs incités à augmenter leurs tarifs avec les débits pour financer les nouveaux réseaux subissent les pressions des fournisseurs de contenus et des consommateurs pour les baisser. Les éditeurs de presse, de programmes audiovisuels, déstabilisés par la migration de la publicité et de certains de leurs clients sur le Web, tentent de compenser par des offres en ligne (News internet, télévision de rattrapage). Les difficultés pour financer cette offre complémentaire par la publicité les conduit à des modes payants. Les nouveaux médiateurs de la nébuleuse télématique cherchent aussi à trouver un mix gratuit payant qui les rende en partie indépendants des aléas de la publicité. Quant aux éditeurs et distributeurs de contenus écrits ou gravés sur des supports physiques, avec l'immatérialité, la majorité des coûts est dans la création et la conception ; ceux de production et de distribution deviennent marginaux. Quels espaces économiques trouver entre créateurs et consommateurs ? A l'évidence, les modèles adaptés aux changements de base économique provoqués par la numérisation, les services en ligne et les hauts débits sont loin d'être stabilisés.

Des choix de régulation économique déterminants

Cependant, quelques caractéristiques fondamentales demeurent dans l'économie des réseaux de communications électroniques que les services soient conversationnels, en ligne ou de diffusion. C'est une économie de service très capitalistique ; les gains d'échelle sont énormes, ce qui pénalise les zones de faible densité et les petits trafics ; les maillons de ces chaînes de valeur sont très interdépendants ; l'essentiel des coûts sont dans les réseaux d'accès alors que la valeur pour le consommateur et le citoyen est liée à l'éloignement des correspondants, à la puissance des applications et à la richesse des contenus.

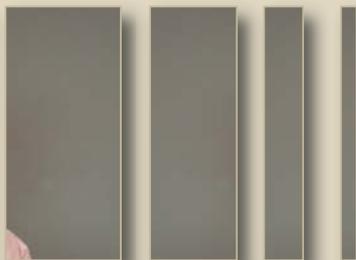
Le développement des multiples services et de leurs usages qu'apporte le passage aux hauts débits dépend d'un tissu d'acteurs viables à moyen terme sur l'ensemble de la filière. Les choix de régulation économique auront des incidences déterminantes sur les déploiements sans fracture des nouveaux réseaux, sur la qualité et les coûts de transport des multiples services, sur la convergence fixe-mobile-audiovisuel et ses relations avec les créateurs, distributeurs et nouveaux médiateurs établis et émergents dans la nébuleuse des plateformes de services en ligne.

Il faut s'attendre à de fortes concentrations des opérateurs de télécommunications, en Europe en particulier. Mais *in fine*, c'est dans la nébuleuse internet que les comportements des citoyens et consommateurs valideront ou exclueront les montages économiques. Dans leurs usages, dont certains sont essentiels à leur vie privée et collective, citoyens et consommateurs ont, certes, besoin des prix transparents et les plus bas mais leurs critères ne sont pas uniquement économiques. Utilité des services, réelle simplicité d'usage, qualité, sécurité et aussi maîtrise de ses libertés et de son intimité, vont pondérer la pure approche économique. ▶

* Les médias au sens de Mac Luhan, c'est-à-dire dès qu'un message circule entre un émetteur et un récepteur sans contact physique.

Par **Cécile Roux,**
ingénieur conseil senior, Crédit Agricole

L'explosion des débits ébranle les modèles économiques traditionnels des opérateurs



CA CRÉDIT AGRICOLE S.A.

Dans un contexte où leurs marchés d'origine, devenus très compétitifs, arrivent à maturité, les opérateurs cherchent des relais de croissance. L'internet très haut débit, fixe et mobile, et les services qu'il permet, offre des opportunités mais des investissements massifs sont nécessaires pour fournir les bandes passantes adéquates. Le paysage concurrentiel évolue ; hier maîtres d'une chaîne dont ils captaient l'essentiel de la valeur, les opérateurs ne sont plus désormais qu'un maillon d'une vaste toile où d'autres acteurs, plus agiles et plus créatifs, entendent bien capter ces nouveaux revenus.

Le marché de la voix arrive à maturité

Dans le monde, en 2009, le marché a reculé de 3,4%, alors qu'il avait encore crû de 5,6% en 2008 pour atteindre 1.9 trillion ⁽¹⁾ de dollars (Source Gartner).

Cela est dû à des facteurs conjoncturels, en particulier l'impact de la crise économique sur les usages, mais aussi structurels, tels que la maturité des marchés, la régulation (baisse des tarifs de terminaison d'appels), et la concurrence.

Sur le fixe, le développement du *triple play* a permis aux opérateurs de ralentir considérablement la baisse de leur chiffre d'affaires, voire même, dans certains cas, de le faire croître (en particulier au Portugal, en Suède et en Autriche).

Sur le mobile, avec un taux de pénétration moyen qui a atteint 126% fin 2009 en Europe, l'ARPU ⁽²⁾ continue de baisser. Pour la première fois, en 2009, le chiffre d'affaires des opérateurs a baissé, relativement à la même période de l'année précédente. La baisse s'est accentuée au cours de l'année ⁽³⁾ : -1,0% au 1^{er} trimestre, -2,0% au 2^e trimestre, -3,2% au 3^e trimestre, avec toutefois une légère amélioration au 4^e trimestre (-3,0%).

Ce ralentissement est également imputable à une modification des comportements des utilisateurs, qui expérimentent de nouvelles formes de communication, notamment au travers de réseaux sociaux. Bien que ces nouveaux modes de communication aient permis de

développer l'usage des données mobiles, celui-ci ne compense qu'en partie la contraction des revenus de la voix.

La « data » pèse de plus en plus dans le chiffre d'affaires des opérateurs

La part des données dans l'ARPU varie selon les opérateurs et les différentes régions du monde.

Dans le fixe, les services en ligne – accès à internet et multimédia – représentent aujourd'hui un peu plus de la moitié de l'ARPU fixe résidentiel à fin 2009, comme chez Orange France (34,2 € pour la téléphonie fixe et 36,2 € pour internet). Au Royaume-Uni, internet représente 31% du chiffre d'affaires téléphone/internet fixe.

Dans le mobile, fin 2009, les données représentaient déjà 43% de l'ARPU en Asie, 29% aux USA, et 26% en Europe (en moyenne 6 € par mois). Ce montant devrait augmenter dans les prochaines années, pour atteindre probablement 10 € par mois, ce qui paraît un coût acceptable pour les services offerts.

Des perspectives de croissance forte pour les services

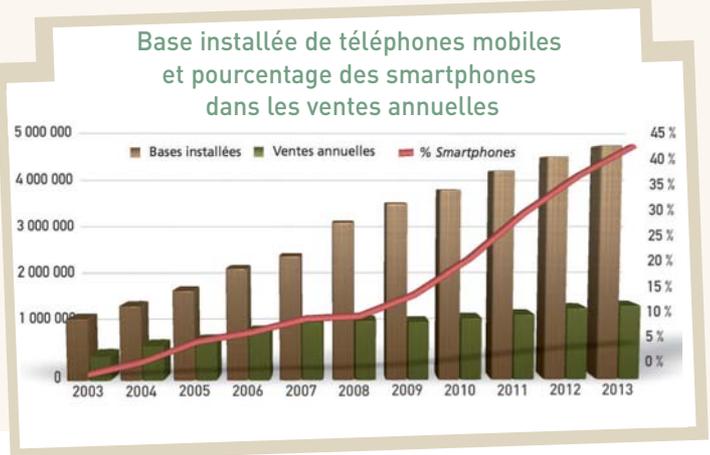
L'accélération de la demande de débits concerne aussi bien le fixe que le mobile.

Sur le fixe, la TV payante, la vidéo à la demande, la TV *over the top* (accès via la TV aux contenus sur internet) et les services de TV de rattrapage sont les moteurs du marché de l'internet dans les pays développés. En France, Médiamétrie rapporte que 10,4 millions de personnes ont regardé la TV de rattrapage et 1,3 million de personnes ont utilisé des services de VOD. Ces nouveaux usages, combinés au nombre croissant d'utilisateurs, conduisent à une explosion du trafic qui nécessite le déploiement de nouvelles capacités de réseau (fibre optique sur la boucle locale).

On observe le même phénomène d'explosion des besoins sur le mobile. Les modems pour PC portables se développent massivement et l'iPhone a montré le potentiel des *smartphones* quand l'utilisateur disposait d'une interface conviviale et d'une gamme de services facilement accessibles.

Le taux de pénétration des abonnements spécifiques à la donnée mobile (clé 3G/cartes/modems pour PC portables) était de 4,2% en juillet 2009 en moyenne dans l'UE, en augmentation de 54% depuis janvier. Ce marché croît à des vitesses différentes suivant les pays. En Autriche, le taux de pénétration avoisine les 14% de la population, mais dans la plupart des grands pays, la pénétration est encore inférieure à 5% (1,9% en France par exemple).

Les *smartphones* représentaient déjà plus de 17% du parc mobile à fin 2009 en Europe et ils devraient, selon Gartner, représenter 45% des ventes de téléphones mobiles en 2013. L'iPhone a banalisé l'usage d'applications en mobilité ; Apple a enregistré plus de 3 milliards ●●●



●●● de téléchargements d'applications sur son App Store à fin 2009. De nombreuses plateformes sont aujourd'hui en compétition pour devenir le portail des services mobiles.

A terme, la possibilité de connecter tout à tout, n'importe où et n'importe quand permettra de développer des services qui devraient modifier profondément nos modes de vie, notamment dans la santé (possibilité pour les patients d'être surveillés à distance en utilisant leur téléphone mobile et leur télévision), les transports (véhicules connectés en permanence pour des diagnostics, mises à niveau et *infotainment* en temps réel) ou la maison (capteurs permettant de faire différents relevés de consommation).

Selon les scénarios envisagés, les trafics devraient être multipliés par un facteur 10 à 40 sur les cinq prochaines années. Les terminaux, de plus en plus sophistiqués et « *user friendly* », offrent des services de plus en plus gourmands en bande passante. A titre d'exemple, celle nécessaire pour le streaming d'une vidéo est de l'ordre de 2 Mbits/s sur un iPhone, et de 8 Mbits/s sur un iPad...

Des choix d'investissements décisifs dans le très haut débit

Fournir les débits demandés contraint les opérateurs à investir massivement. AT&T a été lui-même victime du succès de l'iPhone dont il est l'opérateur exclusif aux Etats Unis. Il a récemment mis fin à ses forfaits mobiles permettant de naviguer sur internet de façon illimitée. Pour mieux en mesurer l'enjeu, rappelons quelques ordres de grandeur d'investissements.

Sur le fixe, les investissements varient suivant la technologie retenue (de l'ordre de 1 586 \$ par foyer pour la fibre optique de Verizon aux Etats-Unis, de 300 € par foyer pour la technologie hybride VDSL, de 30 € par foyer pour passer de Docsis 2.0 à Docsis 3.0 sur les réseaux câblés européens, etc.), la densité et le type d'habitat de la région considérée. Orange a annoncé en février 2010 qu'il relançait ses investissements dans la fibre optique ; il devrait dépenser 2 milliards d'euros d'ici à 2015.

Sur le mobile, l'investissement moyen pour la prochaine génération très haut débit LTE (technologie retenue pour la 4G mobile) est de l'ordre de 55 € par habitant ; pour un pays comme la France, le montant total pour l'opérateur, à déployer sur plusieurs années, serait ainsi de l'ordre de 3,5 milliards d'euros.

Les opérateurs doivent donc plus que jamais faire les bons choix et rester suffisamment flexibles afin de répondre aux besoins d'aujourd'hui et à ceux de demain.

Moyennant une gestion minutieuse de la qualité de services et des débits offerts aux clients, Vodafone a annoncé qu'il pourrait multiplier par 20 la capacité de ses réseaux européens en maintenant un ratio investissements/chiffre d'affaires de 10%. France Télécom prévoit un taux de 12% pour 2010, incluant le programme de déploiement de fibre optique en France. Notons que ces taux sont sensiblement inférieurs à ceux qui étaient observés dans les années 1990.

Construire sa place sur la « toile de valeur »

La chaîne de valeur traditionnelle d'un opérateur télécom se caractérisait par un environnement totalement contrôlé : fourniture des équipements et terminaux, définition des applicatifs (essentiellement autour de la voix et du transfert de données) et vente de *packages* aux clients ou aux revendeurs. Le *Minitel* sur le fixe en France et l'*iMode* sur le mobile au Japon ont été les écosystèmes propriétaires, entièrement contrôlés par les opérateurs, emblématiques de l'ère de la commutation de circuits.

Dans l'univers IP, les opérateurs de télécommunications perdent le contrôle. Quelle va être leur place dans ce nouvel écosystème, où l'éventail des services explose, et quelle part des nouveaux revenus va-t-il leur

revenir alors que jusqu'ici, même dans les marchés les plus matures, plus de 50% de l'Ebitda TMT était attribuable à l'accès⁽⁴⁾ ?

La nouvelle toile de valeur, selon le schéma proposé par Gartner, beaucoup plus complexe que l'ancienne chaîne linéaire, maille plusieurs éléments :

- **Infrastructures de réseaux** : elle reste indispensable pour fournir l'accès en haut débit fixe et/ou mobile, ainsi que le transport des informations. Mais l'opérateur doit en maintenir l'excellence afin d'éviter les engorgements.
- **Plateformes de services** : devancés par Apple, les plus gros opérateurs se regroupent pour développer leurs propres plateformes de services afin d'atteindre rapidement la taille critique et appréhender une part significative du chiffre d'affaires lié aux services qui leur échappe avec l'iPhone⁽⁵⁾.
- **Contenus** : même si certains ont été tentés par la création pour disposer d'exclusivités leur permettant de différencier leurs offres commerciales, la plupart des opérateurs se concentrent sur la diffusion des contenus.
- **Service provisioning** : l'opérateur peut, selon les profils et les besoins de ses clients, faire des offres de services différenciées, en termes de qualité notamment, avec des barèmes de tarification adaptés. C'est un élément clé de différenciation pour les opérateurs vis-à-vis en particulier de leurs clients entreprises.
- **Paiements** : la faculté de gérer les paiements des clients est un actif clé des opérateurs. Les opérateurs peuvent facturer des clients finaux, ou des tiers. Ils pourraient également jouer le rôle de « *clearing house* ».
- **Terminaux d'accès** : ils évoluent pour supporter plusieurs canaux d'accès (haut débit mobile, réseaux sans fil, accès à la télévision, etc.). Ils deviennent un élément clé de la « toile de valeur » dans le processus de rétention du client, avec ici encore pour l'opérateur, le choix d'en contrôler la diffusion ou de laisser des tiers s'en charger.

Neutralité des réseaux

Dans ce nouvel environnement, l'opérateur devra se construire un nouveau modèle, faire des choix pour se positionner sur les services où il pourra au mieux exploiter ses atouts, notamment sa proximité avec ses clients, et éviter de se voir réduit à un simple fournisseur de capacités.

Comment va se répartir la valeur entre les différents acteurs de la toile ? Comme souvent dans les télécommunications, une grande partie de la réponse est dans la réglementation, et dans les décisions qui seront finalement prises sur la neutralité des réseaux.

Aux Etats-Unis, le régulateur (FCC), sensible aux arguments des grands acteurs nationaux de l'internet, a fait un ensemble de propositions qui visent à privilégier une totale neutralité des réseaux d'accès, avec quelques exceptions. En Europe, le régulateur a décidé lui, d'autoriser les opérateurs à proposer différentes qualités de services à différents prix, moyennant une information satisfaisante des consommateurs. La transposition du cadre européen à la loi française, qui sera proposée au Parlement à l'issue de la consultation publique lancée par l'ARCEP début avril, devra être équitable et créer un cercle vertueux pour encourager l'innovation et l'investissement à tous les niveaux de la chaîne. ▶

⁽¹⁾ un Trillion au sens US représente un million de millions.

⁽²⁾ Average Revenue Per User / Revenu Moyen Par Abonné

⁽³⁾ Source : Bank of America / Merrill Lynch, Avril 2010

⁽⁴⁾ Source : Arthur D. Little, Exane, données Europe 2006.

⁽⁵⁾ En particulier l'initiative Wholesale Applications Community qui regroupe les 24 opérateurs suivants : American Mobile, AT&T, Bharti Airtel, China Mobile, China Unicom, Deutsche Telekom, KT, Mobilkom Austria Group, MTN Group, NTT DoCoMo, Orange, Orascom Telecom, Softbank Mobile, Telecom Italia, Telefonica, Telenor Group, TeliaSonera, SingTel, SK Telecom, Sprint, Verizon Wireless, Vimpelcom, Vodafone, and Wind.

Le consommateur au centre du jeu

Avec internet, la capacité du consommateur à obtenir et à transmettre de l'information a considérablement augmenté. Ce phénomène d'appropriation innovante de la technologie par la société s'inscrit de manière très ancienne

L'avènement du client expert

par **Alexandre Bocris**, partner, cabinet Vertone



Depuis l'invention du libre-service alimentaire ou bancaire, les clients sont impliqués dans les processus de production des marques. Avec le développement du canal internet, canal de libre-service par définition, force est de constater que ce phénomène de co-production du service entre les clients et les marques n'a cessé de se développer.

Les marques ont investi le canal internet avec plusieurs objectifs : développer leur chiffre d'affaires, renforcer la relation avec leurs clients, optimiser les coûts de la relation clients et développer leur notoriété en ligne. Pour cela, elles ont développé des techniques qui visent à impliquer leurs clients dans leurs propres processus de production, d'innovation et de communication. Partie prenante de ces processus, le client se mute alors en opérateur, ingénieur marketing, producteur de contenu ou publicitaire pour l'entreprise.

Expérience client enrichie

Les processus de vente mis en œuvre par les marques sur internet sont de plus en plus complexes : choix d'une offre, d'un tarif, d'une option ou d'une promotion. Les marques transforment les clients en experts de l'achat en ligne : design de sa propre chaussure

(Nike ID), conception sur logiciel de sa cuisine (Ikea) ou mise en vente de ses propres biens sur des sites d'enchères en ligne (Ebay). Ces techniques enrichissent l'expérience client à l'occasion d'un achat en ligne et maintiennent la différenciation de la marque pour fidéliser les clients et en conquérir de nouveaux.

Via les services d'assistance en ligne ou *selfcare*, les marques impliquent les clients dans la production de tâches qui étaient historiquement réservées aux salariés de l'entreprise dans le cadre de prestations de service : enregistrement par les clients de leurs billets sur internet et même choix de leur place en cabine (Air France), renouvellement de mobile sur internet (SFR). Les clients acceptent ainsi de devenir des opérateurs de l'entreprise à condition que leur contribution ou le travail qu'ils consentent leur apporte à minima un bénéfice de temps ou d'argent économisé.

Marketing participatif

Conscientes qu'elles gagnent en fréquence de contacts avec les clients sur les *selfcare* ce qu'elles perdent en intensité relationnelle, les marques utilisent aussi l'internet pour générer des co-productions qui développent l'attachement des clients.

Via le marketing participatif, les marques font intervenir les clients dans toutes les phases de développement des produits : développement de leurs gammes de produits et services (Lab'Orange), développement d'un nouveau design (Colissimo de La Poste) ou identification de nouvelles saveurs (Tropicana). Dans ces phases de développe-

ment, ce sont généralement les clients les plus fidèles qui sont sollicités par les marques pour jouer ce rôle d'ingénierie. L'objectif est alors de tirer profit de leur intelligence collective et de les valoriser pour développer leur attachement allant jusqu'à en faire des avocats de la marque.

L'internet remet enfin en cause les modèles traditionnels de relation entre les clients et les marques en leur donnant l'occa-

sion de participer aux bons plans loisirs par les voyageurs aériens (Bluenity) ; sur Facebook, certaines marques telles que Coca-Cola ou Adidas comptent plusieurs millions de fans qui s'expriment pour soutenir la marque. Au global, les marques se servent de ces prises de parole pour maîtriser leur stratégie d'influence sur la toile.

Les internautes vont même jusqu'à la création de publicités pour les marques. Ces créations

Les marques transforment les consommateurs en ingénieurs de leur développement de produits. L'un des objectifs est de tirer profit de leur intelligence collective.

sion d'échanger entre eux sur leur perception des marques et de leurs produits. Là où un client disposait d'un cercle d'influence restreint (famille, amis, collègues de travail), il dispose aujourd'hui de la capacité d'interagir avec d'autres clients sur internet et de générer du « buzz » positif ou négatif sur une marque au gré de ses prises de parole sur les forums de consommateurs ou les blogs.

Rôle actif du client dans la communication

Les marques s'appuient sur ce phénomène pour transformer leurs clients en producteurs de contenu pour elles-mêmes. Que ce soit sur des espaces de conversation développés par les marques ou dans la sphère internet en dehors du contrôle des marques, les internautes produisent du contenu sur les marques et celles-ci ne se privent pas de leur laisser cette tribune : plate-forme d'entraide où le contenu est produit par les clients sur le *selfcare* (Bouygues Telecom), recomman-

permettent aux marques d'être référencées sur les sites de vidéos en ligne avec des spots publicitaires de qualité sans coût de production pour la marque. Certaines entreprises rémunèrent leurs clients pour la production de ces spots publicitaires et les diffusent à la télévision à l'occasion d'événements sportifs majeurs (Doritos Crash the Superbowl).

Nous vivons les prémices de l'implication des clients dans les processus d'innovation, de production et de communication des entreprises sur internet. Les marques les plus performantes seront celles qui sauront piloter la rentabilité économique, l'attachement à la marque et la maîtrise de leur réputation *online* via de tels dispositifs. Pour cela, elles pourront continuer à s'appuyer sur l'internet mais aussi sur leurs canaux d'interaction traditionnels avec les clients – canaux physiques et téléphoniques – en créant les synergies les plus fortes entre le *online* et le *offline*.

www.vertone.com

progressé. Non seulement, il amplifie le bouche-à-oreille, mais il participe aux processus de production dans leur histoire.

Offre et demande dans les télécoms : une perspective de longue durée

par **Pascal Griset**, historien de l'économie et des techniques de l'information, professeur à la Sorbonne

Les rapports entre offre et demande sont, depuis plus de deux siècles, au cœur de l'évolution des systèmes d'information et de communication. Les dynamiques et les équilibres s'établissant entre ces deux pôles se sont entrelacés en fonction de multiples paramètres rythmant à bien des égards l'histoire du secteur. La dynamique des grands systèmes techniques, comprise dans le cadre d'une « construction sociale des techniques » apparaît comme l'un des facteurs majeurs d'évolution de ces rapports entre offre et demande. La toute première phase de développement des télécommunications s'est appuyée uniquement sur des techniques mécaniques (télégraphe Chappe). A partir des années 1830, l'utilisation de l'électricité démultiplie les possibilités du système d'information (télégraphie électrique puis téléphone (1876). L'électronique bouleverse ensuite la donne. Tout d'abord avec la génération des tubes à vide (première moitié du XX^e siècle) puis avec les semi-conducteurs (depuis les années 1950).

Rôle des consommateurs

Les transitions d'un système technique à un autre se sont effectuées de manière lente et progressive en raison de l'évolution des savoirs scientifiques et en lien étroit avec la demande sociale, exprimée ou latente, qui a stimulé l'innovation, selon une intensité variable. Ces interactions entre offre technique et demande sociale ont donc fait évoluer les dispositifs en place mais ont également provoqué des changements radicaux portant l'émergence d'un nouveau système

technique permettant d'aller bien au delà de la simple résolution des problèmes initialement posés. Ainsi, au tournant des XIX^e et XX^e siècles, les recherches aboutissant à la mise au point des premiers composants électroniques avaient-elles été suscitées par la difficulté à construire des émetteurs ou des récepteurs de télégraphie sans fil fondé sur les seules technologies électriques. Il en résulta l'invention de la triode par Lee de Forest (1906) dont l'apport dépassa l'objectif premier en suscitant l'apparition de domaines radicalement nouveaux comme les médias électroniques (radio, télévision), la télé-détection et plus tard l'informatique. Un peu plus tard, le rôle joué par les radio-amateurs dans l'émergence de la radiodiffusion montre que symétriquement le rôle de consommateurs pionniers s'avère essentiel lors des phases de renouvellement des pratiques et de « mise à jour » du potentiel encore caché des nouvelles technologies.

Ce phénomène d'appropriation innovante de la technologie par la société, s'il n'est pas spécifique aux technologies de l'information et de la communication, n'en est pas moins particulièrement important pour leur développement spécifique et s'inscrit de manière très ancienne dans leur histoire, bien avant le « *user turn* » du dernier quart du XX^e siècle.

Rôle du politique

Dans cette conjonction d'éléments où le rôle des citoyens, des consommateurs et des entreprises s'est avéré essentiel, le rôle de la puissance publique ne doit pas être négligé. L'information n'est pas un « produit » comme un autre et ce

secteur a longtemps été considéré comme relevant directement du pouvoir régaliens des Etats. En Europe, le monopole public a ainsi marqué l'histoire des télécommunications, des origines aux années 1980. Confié à des administrations, il fut instauré dès l'établissement des premières lignes (Allemagne), ou bien instauré après une première phase de concession à des entreprises privées comme en France par exemple de 1879 à 1889. Aux Etats-Unis, si l'on excepte une période tout à fait exceptionnelle comme le premier conflit mondial, les télécommunications ont toujours été confiées à des entreprises privées. Hors une brève interruption entre 1894 et les années 1910, cette exploitation s'inscrit dans le cadre d'un monopole privé exercé par AT&T.

Cette situation, peu conforme aux principes libéraux supposés régir l'économie américaine, fut approuvée à plusieurs reprises par l'Etat dans le cadre d'un compromis entre l'entreprise et la puissance publique. La déréglementation et l'ouverture à la concurrence sont devenues à partir des années 1980-1990 le nouveau cadre d'activité pour les acteurs des télécommunications, le modèle de l'entreprise privée en situation de concurrence devant universel. Il a été imposé par les gouvernements à travers des procédures dites de « déréglementation » qui furent en fait la mise en œuvre de nouvelles réglementations, destinées à assurer le développement et le maintien d'un marché concurrentiel.

Le rôle du politique ne s'est cependant pas limité à la fixation d'un cadre réglementaire. Par ses



UNIVERSITÉ
SORBONNE
PARIS
PARIS IV

décisions, l'Etat a joué à maintes reprises un rôle crucial en créant une demande spécifique, largement financée et stimulant l'innovation. Les grands programmes stratégiques américains des années 1960 (projet Arpanet ou programme Apollo) ont ainsi grandement favorisé l'émergence de nouveaux dispositifs exploitant pleinement les possibilités des semi-conducteurs.

Les dynamiques reliant offre et demande marquent donc de manière prégnante l'histoire des télécommunications. Leurs variations en intensité révèlent des phases courtes de forte déstabilisation correspondant à l'émergence d'un nouveau système technique, et des périodes plus longues permettant la stabilisation des dispositifs et des relations entre les acteurs. Cette « respiration » s'est trouvée accélérée depuis les années 1970-80 par la numérisation et la place prise par l'innovation logicielle dans les nouveaux dispositifs. D'autres logiques en découlent. Elles restent néanmoins inscrites dans un système fondé sur le numérique et le silicium. Lorsque celui-ci rencontrera trop de limites, il sera alors temps de passer à un nouveau système technique où bio et nano joueront sans doute un rôle clef pour surmonter les limites apparues et révéler des pratiques encore insoupçonnées. ▶

Les usages

En amplifiant les relations horizontales, internet a permis au modèle communautaire de gagner en puissance. En dix ans, les pourtant pas un gage de pérennité. Les modèles économiques basés sur la publicité et l'exploitation des données personnelles

Internet et la révolution des usages

par **Serge Soudoplatoff**, enseignant, chercheur, créateur d'entreprise



En même temps qu'internet devient grand public, le web s'invente. Dix ans, et c'est le web2 et avec lui le *cloud computing*. A peine les réseaux sociaux se répandent-ils que les mondes virtuels apparaissent. Internet en mobilité émerge, et avec lui, le web temps réel. Demain, la réalité augmentée, les nanotechnologies, la biologie de synthèse, les *green technologies*, les robots humanoïdes, les ordinateurs quantiques... Des technologies qui ne se transformeront en usage que grâce à internet.

Faut-il considérer internet comme une rupture technologique qui a engendré des usages ? L'analyse de la naissance et de la gouvernance de l'internet⁽¹⁾ nous montre un processus qui n'est pas causal et une innovation par percolation. Il n'y a pas de projet, donc pas de chef de projet. Surtout, la dialectique maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre est remplacée par un constant aller-retour entre des éléments de technologies et des embryons d'usages qui, lorsque tout se passe bien, se renforcent mutuellement.

De nouvelles formes sociales

De tous temps, les entreprises ont dépensé beaucoup d'énergie pour essayer de

développer des nouveaux services. Elles l'ont tout d'abord fait en mode *techno-push*, s'appuyant sur la croyance dans le pouvoir universel de la technologie, puis en mode *market-pull*, en pensant que le client au centre serait plus satisfait. Internet est là pour prouver le côté inopérant de ces méthodes : quelle étude de marché aurait prédit Google, Dailymotion, Facebook, Second life, Twitter, tous ces services dont peu sont issus de R&D d'entreprise traditionnelle pré-internet ? Certains ne reposent même pas sur des technologies en rupture ; Google, par exemple, reproduit le mécanisme très connu des citations universitaires, en se reposant, il est vrai, sur 2 millions de serveurs répartis dans le nuage.

Toute technologie en rupture permet à des formes sociales de se libérer. Celles qu'internet accompagne sont au nombre de trois : la montée en puissance de la communauté, l'explosion de l'économie de l'immatériel et le codesign.

Internet, en amplifiant les relations horizontales, a permis au modèle communautaire de gagner en puissance. Plus que dans les réseaux sociaux, c'est dans les forums de discussion, surtout ceux qui sont lieux d'entraide, que ce phénomène est évident et lisible. Lorsqu'un forum est bien structuré, c'est-à-dire qu'il se situe dans la couche usage, les internautes s'échangent du savoir faire qui, lorsque les entreprises savent le capter, leur permettent d'améliorer leurs produits et services.

Le succès, c'est le modèle

Ce que nous apprend l'économie de l'immatériel, c'est que le succès d'un service sur internet est son modèle économique. Altavista était technologiquement aussi puissant à sa création que Google, mais ni Digital, ni Compaq, n'ont été capables d'en dériver un modèle économique. Google, en donnant gratuitement son cœur de métier, et en monétisant des services annexes, s'est montré bien plus innovant.

L'effet longue traîne (que l'on confond souvent avec la loi de Pareto) permet de gonfler les ventes dans la queue de distribution ; c'est la grande force d'Amazon. Aux Etats-Unis, en 2009, trois milliards de dollars ont été dépensés en biens virtuels. Depuis peu de temps, les services en mobilité se développent ; la raison n'est pas technologique : c'est grâce à la disponibilité d'offres tarifaires de data illimités qu'enfin les usages se débloquent. La « *Killer app* », qui amplifie les usages, c'est le *business model*.

L'intelligence est collective

Mais surtout, le client, le citoyen, le "consomm'acteur", ne veut plus de produits et services tout fait, et souhaite faire partie de leur design.

Le codesign regroupe l'ensemble des activités qui sont effectuées conjointement entre des entreprises et des particuliers. Ceci peut se produire de plusieurs manières :

- L'entreprise réalise, et le client *customize*. Les chaussures, les voitures, en sont des exemples classiques.

- L'entreprise offre des briques, et le client assemble. C'est le modèle "*Lego design by me*" ou Ikea.
- L'entreprise et le client co-crée ensemble. Mysterbuck, ou bien Dell Ideastorm, ont poussé très loin ce modèle, tous deux basés sur des systèmes de *e-voting*.
- Le client spécifie et l'entreprise réalise, et aide parfois le client à vendre. C'est le modèle Zazzle, ou bien FreeBeer.

Dans tous les cas, l'entreprise a besoin de détecter, au sein de ses clients, les passionnés avec lesquels elle peut codesigner. C'est justement dans les communautés sur internet qu'elle les trouvera, et qu'elle pourra alors commencer un processus innovant de transformation de technologies en usages, puis d'intégration des usages dans ses technologies, tout en s'appuyant sur des modèles économiques inventifs.

Le marketing moderne n'est ni de masse, ni en *one to one*, il est en codesign. Ce qui est vrai pour les entreprises l'est aussi pour l'éducation, la santé, la politique, etc. La philosophie *opendata*, qui consiste pour une administration à fournir des API sur ses données, et à laisser le public créer des applications, est la quintessence du codesign. Pour que cette alchimie entre les technologies et les usages s'effectue efficacement, nous avons besoin d'un réseau internet fiable, à très haut débit, et de décideurs qui pensent « *intelligence collective* ». ▸

www.almatropie.org

⁽¹⁾ Cf. <http://blog.almatropie.org/2010/03/introduction-a-lhistoire-de-linternet/>

communautés en ligne et les réseaux sociaux se sont installés dans le paysage économique. La rapidité de ces succès n'est peut-être pas avérée, surtout si les enjeux de protection de la vie privée deviennent une vraie priorité pour les internautes.

Communautés en ligne et réseaux sociaux : des colosses aux pieds d'argile ?

par **François Moreau**, maître de conférences au Conservatoire national des arts et métiers, chercheur au GREG / Laboratoire d'économétrie

Depuis plus de dix ans, communautés en ligne et réseaux sociaux se sont installés dans le paysage économique. Les communautés d'échanges de fichiers ont accéléré la dématérialisation des produits de contenus et fragilisé leurs modèles d'affaires traditionnels, incitant ainsi à leur renouvellement. Les communautés d'expérience, comme on peut en trouver sur Amazon, eBay ou encore TripAdvisor, jouent un rôle d'infomédiaire en renseignant les consommateurs sur la qualité d'un produit, d'une marque ou d'un vendeur, par des commentaires postés par des internautes les ayant déjà expérimentés.

Selon Médiamétrie, le site d'eBay était le plus visité des sites de e-commerce en France en 2009. Les communautés d'utilisateurs, généralement focalisées sur une marque ou un produit spécifique (Lego, Nikon, Apple, etc.), permettent de disséminer le savoir nécessaire à l'utilisation de biens complexes et permettent à tout internaute de profiter des compétences et de l'expérience d'experts ou d'adopteurs précoces de nouveaux produits ou de nouvelles technologies. Le succès de Wikipedia qui, comme toute communauté épistémique, élabore des biens informationnels de manière collaborative, a poussé Britannica à céder aux sirènes de la production collaborative. De même, Microsoft contribue désormais à Linux, le système d'exploitation « libre » développé de manière collaborative par des milliers d'informaticiens à travers le monde.

Derniers nés de ces communautés en ligne, les réseaux sociaux. Facebook, MySpace ou encore

Twitter facilitent les interactions entre des individus appartenant à une même communauté et entretenant des relations en ligne et/ou réelles. Facebook comptait en 2010, six ans seulement après sa création, un demi milliard d'adeptes, se hissant ainsi au deuxième rang des sites les plus visités au monde après Google.

Des modèles économiques fragiles

La rapidité de ces succès n'est pas pour autant un gage de pérennité. Le premier souci de la plupart de ces communautés est évidemment de prévenir leur dégénérescence en limitant les comportements de passagers clandestins des internautes et donc, en maintenant suffisamment d'incitations à la contribution. Mais au delà, la menace provient surtout de la fragilité de leurs modèles économiques, généralement basés sur la publicité et la valorisation de l'exploitation des données personnelles.

La publicité en ligne ne représente qu'une part minime du marché publicitaire média et hors média (autour de 4% en France) et les recettes publicitaires sont fortement concentrées sur certains acteurs, notamment sur Google grâce aux liens sponsorisés. Ainsi, en 2009, les revenus publicitaires américains de Google étaient plus de dix fois plus élevés que ceux de Facebook. Il est vrai que, sur les réseaux sociaux, reflétant la faible sensibilité à la publicité de leurs utilisateurs, le *cost-per-mille* (cpm) est particulièrement faible, trois à quatre fois inférieur à celui pratiqué sur les sites d'informations financières par exemple.

Données personnelles : la révolte gronde

L'exploitation des données personnelles, fournies volontairement ou non par les internautes lors de leurs différentes visites, n'en est que plus cruciale. Historique de navigation, géolocalisation, profils ou encore appréciation sur des produits ou services via le bouton « j'aime » révèlent précisément les préférences et les pratiques de consommation des internautes. D'un point de vue marketing, ces données sont précieuses et une publicité peut désormais cibler les consommateurs bien au delà de leur profil socio-démographique. De même, les modes de tarification peuvent être affinés en personnalisant à l'extrême la discrimination par les prix. Amazon a ainsi tenté, par le passé, de faire payer plus cher pour un même produit les clients les plus fidèles, supposés avoir les coûts de changement les plus élevés.

Contractuellement, le fait d'intégrer une communauté comme Facebook revient à autoriser ce dernier à exploiter ces données personnelles. Mais, depuis l'introduction, il y a quelques mois, du système « *Instant Personalization* », qui permet au site de partager avec des entreprises partenaires les données personnelles de ses utilisateurs, la révolte gronde. Les enjeux de protection de la vie privée (privacy) sont en passe de devenir une priorité pour les internautes. Non sans paradoxe d'ailleurs, compte tenu de l'ampleur de l'exposition de soi souvent consentie par les adeptes des réseaux sociaux. Si les appels au boycott de Facebook restent encore limités, cette menace n'en est pas moins prise au sérieux.



Des recettes proportionnelles à l'audience

Pourquoi une telle sensibilité aux réactions de leurs utilisateurs de la part de Facebook, d'Amazon ou encore d'eBay, qui a également renoncé à réformer son système de tarification face au tollé provoqué, pourtant en position fortement dominante sur leurs marchés respectifs ? Sans doute parce que ces entreprises ont pleinement conscience du caractère précaire de leur succès. Les externalités de réseau, à la base de leur essor, rendent simultanément leur domination hautement contestable. Si l'incitation de nouveaux utilisateurs à rejoindre une communauté est une fonction croissante de sa taille, d'où le caractère cumulatif de leur succès, la récession peut être tout aussi brutale. Un nombre réduit de mécontents peut facilement fédérer un nombre bien plus important de suiveurs qui anticipent une perte de vitesse de la communauté, et ne font ainsi que la précipiter. Or, tant les recettes publicitaires que celles liées à l'exploitation des données personnelles sont proportionnelles à l'audience. Les communautés en ligne et autres réseaux sociaux ne seraient-ils pas finalement des colosses aux pieds d'argile ?

francois.moreau@cnam.fr



Par **Michel Gensollen,**

chercheur associé, département des Sciences économiques et sociales, Telecom ParisTech



Internet & la synthèse sociale des désirs

Les économistes préfèrent parler de besoins plutôt que de désirs. En effet, pour qu'un marché libre soit efficace, il est nécessaire (mais pas suffisant) que l'utilité de chaque consommateur (c'est-à-dire ce qui le fait agir) soit purement individuelle, qu'elle préexiste aux biens et services offerts et qu'elle ne dépende pas des interactions sociales. Bien évidemment, ceux qui ont à vendre des produits savent qu'il n'en est pas ainsi : il faut créer la demande aussi bien que l'offre ; il est même souvent bien plus onéreux de préparer les consommateurs à des innovations formant système, que de dessiner les produits et d'organiser leur distribution.

Miroir magique des contes

La numérisation des informations a transformé les mécanismes de production de la demande et c'est sans doute là l'innovation économique majeure depuis vingt ans, depuis qu'internet est devenu un équipement aussi essentiel que le réseau de distribution électrique ; par l'un nous recevons l'énergie, par l'autre, désirs et savoir-faire.

Auparavant, les nouvelles consommations dépendaient, pour leur adoption, d'acteurs publics ou privés, qui se chargeaient de l'organisation de tout l'écosystème nécessaire. La société Michelin entre les deux guerres a joué ce rôle pour le développement de la voiture de tourisme ; le Salon des Arts Ménagers dans les années 50, pour l'électroménager ; la FNAC dans les années 60, pour les équipements audiovisuels ; plus récemment, Apple, pour l'informatique grand-public. De tels agents jouaient un rôle de catalyseurs : ils induisaient et formaient des désirs du côté de la demande ; ils aidaient au dessin des produits de sorte que ceux-ci s'adaptaient, plus ou moins, aux attentes des consommateurs.

Aujourd'hui, la production de la demande repose de plus en plus sur des interactions entre les consommateurs eux-mêmes. De telles interactions, parfois directes dans une sorte de face-à-face en ligne, le plus souvent indirectes et formant cette « grande conversation » dont parlait John Perry Barlow, constituent le web interactif (dit web 2.0 ou web social). C'est le creuset des désirs, la source des savoir-faire, la matrice des nouvelles demandes. Internet n'est pas seulement un circuit de distribution ou un média d'information, qui remplacerait, sans les transformer, les mécanismes du commerce réel ou de la promotion publicitaire. On s'adresse au web, comme au miroir magique des contes, pour savoir où l'on est, ce qu'on veut, où l'on va.

Induction sociale de la demande

En s'intéressant à internet, l'économie découvre l'importance de ce qu'elle a tenu longtemps pour négligeable : la synthèse sociale des désirs. Le web interactif rend ainsi de moins en moins pertinente l'hypothèse libérale de l'homme économique complètement isolé et parfaitement égoïste. Les mécanismes de l'influence sociale en ligne doivent être étudiés, comme l'ont été en leur temps, le marketing (pour la vente en magasin) et les marchés à deux versants (pour la promotion publicitaire).

Il serait extrêmement réducteur de n'aborder la synthèse sociale des désirs que sous l'angle de l'imitation, de l'instinct moutonnier, de l'entraînement de la mode ou du désir mimétique. Les économistes, comme les sociologues d'ailleurs, ont tôt fait d'interpréter l'induction sociale de la demande à partir de simples mécanismes d'ostentation, ce qui la disqualifie.

Aujourd'hui, internet fournit non seulement une base de données immense mais des outils logiciels et sociaux sophistiqués pour la parcourir, l'entretenir et en tirer parti. On mentionnera ici, à titre d'exemple, trois processus originaux de traitement social :

- les communautés, caractérisées par des interactions anonymes et des commentaires à la cantonade ; elles servent au partage des savoir-faire, à l'exploration de goûts nouveaux, sous la protection de l'anonymat et de la virtualité, à l'acquisition d'une culture commune, préalable à l'établissement d'un écosystème nouveau ; les forums, les sites marchands qui ouvrent des espaces de discussions et de recommandations, les communautés de pratique où s'échangent des conseils, les collectifs d'écriture (comme Wikipedia) permettent la confrontation, parfois violente mais virtuelle, d'opinions et de goûts en cours de formation ;

Le web interactif rend de moins en moins pertinente l'hypothèse libérale de l'homme économique complètement isolé et parfaitement égoïste.

- le réseautage (*social networking*), caractérisé par des identités réelles et des relations interindividuelles ; de tels sites permettent d'adapter ce qui a été acquis dans l'univers virtuel, aux contraintes de la réalité : c'est le lieu, parfois réellement conflictuel, où deux logiques s'affrontent, l'exploration irresponsable et l'exploitation efficace ; le monde réel, son économie et ses règles juridiques, se trouvent parfois pris à contrepied ; depuis les lois contre le piratage jusqu'aux apéritifs Facebook, le réel résiste maladroitement aux dynamiques inventives du virtuel ;

- la « sérendipité », ou si l'on veut la flânerie, la recherche active de l'ignoré et de l'inimaginable, se caractérise par le parcours au hasard de l'immense base d'informations à laquelle internet donne accès ; on a longtemps cru que les liens entre les sites allaient constituer le labyrinthe où les internautes se perdraient pour se retrouver ; on s'aperçoit aujourd'hui que les moteurs de recherche comme Google sont bien plus efficaces pour conduire l'internaute là où il ne sait pas qu'il va ; il est d'ailleurs étonnant que les moteurs généraux, qui traitent l'ensemble du web, fournissent un chemin tout à la fois vers ce qu'on croit chercher et vers ce qu'on ignore désirer.

Si l'on admet que l'émotion esthétique se caractérise souvent par le fait que la satisfaction se développe en même temps que le désir qu'elle initie, le web interactif peut être rapproché d'un art nouveau, d'une nouvelle forme de synthèse sociale du goût.

Par **Jean-Louis Constanza**,
président d'Orange Vallée



la révolution des interfaces



Mon fils apprend à lire sur mon *iPhone*. Les crayons et le papier resteront son medium majeur d'apprentissage mais les enfants nés en 2010, eux, ne seront plus programmés par l'imprimerie, mais par les écrans. Leur "OS" psychologique et social sera construit autour des nouvelles interfaces.

Les interfaces ont envahi nos vies

Selon Wikipedia : « *interface* : dispositif qui permet des échanges et interactions ». Les interfaces sont vraiment nées avec Windows 3.0, qui a introduit la première confusion entre le monde réel et l'écran en dessinant des boutons en relief. Auparavant, l'interface-clé était le clavier, et l'écran affichait le résultat de lignes de commande. Puis, on s'est mis à toucher l'écran ou, mieux, à le caresser : *l'iPhone*. Après, l'écran nous a mis en relation avec un réseau social et non plus la mémoire d'une machine : Facebook. Enfin, nous commençons d'être connectés avec du sens et de l'intelligence collective, dans les expériences utilisateur du web 3.0 et de l'internet sémantique.

En sautant du clavier à l'écran, les interfaces ont envahi nos vies. Alors que les 3 heures de TV quotidiennes étaient le standard des décennies précédentes, une large part de la population passe maintenant 5 à 8 heures par jour devant des écrans, dont de moins en moins de TV "pure". 500 millions de personnes passent 30 minutes par jour sur Facebook et un milliard visite Google quasiment tous les jours. Une majorité d'ados américains change plus de 10 fois d'écran par jour. Il y a quatre ans, un mobile servait à téléphoner 10 minutes par jour ; aujourd'hui, son écran est utilisé 2 heures par jour pour surfer, poster des messages et regarder des vidéos.

Depuis 500 ans, avec l'imprimerie, notre œil a programmé notre cerveau ...

Depuis cinq siècles, notre OS mental était analytique, linéaire, séquentiel, comme les lignes d'imprimerie. Notre œil, en suivant ces lignes, a programmé notre cerveau : le monde est compréhensible, l'œil est notre sens principal et la déduction notre outil le plus puissant. Notre vie sociale intégrait des notions comme le « point de vue », la « perspective » ou la « distance », qui sont nées avec l'imprimerie et qui mourront avec elle. Même la production de masse est née avec le livre imprimé et notre concept de standardisation avec les caractères d'imprimerie.

Ce n'est pas l'information véhiculée par l'imprimé, mais l'imprimé lui-même – la technologie – qui a construit nos mentalités, notre structure sociale, nos arts, et nos démocraties. Passer du papier imprimé à l'écran est un changement radical de technologie, qui est en train d'entraîner un changement radical dans la psychologie individuelle et la structure sociale.

Lorsque l'imprimerie a chamboulé les sociétés du XVI^e siècle, les clercs l'ont condamnée : elle « fait perdre la mémoire » (les textes étaient appris par cœur et toujours lus à haute voix), ou l'ont bénie : « nous allons imprimer plus de bibles » (qui était le seul texte de masse, avant que l'imprimerie fasse naître le métier d'auteur). Ces jugements de valeur étaient hors-sujet : la perte de mémoire n'a pas eu de conséquence, alors que l'imprimerie en

grande série a entraîné, entre autres, la Réforme, puis l'émergence des auteurs, des systèmes politiques modernes, puis de l'industrie.

... aujourd'hui, le toucher et l'ouïe redeviennent importants

Quand notre doigt passe sur l'écran d'une fenêtre à l'autre, le monde devient simultané et synthétique. Le toucher et l'ouïe redeviennent importants. La « distance » s'estompe, au profit de l'implication et du réseau social : « *public is the new default* », le mode par défaut n'est plus le mode privé. Quand un rectangle sur fond blanc nous donne accès à plus de connaissances que toutes les bibliothèques, notre rapport au savoir change. L'information ne voyage plus du haut vers le bas, mais horizontalement, entre les membres du réseau. Chemin faisant, au travers des interfaces, nous croyons que le logiciel se rapproche de nous, alors que c'est nous qui devenons logiciel.

Il n'y a pas moyen de décider si ces changements sont « bons » ou « mauvais », car comme les clercs du XVI^e siècle, nous sommes immergés dans la révolution technologique et nous ne pouvons pas voir au-delà. Pourtant, comme au XVI^e siècle, toutes nos conversations sur la nouvelle technologie débouchent sur des jugements de valeur.

Ces jugements ne sont ni vrais ni faux, mais hors-sujet : « *le grand public ne fera jamais ses achats en ligne* », « *le papier ne disparaîtra pas* », « *on ne saura plus lire* », « *les artistes sont menacés* », « *le réseau social n'est pas la vie réelle* », « *l'anonymat des blogueurs doit être supprimé* »... Dire aujourd'hui que « *le contenu est roi* », c'est une croyance du même type que « *l'imprimerie, c'est du manuscrit pas cher* ». On pense toujours que les nouvelles technologies se contentent d'accélérer les anciens usages.

Le propre d'une révolution, c'est de confondre l'accessoire, par exemple l'information et les contenus, avec l'essentiel, par exemple leur mode de circulation et d'interfaçage avec nos cerveaux et nos sociétés. Nous nous inquiétons du contrôle pris par Google et Apple sur la presse, mais nous devrions nous pencher davantage sur la prise en main de nos cerveaux et de nos structures sociales par les outils technologiques qui encapsulent les contenus. Par exemple, ce n'est pas tant la baisse de l'audience, et du financement, des journaux papiers, qui transforme l'information – que la nouvelle chaîne de traitement technique : Google – Facebook – Twitter – écran. Les spécialistes qui créent ces interfaces, à qui nous déléguons la structuration de nos esprits, sont remarquablement peu nombreux (entre 10.000 et 100.000 ingénieurs et designers), et peu diversifiés (ils travaillent en majorité à moins de 50 km de Stanford).

Après les mobiles et la presse, c'est la télévision qui va exploser. Les *smart TV* vont changer brutalement des usages établis depuis 50 ans. La famille regardant le journal télévisé sur le canapé sera bientôt une image du passé. Là encore, c'est la technologie, et non des nouveaux modes d'écriture ou de création de contenus, qui va briser l'ancien media. Comme toute révolution technologique, nous n'y sommes pas prêts, et elle se fait sans nous.

www.orange.com/fr_FR/innovation/creer/Orange_Vallee/

Convergence audiovisuel-télécom

Quel est l'impact de la délinéarisation des contenus, de la mobilité et de l'arrivée des téléviseurs con de l'audiovisuel (CSA), pour qui les nouveaux modes de diffusion des contenus créent un problème

Emmanuel Gabla

« Nous sommes à l'aube de bouleversements énormes dans l'audiovisuel »



CSA

CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'AUDIOVISUEL

■ Depuis l'arrivée d'internet, quelles sont les grandes ruptures que vous observez dans l'audiovisuel ?

Deux ruptures ont lieu en même temps : la délinéarisation et la mobilité, c'est à dire la consommation des contenus quand on veut, où on veut et comme on veut.

La délinéarisation progresse plus vite qu'on ne le croit. Pour certaines chaînes, près de 30% de la consommation des abonnés se fait déjà en consommation à la demande.

■ Quelles sont les questions posées par la délinéarisation ?

La délinéarisation des contenus, c'est l'émergence de ce qu'on appelle, dans notre jargon, les services de médias audiovisuels à la demande (SMAD), c'est-à-dire la télévision de rattrapage et la vidéo à la demande.

La première question soulevée est celle de l'impact de ces nouveaux services sur le

financement de la création, tant cinématographique qu'audiovisuelle. En effet, en France, le financement du cinéma, mais également des fictions audiovisuelles ou des documentaires, est notamment assuré par les chaînes de télévision, qui doivent y consacrer un pourcentage de leur chiffre d'affaires, fixé par décret.

Ce pourcentage est le même pour le chiffre d'affaires de la télévision de rattrapage.

En revanche, les règles ne sont pas encore fixées pour la vidéo à la demande. Et un décret est en préparation pour préciser les taux de contribution au financement de la création.

Le sujet fait débat : certains souhaitent que ces services aient des obligations fortes. D'autres estiment qu'il faut leur laisser le temps de se développer.

Quoiqu'il en soit, la question du financement de la création ne pourra être esquivée : si les consommateurs se tournent progressivement vers ces services au détriment des services

linéaires, le chiffre d'affaires de ces derniers va diminuer. Comment compensera-t-on alors le manque à gagner pour la création ?

N'oublions pas que les services de vidéo à la demande sont facilement délocalisables, ce qui leur permettrait d'échapper aux obligations nationales de financement. C'est un vrai problème.

■ Est-ce enfin la convergence entre télécom et audiovisuel ?

La fourniture de ces services à la demande constitue en effet une accélération de ce phénomène de convergence. Ainsi, les opérateurs télécoms et les fournisseurs d'accès à internet (FAI) éditent presque tous des services de vidéo à la demande, et remontent dans la chaîne de valeur en devenant des acteurs du monde audiovisuel. Certains décident par ailleurs d'éditer des chaînes de télévision, comme Orange. Cette interpénétration pose la question de l'intégration verticale des acteurs, et celle de la distribution exclusive des contenus (citons l'exemple des

financement de la création sans délocalisation ? Comment favoriser une concurrence durable dans le secteur de la télévision payante, sans qu'il y ait des effets négatifs sur le marché du haut débit ? Il faut que les régulateurs – l'Autorité de la concurrence, l'ARCEP et le CSA – adoptent des positions cohérentes qui, à mon avis, doivent aussi être coordonnées avec le Gouvernement et le législateur. Nous y travaillons tous.

■ Et la mobilité ?

La mobilité est une rupture plus diffuse, même si elle nous concerne de plus en plus. Les gens veulent pouvoir consommer des contenus vidéo quand ils se déplacent, mais le modèle économique est très difficile à trouver. C'est toute la question de la télévision mobile personnelle (TMP). Faut-il créer un réseau spécifique pour la télévision mobile, ou les réseaux 3G sont-ils suffisants ?

On constate que les réseaux 3G des opérateurs mobiles saturent, en raison de l'explosion du trafic des données, explosion

La fibre va amplifier la consommation de contenus audiovisuels à la demande (...) et permettre, en augmentant les débits, des offres délinéarisées de qualité.



chaînes d'Orange uniquement accessibles aux abonnés internet d'Orange).

Le régulateur n'a pas toutes les réponses, mais les questions se dessinent clairement : comment faire en sorte qu'il y ait

principalement due à la consommation de vidéo. Est-ce la consommation de chaînes de télévision ou de vidéos sur des sites tels que YouTube ou DailyMotion qui va primer en mobilité ?

nectés en termes de régulation ? Réponse d'Emmanuel Gabla, conseiller au Conseil supérieur fondamental pour le financement de la création et la diversité culturelle.

■ Pour la TMP, une solution est en train de se dessiner avec Virgin Mobile.

Pourquoi avec un MVNO ?

Les opérateurs de réseau qui hébergent les MVNO fournissent à ces derniers de la capacité à des tarifs de gros. Autant les tarifs sont intéressants pour commercialiser la voix, autant ils semblent élevés pour commercialiser des données, et donc de la vidéo. De ce fait, il est coûteux pour un MVNO d'inclure des offres de télévision dans ses forfaits mobiles. Or, pour qu'une offre de téléphonie mobile soit compétitive, il faut qu'elle comprenne aussi la télévision. Donc, pour répondre à cette demande tout en restant compétitif, la meilleure solution semble, pour ces acteurs, de s'appuyer sur un réseau de radiodiffusion dédié pour la télévision mobile, qui leur louerait ses services à des tarifs plus bas. C'est le calcul qu'a fait Virgin Mobile en signant un accord avec TDF.

■ Voyez-vous la fibre comme une rupture du côté audiovisuel ?

Clairement, oui. D'abord parce que la fibre va amplifier la consommation de contenus audiovisuels à la demande. Actuellement, la télévision de rattrapage sur internet est dépendante du débit, et de ce fait, l'image n'est pas toujours de très bonne qualité. La fibre, elle, en augmentant les débits, va permettre des offres délinéarisées de qualité. Deuxième avantage de la fibre : elle permet d'offrir les chaînes en haute définition et bientôt en 3D. Ces innovations technologiques audiovisuelles sont très gourmandes en débit et ne pourront pas être proposées en grande quantité par voie hertzienne. Vous voyez, la fibre, contrairement à ce que l'on croit,

n'est pas uniquement un sujet «télécom», c'est clairement une voie d'avenir pour le paysage audiovisuel.

La fibre impliquera aussi une évolution des modèles économiques, notamment dans le secteur audiovisuel. Actuellement, grâce à la diffusion hertzienne, les chaînes sont en relation directe avec le téléspectateur/client. Sur les

inférieurs à ceux des opérateurs télécoms : il n'est pas impossible que les régulateurs doivent intervenir dans les relations économiques entre ces deux types d'acteurs.

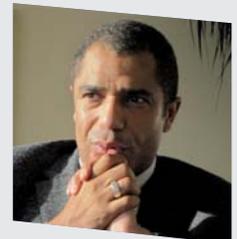
■ Que va apporter la télévision connectée ?

Les fabricants remontent eux aussi dans la chaîne de valeur. Les téléviseurs connectés, en

pencher sur la question de ces terminaux.

La deuxième question a trait à la publicité interactive. Faut-il uniquement l'autoriser dans les espaces publicitaires ? Ou bien donner la possibilité de cliquer sur une voiture qui circule dans un film pour se rendre directement sur le site de vente du constructeur automobile et acheter des produits ? Il n'est pas

Les téléviseurs connectés, en donnant directement accès à des applications internet sur le poste de télévision, représentent une évolution majeure. Les questions sous-jacentes de droit d'auteur vont amener les régulateurs à se pencher sur la question de ces terminaux.



réseaux filaires (ou satellitaires), c'est le distributeur qui maîtrise cette relation avec le client. Des questions vont donc se poser si la télévision est de plus en plus regardée via des réseaux filaires : à quel prix les FAI factureront-ils la bande passante aux chaînes ? Se garderont-ils l'accès unique au client ? Au contraire, les chaînes adopteront-elles un modèle d'auto-distribution, comme le fait actuellement Canal +, pour conserver la maîtrise de la relation client ? L'arrivée de la fibre et sa généralisation vont induire de nouveaux modèles de consommation de la télévision, ainsi qu'une nouvelle répartition de la valeur entre distributeurs et éditeurs. Or, ces acteurs économiques sont loin d'avoir la même taille ; les chiffres d'affaires des chaînes de télévision sont nettement

donnant directement accès à des applications internet sur le poste de télévision, représentent une évolution majeure. Ces applications pourront donner accès à des contenus situés à l'étranger. Le catalogue de vidéos à la demande sera pré-téléchargé ou pré-programmé sur le téléviseur. Grâce à des *pop up* ou des *widgets*, le consommateur pourra directement aller sur le site du distributeur et avoir accès à ses contenus. YouTube, par exemple, conclut de plus en plus de contrats avec des chaînes pour proposer des services de télévision de rattrapage sur son site. Les sites de télévision de rattrapage de YouTube en Allemagne, au Royaume-Uni ou aux Etats-Unis pourront-ils être disponibles à partir de la France ? On voit bien que les questions sous-jacentes de droit d'auteur vont amener les régulateurs à se

certain que tous les pays adopteront la même approche. Pour conclure, nous sommes à l'aube de grandes mutations dans le secteur audiovisuel. Nos acteurs en sont conscients. Il faut les aider à traverser ces zones de turbulences pour qu'ils en sortent renforcés. À eux de trouver les bonnes réponses et à nous, régulateur, de les y aider. Car si les contenus ne sont plus regardés que sur YouTube ou Google, la création française sera affaiblie et la diversité culturelle que nous cherchons à promouvoir s'étiolera.

■ Finalement, vous en revenez toujours au financement de la création...

C'est en effet un problème fondamental, c'est aussi un marqueur identitaire de notre société.

Economie quaternaire

L'économiste Michèle Debonneuil, dans un rapport au Gouvernement, analyse l'importance future des de la communication - notamment, les services mobiles sans contact - peuvent contribuer à développer

Les TIC comme catalyseur du changement économique et social



Selon Michèle Debonneuil, la période actuelle se caractérise par l'épuisement d'un modèle de croissance et le début d'un nouveau cycle. Ce passage est très douloureux. Il s'agit en fait de trouver le moyen de continuer à mieux satisfaire les besoins tout autrement. En effet, quant on parle de croissance, on sous-entend « *de la satisfaction des besoins des consommateurs* ». Pour satisfaire les

besoins des consommateurs, on peut utiliser soit des données (voix ou data), soit des biens, soit des personnes ayant des savoirs et des savoir-faire. Ce sont les trois ingrédients intemporels de la satisfaction des besoins des consommateurs.

Les TIC bouleversent la donne, car elles démultiplient non plus les capacités physiques des hommes, comme l'avaient fait les technologies de la mécanisation, mais leurs capacités mentales, en décuplant leurs capacités de traitement de l'information. L'amélioration de satisfaction qui en découle n'est pas lié à la quantité de biens produits à l'heure, mais à l'élargissement et à la montée de la gamme des biens et des services que l'ont a pu mettre à disposition sur les lieux de vie en une heure. Autrement

dit, la nouvelle productivité, c'est-à-dire le supplément de satisfaction des besoins produits à l'heure, est une productivité de diversité plutôt que de quantité. On peut désormais organiser de façon efficace la mise à disposition des biens et des personnes sur les lieux de vie (ce qui constitue la définition d'un service). Autrement dit, les services deviennent productifs. La satisfaction des besoins ne sépare plus aussi nettement les biens qu'on achète et les personnes dont on va chercher les savoirs et les savoir-faire dans des lieux dédiés (hôpital, école, banque...) des solutions de vie qui intègrent des biens et des personnes qui sont mis à disposition temporaire des consommateurs sur leurs lieux de vie. Le secondaire et le tertiaire se marient : c'est l'« économie du quaternaire ».

quaternaire permet en outre de dresser une barrière naturelle à la concurrence frontale des pays émergents qui savent faire la même chose que nous, mais à vingt fois moins cher et pour vingt ans. En effet, avec les mêmes savoir-faire, elle permet de fabriquer des produits adaptés à la satisfaction de consommateurs nantis, ce qui est la seule différence de nos pays avec les pays émergents. Enfin, en diversifiant les mises à disposition de personnes sur les lieux de vie, on va pouvoir faire de la croissance sans détruire la planète. On pourrait ainsi passer progressivement d'une économie de « *l'avoir plus* » à une économie de « *l'être mieux* ».

Le passage d'une économie à l'autre est une véritable révolution civilisationnelle. Les marchés ne seront plus les mêmes. Dès lors, les politiques économiques peuvent faciliter la transition entre les deux économies car le marché est incapable de créer de nouveaux marchés. L'État peut alors catalyser les coordinations d'acteurs de façon à faciliter la constitution des nouveaux marchés.

Qu'est ce que l'économie « quaternaire » ?

Dans l'économie du XX^e siècle, les besoins étaient en grande partie satisfaits en achetant des biens et en se déplaçant sur des lieux particuliers où étaient délivrés les savoirs et savoir-faire (école, hôpital, etc.). À l'avenir, la satisfaction des besoins proviendra de plus en plus de nouveaux produits qui ne seront ni des biens ni des services, mais des « solutions de vie » constituées à partir de la mise à disposition temporaire d'informations, de biens ou de personnes. Dans cette économie, les biens et les services, que l'on n'est plus obligé d'acheter, deviennent une sorte de consommation intermédiaire des solutions de vie. Le secondaire et le tertiaire se marient : c'est l'économie quaternaire.

Retrouver le plein emploi ?

Cette économie qui satisfait tout autrement les besoins les satisfait mieux et est donc porteuse d'un gisement de croissance. De plus, si l'on suppose que chaque Français consomme une heure par semaine de ces nouveaux services, cela permettrait de créer deux millions d'emplois équivalents temps plein. Le plein emploi est à portée de main. L'économie

⁽¹⁾ IQ : initiales de Industrie Quaternaire
⁽²⁾ « L'économie quaternaire : une croissance durable à construire ». www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/Quaternaire9.pdf

Transport, paiement, jeux, échanges de profils sociaux, etc : la technologie sans contact NFC (*Near Field Communication*), à

NFC, la 4^e dimension des usages par Yves Portalier, EVP, Strategic Planning, Sagem



sagem Wireless

Pour se différencier sur le marché de la téléphonie mobile, Sagem Wireless a opté pour l'intégration de technologies de rupture, à même de changer les modèles, les comportements et les

usages et, surtout, en mesure de transformer les mobiles en produits connectés adaptés au mode de vie des utilisateurs d'aujourd'hui. Biométrie, e-paper, panneaux solaires, LTE, mais également NFC font partie de ces technologies de rupture que la société intègre désormais dans ses appareils connectés.

Services à la personne

NFC illustre parfaitement l'approche de Sagem Wireless. Cette technologie, qui établit une passerelle entre le monde numérique et le monde réel, permet à de nouveaux services de voir le jour en apportant aux utilisateurs le « petit quelque chose » qui leur facilite la vie. Le

mobile quaternaire COSY Phone, par exemple – outre les applications telles le transport, la banque, les cartes de fidélité ou celles plus classiques de la navigation web – intègre la dimension du service à la personne. Les plus de 50 ans, pour lesquels le téléphone a été pensé, accèdent ainsi aux fonctionnalités les plus courantes sans avoir

services dans l'économie française, et explique en quoi les technologies de l'information et cette nouvelle économie. Sagem Wireless donne un exemple concret de ces services.

Interview de Michèle Debonneuil, inspectrice générale des finances, membre du comité de prospective de l'ARCEP

« De l'avoir plus » à « l'être mieux »



■ Dans votre rapport, vous expliquez que nous sommes à la fin d'un cycle de croissance, celui des trente glorieuses...

J'ai constaté petit à petit qu'il y avait un vrai problème de croissance entre nos économies et celles des pays en voie de développement. Après avoir beaucoup travaillé avec la Chine, j'ai compris que les pays émergents seraient très vite aussi bons, puis meilleurs que nous. Je situe ce changement dans les années 80. J'ai alors pris conscience qu'on arrivait à l'épuisement d'un cycle dans les pays développés, alors qu'au contraire, les pays en voie de développement appliquaient la stratégie nécessaire : ils nous achetaient des usines clé en main dotées des dernières innovations technologiques, et avaient d'énormes exigences en matière de formation, mais ne luttaient pas du tout sur les prix. Bref, la messe était dite, et si les pays développés ne trouvaient pas une solution, ils allaient mourir.

■ A quoi est-ce du ?

La diversification des biens a été un ressort pour renouveler l'industrie, mais elle a une limite : quand vous avez déjà deux voitures, il est difficile de vous en faire acheter une autre ! Nous assistons à une concurrence de pays qui vont bénéficier de très fortes croissances parce qu'ils ont chez eux des besoins non satisfaits que l'on sait satisfaire de façon productive : il y aura de la croissance chez eux, mais il risque d'y avoir de moins en moins chez nous.

■ Comment faire alors ?

La conclusion qui s'impose est qu'il faut trouver quelque chose qui permette de continuer la croissance, c'est-à-dire de mieux satisfaire les besoins des consommateurs, au lieu de lutter contre le chômage avec des politiques s'accommodant d'une économie du sous-emploi, source de graves conséquences sociales. Aujourd'hui, dans nos pays, on n'y arrive plus, alors qu'on pourrait s'appuyer sur les technologies de

l'information et des télécommunications, pour renouveler la croissance en satisfaisant les besoins des consommateurs tout autrement, par la mise à disposition des biens et des personnes sur tous les lieux de vie. Il y a aujourd'hui un vrai besoin de ces nouvelles solutions de vie, notamment parce que les femmes travaillent pour avoir un niveau de vie plus élevé. Tout le monde est d'accord pour dire qu'il y a un marché où des entreprises veulent entrer. Cela va créer de l'emploi, de la croissance. Beaucoup d'emplois. Parce que la mise à disposition temporaire de personnes sur les lieux de vie est extrêmement créateur d'emplois : si chaque français consomme une heure par semaine de ces nouveaux services, on aura deux millions d'emplois en équivalent temps plein. Deux heures, quatre millions d'emplois, et on est au plein emploi !

■ Concrètement, que proposez-vous ?

Je plaide pour une politique innovante qui, en adoptant une approche pragmatique et en se fondant sur des expérimentations soigneusement calibrées, pourrait faciliter l'avènement d'une nouvelle phase de prospérité.

Je propose trois projets qui pourraient être immédiatement entrepris dans le but d'accélérer l'émergence de ce nouveau cycle de croissance et d'en maximiser les retombées économiques, sociales et environnementales.

Le point focal des projets serait le développement d'une infrastructure générique combinant les technologies de la téléphonie mobile, de la géolocalisation et de l'Internet des objets, et permettant d'organiser de façon efficace la mise à disposition de biens et de personnes sur les lieux de vie. Le premier projet mettrait en œuvre cette infrastructure dans le but de moderniser la prestation de certains services publics et sociaux au niveau local, entraînant d'importants gains d'efficacité pour les collectivités territoriales. Le second projet consiste en un plan de développement des activités de service à la personne par le biais de cette même infrastructure, dont on pourrait attendre de nombreuses créations d'emplois. Le troisième projet, enfin, propose de développer les synergies entre les moyens de transport afin d'organiser la transition vers de nouvelles formes de mobilité, plus adaptées aux besoins individuels et plus respectueuses de l'environnement. ▶

base de RFID, apporte, par son interactivité et sa simplicité d'usage, une nouvelle dimension aux services mobiles.

Wireless

à faire défiler le menu de leur téléphone. Des « tags » pré-configurés et personnalisés leur servent de raccourcis pour composer à leur place⁽¹⁾ les numéros les plus fréquemment appelés (famille, amis, taxis...), accéder à des services via le navigateur internet du téléphone (information trafic, météo...) ou envoyer des

messages texte pré-configurés (anniversaires, fêtes...).

Aujourd'hui, les mobiles sont équipés en standard d'appareil photos, caméra vidéo, lecteur MP3, jeux... autant de fonctions de création de contenus dont le partage est également rendu possible grâce à NFC. On le voit, tous les secteurs – services à la

personne, mais aussi publicité et marketing – et catégories de consommateurs sont concernés, depuis un public de jeunes jusqu'à une population de seniors, en passant par la tranche intermédiaire des actifs pour les échanges de données d'entreprises (cartes de visite, contrôle d'accès...).

Une nouvelle dimension, l'interacti-

tivité, a été ajoutée à la téléphonie mobile, créant la 4^{ème} dimension des usages et Sagem Wireless est parfaitement bien positionnée sur ce secteur, ayant depuis longtemps investi sur des technologies de rupture. ▶

www.sagemwireless.com

⁽¹⁾ Il suffit d'approcher l'émetteur à quelques centimètres du récepteur.

Mobilité et géolocalisation

Couplée à la géolocalisation et au réseau 3G, la réalité augmentée s'invite de plus en plus dans l'univers de à notre environnement immédiat, et ouvrant à l'économie un vaste champ des possibles. Tour d'horizon

Interview de Nicolas Petit, directeur de la division mobilité de Microsoft France

« La réalité augmentée est vraiment entrée au cœur de notre stratégie produit »



Microsoft®

■ Avec l'émergence des smartphones, on parle beaucoup de réalité augmentée. Est-ce une vraie révolution ?

La réalité augmentée, c'est la conjonction de trois révolutions technologiques – le *smartphone*, c'est-à-dire une puissance équivalente au PC dans la taille d'un téléphone ; le GPS, détectant n'importe où sur la planète ma position et ma direction ; la 3G permettant de télécharger en quelques secondes une surcouche d'informations riches en 2D/3D se superposant à ma perception de la réalité. Chacun peut utiliser son téléphone comme un lecteur de code barre universel qui saurait lire et interpréter en temps réel le moindre élément de la réalité qui nous entoure. Envie de connaître la longueur de la file d'attente au cinéma ou la biographie d'un écrivain ? Envie d'en apprendre plus sur l'histoire d'un monument ? Il suffit désormais de pointer votre *smartphone* vers l'objet en question et vous aurez accès à un univers complémentaire de méta-données. De la même manière que la boussole a révolutionné le commerce au XII^e siècle

et le GPS changé notre rapport au temps et à l'espace, la réalité augmentée transforme notre relation – commerciale, administrative, historique, sociale... – à notre environnement immédiat.

■ En quoi la réalité augmentée peut-elle avoir un impact sur l'économie réelle ?

Nous sommes en train de quitter l'économie de la transaction pour rentrer de plain-pied dans l'économie de l'arbitrage. La réalité augmentée transforme la nature et la qualité même de la transaction commerciale et ce, sous trois aspects qui nous rapprochent de l'univers de « concurrence pure et parfaite » chère aux économistes comme Walras ou Knight. Tout d'abord, en décloisonnant l'accès à l'information. Auparavant, lorsque vous recherchiez un appartement, vous alliez sur internet ou passiez dans les agences immobilières. Avec la réalité augmentée, vous pouvez connaître les biens à vendre, leur prix, leur orientation et les coordonnées du vendeur simplement en « filmant » avec votre *smartphone* la rue dans

laquelle vous marchez. L'information devient accessible au plus grand nombre. Ensuite, en réduisant l'incertitude liée à la transaction : avant de choisir un restaurant dans une ville, vous pouvez accéder en temps réel aux critiques publiées par les internautes et sélectionner le meilleur restaurant le plus proche sans vous fier au hasard. Enfin, en améliorant la transparence de l'information : lorsque vous achetez un PC dans un magasin par exemple, vous pouvez savoir en temps réel si le même produit n'est pas vendu 15% moins cher à deux pas. La réalité augmentée donne accès à chacun à une qualité d'information en temps réel inimaginable il y a seulement cinq ans et qui permet de faire des arbitrages raisonnés en lieu et place d'une transaction « subie ». Cela contribue à changer le rapport de force entre le consommateur et les producteurs.

■ Voyez-vous de nouveaux modèles économiques émerger ?

La réalité augmentée va progressivement changer les règles du jeu numérique et publicitaire. Le

premier changement, c'est le rôle de la recommandation sociale. Le consommateur d'aujourd'hui est averti et l'explosion des réseaux sociaux vient donner au bouche-à-oreille une nouvelle jeunesse. Gérer la réputation virtuelle de votre produit sur le web social est plus que jamais essentiel. Ensuite, la réalité augmentée rend critique le ciblage des actions commerciales et la proximité avec le consommateur, donc avec le point de vente. Nous nous attendons à voir des nouveaux formats publicitaires utilisant la géolocalisation pour vous informer en temps réel des promotions, des sorties de cinéma, de la disponibilité d'une nouvelle collection de vêtements dans votre magasin préféré. Enfin, il sera nécessaire d'indexer et trier cette information virtuelle en fonction de vos goûts et de vos préférences. En quelque sorte, de procéder à un *merchandising* virtuel et personnalisé : comme dans les supermarchés, il sera nécessaire de gérer les têtes de gondole dans cet univers virtuel. Microsoft développe dès aujourd'hui des solutions pour tirer parti de cette révolution comme *Surface*, notre table tactile qui transforme l'accueil client en point de vente, l'intégration de la publicité contextuelle au cœur des jeux *Xbox* ou sur le mobile ou l'intégration des avis des internautes issus des réseaux sociaux dans *Bing*, notre moteur de recherche web et mobile. La réalité augmentée est vraiment entrée au cœur de notre stratégie produit.

www.microsoft.com/WindowsMobile

Données géolocalisées : un atout pour les acteurs européens

par



LA COMMISSION EUROPÉENNE

LE COMITÉ EUROPÉEN DES RÉGIONS

LE COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN

LE COMITÉ DES RÉGIONS EUROPÉENNES

La valorisation des données géolocalisées est devenue un enjeu stratégique pour les entreprises du secteur des technologies mais aussi pour l'ensemble des acteurs publics européens. En effet, la montée en puissance de l'internet mobile constitue une opportunité nouvelle pour utiliser ces données afin de créer des services à haute valeur ajoutée qui accompagneront les citoyens dans l'ensemble de leurs activités quotidiennes. Ainsi, qu'il s'agisse des réseaux sociaux, des services liés au transport ou au tourisme ou bientôt des régies publicitaires géolocalisées, les données « de proximité » constitueront la matière première des services sur l'internet mobile.

Fenêtre de tir

Paradoxalement, l'Europe qui n'a pas développé de services de taille internationale sur l'internet « fixe », dispose d'atouts essentiels pour développer les prochaines générations de services sur les mobiles. Elle dispose de gisements d'informations touristiques, culturelles et géographiques parmi les plus attractifs au monde. Avec plus de 550 millions d'abonnés GSM et presque 300 millions d'abonnés 3G,

l'Europe dispose de l'un des marchés mobiles parmi les plus importants au monde. À cela s'ajoute un important tissu de PME innovantes qui seront à même de développer des services sur l'internet mobile et bientôt sur « l'internet des objets ». Les mutations de l'internet mobile ouvrent aux acteurs européens une brève fenêtre de tir avant que ces services, et les technologies qui permettront leur développement, ne soient mis en place par des

la téléphonie mobile, transformant notre relation – commerciale, administrative, historique, sociale... – avec Microsoft, JC Decaux et la Délégation aux usages de l'internet.

Villes 2.0 : libres et connectées

par **Albert Asséraf**, directeur général stratégie, études et marketing, groupe JCDecaux

La ville, comme les lieux majeurs de mobilité que sont les aéroports, les gares, les métros ou encore les centres commerciaux, est un espace en perpétuelle mutation avec un point commun socialement structurant qui est de réunir un collectif à très grande échelle. Les entreprises qui opèrent dans ces espaces publics ou privés ont, de fait, un certain nombre de droits relatifs à leurs concessions contractuelles, tout autant que des devoirs liés au respect de ce collectif.

Liberté individuelle

La révolution numérique, qui irrigue progressivement l'ensemble de ces lieux, a fini par installer ce fameux réseau "pervasif" grâce auquel l'individu connecté peut désormais naviguer pratiquement sans rupture. Cette réalité nouvelle ne va pas sans poser des questions fondamentales pour une entreprise comme JCDecaux qui dispose d'un maillage physique de centaines de milliers de mobiliers potentiellement communicants implantés, entre autre, dans plus de 3600 villes à travers 55 pays dans le monde : quelles technolo-

gies interactives doit-on utiliser, quelles informations sommes-nous en droit de transmettre, quelles informations individuelles peut-on conserver ? Et cela en gardant sans cesse à l'esprit une règle essentielle : respecter les libertés individuelles et le droit de chacun à la tranquillité tout en agissant pour enrichir le dialogue entre des entreprises, des collectivités ou des associations et le citoyen/consommateur.

Bluetooth et Flash Code

Différentes options ont été à ce jour testées et évaluées pour construire cette relation entre mobiliers et terminaux mobiles personnels.

La technologie *Bluetooth* d'abord qui permet, à l'initiative de chacun et une fois son terminal mobile configuré en mode "découverte", d'obtenir des informations enrichies à partir d'une communication publique ou commerciale par voie d'affiche. Il faut reconnaître que cette technologie, garante d'un parfait anonymat, n'est pas adaptée à l'objectif, tant du fait de l'investissement considérable nécessaire à

l'opérateur (chaque mobilier doit être équipé d'un boîtier) que de la complexité d'usage qu'elle impose à l'utilisateur (combien ont cherché sans succès la fonction "découverte" de leur téléphone).

La technologie plus actuelle du *Flash Code* qui consiste à prendre en photo un code barre évolué pour atteindre, non plus localement, mais par un renvoi vers le web mobile, des contenus digitaux. Cet usage très répandu depuis de nombreuses années au Japon a toujours du mal à en passer les frontières tant du fait du taux insuffisant de terminaux équipés en France que de l'acte de connexion perçu par bon nombre comme complexe. Il est probable cependant que la généralisation des *smartphones* et de leurs applications accessibles d'un simple "clic" tactile en accélère l'usage.

Car en effet, c'est bien le concept extrêmement simple et innovant de l'*i-Phone* qui ouvre, à partir du téléchargement d'une multitude d'applications couplées, le cas échéant, à la géolocalisation, un vaste champ des possibles (trop vaste peut-être),



lequel va, à n'en pas douter et à très court terme, créer les conditions d'une communication simplifiée entre *smartphones* et objets physiques de toute nature.

Finalement, au delà de la technologie utilisée et pour en revenir aux questions fondamentales, le succès de l'interactivité passera, dans tous les cas, par une succession de choix individuels : je décide d'ouvrir une application communicante, je choisis d'accéder aux contenus que l'on me propose, j'accepte de m'identifier si j'y vois un véritable intérêt. Décider, choisir, accepter : n'est-ce pas ce que l'on appelle la liberté, car dans un monde en pleine mutation, l'individu en tant que tel doit rester plus que jamais acteur et maître de ses choix. ▶

www.jcdecaux.fr

Bernard Benhamou, délégué aux usages de l'internet

acteurs américains ou asiatiques. Il convient de saisir cette opportunité.

C'est dans cette perspective qu'a été créé, à la demande du Secrétariat d'État chargé du développement de l'économie numérique, le portail de services d'intérêt général sur mobile « Proxima Mobile ». Ce portail constitue une première européenne ; il a pour objectif de rapprocher les acteurs publics détenteurs de larges bases d'informations et les PME qui

développeront des services utiles à l'ensemble des citoyens.

Parmi les difficultés que rencontrent les entreprises européennes, certaines sont liées à la complexité des conditions juridiques applicables dans les pays de l'Union, d'autres sont liées à l'accessibilité et l'interopérabilité des informations géolocalisées produites par les acteurs publics. Plus que la seule mise à disposition de ces données à l'état « brut », le choix des

données et des formats constituera un choix stratégique pour les acteurs publics. À terme, un portail paneuropéen « data.eu » pourrait être créé afin de rendre plus largement accessibles les données publiques géolocalisées qui permettront de développer les services qui accompagneront les citoyens, mais aussi les touristes lors de leurs déplacements dans l'Union.

En plus de la valeur, les services basés sur les données géolocalisées

devront aussi permettre de créer des emplois non délocalisables. En effet, là où il était possible de traiter à distance les données issues des services de l'internet « fixe », les nouveaux services de l'internet mobile réclameront une expertise locale liée à la valorisation des données géolocalisées, qu'elles soient environnementales, culturelles ou liées au tourisme ou aux transports... ▶

www.proximamobile.fr
www.delegation.internet.gouv.fr

Par **Pierre-Jean Benghozi**,
directeur de recherche au CNRS et professeur
à l'École polytechnique, chaire Innovation
et régulation des services numériques



Pourquoi parler de nouveaux modèles d'affaires ?



Le taux très rapide de renouvellement des TIC constitue une évidence partagée et la force de ses impacts fréquemment soulignée. La structure particulière des changements techniques est moins souvent évoquée ou discutée, malgré son poids tout aussi important. Car les nouveaux services numériques trouvent leur source dans les modes inédits d'articulation entre infrastructures, terminaux et applications. L'importance, pour l'innovation et le développement de contenus, de cette articulation entre les différentes couches techniques n'est pas une nouveauté radicale : les apports des récents travaux de *management* pointent justement le rôle des écosystèmes industriels et de leur structure. Mais la labilité et la pervasivité des technologies numériques favorisent, bien plus largement, des recombinaisons constantes entre les différents registres techniques, les contenus, les services, les applications et les infrastructures.

Des innovations au caractère à la fois modulaire et radical, peuvent dès lors apparaître en bénéficiant de modalités élargies d'appropriation. Bien plus, des possibilités d'action quasiment sans limite s'ouvrent aux différents acteurs économiques : des produits et services analogues peuvent aujourd'hui être conçus, envisagés, assurés et valorisés à partir de positions et de ressources technologiques radicalement différentes. Cette configuration du système technique remet brutalement en cause les modèles d'affaires et les structures compétitives des filières industrielles existantes, sans que les acteurs économiques ni la puissance publique ne disposent toujours des moyens pour penser et anticiper de telles transformations.

Des configurations d'offres foisonnantes et instables

Les manières différentes de configurer des systèmes d'offre, à partir de bases techniques similaires, contribuent en effet au foisonnement et à l'instabilité de modèles d'affaires en concurrence. Les difficultés du secteur culturel sont, en la matière, emblématique : dans la musique comme dans la presse en ligne, plusieurs centaines de sites proposent aujourd'hui des offres similaires sur des modes différents. Dès lors, de manière paradoxale, ce ne sont plus néces-

sairement les contenus et les services proposés qui ont une valeur en soi mais les modèles économiques de production et de consommation dans lesquels ils s'inscrivent.

Les nouvelles configurations appellent, de la part des acteurs économiques de la culture, des manières inédites d'envisager leurs stratégies et de construire leurs positions compétitives. La concurrence tend ainsi parfois moins à s'opérer sur le projet éditorial ou sur le choix des œuvres elles-mêmes que sur la manière de les mettre à disposition du public. La compétition pour le succès et le public ne s'établit plus seulement entre les artistes, puis entre les producteurs et ensuite entre les diffuseurs : elle met désormais directement en concurrence artistes, producteurs et diffuseurs entre eux.

L'exemple des industries créatives n'est pas isolé. L'économie numérique a consacré le terme de modèle d'affaires – ou de *business model* – qui fait désormais partie à part entière du langage du *management* et de la stratégie. Les évolutions qui se mettent en place autour des nouveaux réseaux montrent que les modèles d'affaires ne sont plus simplement la conséquence d'un positionnement concurrentiel et la concrétisation de décisions stratégiques successives prises en matière de prix, de produit ou de relations clients. C'est désormais dans la configuration de ces modèles d'affaires que se joue, très directement, la concurrence entre firmes, la redéfinition des chaînes de valeur, et, plus profondément, la structuration même des usages sociaux : modes de consommation, stimulation d'échanges communautaires, rapport au territoire. Cette dimension essentielle explique en particulier la multiplication, la diversité, mais aussi la très forte instabilité des configurations d'offre observables aujourd'hui sur internet.

L'identification de tels modèles passe par la résolution de plusieurs questions qui, aussi simples puissent-elles être, fournissent les bases d'une caractérisation des différentes architectures de marché. Quels types de services sont offerts aux consommateurs ? Qui contrôle la relation finale avec le consommateur et qui peut vendre l'offre du service ? Faut-il un mécanisme de facturation – et si oui lequel utiliser pour procurer un revenu ? Quelles autres sources de revenu sont envisageables (publicité, reversements) ?

De manière paradoxale, ce ne sont plus nécessairement les contenus et les services proposés qui ont une valeur en soi mais les modèles économiques de production et de consommation dans lesquels ils s'inscrivent.

Comment se gère l'accès au réseau ? Qui assure la conception, le développement et la livraison de contenus attractifs ? Quelles sont les capacités de l'investissement de chaque acteur ? Quelles synergies existe-t-il entre activités existantes ?

Des positionnements inédits

La multiplication de ces modèles et des manières de fournir des services en ligne ne constitue donc pas un simple effet conjoncturel. Elle traduit des stratégies systématiques d'innovation et d'exploration de modèles d'affaires alternatifs, à même d'assurer pérennité et rentabilité. Internet a constitué le vecteur d'une inventivité constamment renouvelée en favorisant l'apparition de nouveaux entrants et l'émergence de nouveaux modèles d'affaires. L'évolution du secteur culturel et la virulence des débats autour des médias numériques en sont l'illustration flagrante. Car dans les industries de contenus plus encore que dans les secteurs ●●●

●●● industriels traditionnels, la capacité de concevoir de nouveaux services et de structurer de nouveaux modèles d'affaires tient à cette articulation nouvelle qui peut s'opérer entre les supports technologiques de l'information d'une part, les nouvelles formes de diffusion des contenus d'autre part. Des positionnements inédits sont apparus de la part de diffuseurs qui ont pris pied dans la phase de création et d'acquisition des contenus en

La multiplication des modèles d'affaires, à partir d'acteurs très différents de la chaîne de valeur, définit de nouvelles formes de compétition pour le contrôle du consommateur.

assurant des activités d'éditorialisation et en concevant de nouvelles gammes de services : cela a été le cas des opérateurs de télécommunications comme des nouvelles plateformes d'intermédiation. L'arrivée de ces derniers sur le marché des biens culturels ne se traduit pas seulement par un rééquilibrage, elle bouleverse structurellement les modèles d'affaires et l'architecture des filières économiques du contenu : dématérialisation des supports, forfaitisation des achats, gratuité sont les pointes émergées de cet iceberg.

Dans leur dynamique, les industries de contenus ont évolué tout comme les autres filières industrielles : apparition de nouveaux entrants, puis concentration autour des acteurs historiques dominants du marché, ensuite émergence de spécialistes dédiés à l'optimisation de certaines fonctions (achats et approvisionnements, flux transactionnels), enfin consolidation de plateformes d'agrégation et de distribution usant d'une mobilisation intense des TIC. La succession de tels mouvements conduit à l'existence de structures alternatives en concurrence : des plateformes issues des secteurs traditionnels de l'industrie et des formes classiques de distribution, des nouveaux entrants construisant des positions puissantes à partir d'offres nouvelles d'agrégation et de la maîtrise des informations, des acteurs du commerce électronique se diversifiant à partir de leur maîtrise des fonctions logistiques et de vente en ligne.

De nouvelles formes de compétition

La multiplication des modèles d'affaires, à partir d'acteurs très différents de la chaîne de valeur, définit de nouvelles formes de compétition pour le contrôle du consommateur. Elles s'opèrent à l'intérieur des mêmes filières entre fournisseurs de technologie, producteurs, diffuseurs, prescripteurs et nouveaux intermédiaires. Il s'agit là d'une nouveauté radicale par rapport aux modes de concurrence dans la culture, qui opposaient, traditionnellement, les producteurs entre eux ou les distributeurs entre eux.

Ces mouvements s'accompagnent d'une réorganisation des chaînes de valeur. La rationalisation des activités dans le cadre de nouvelles structures d'offre se focalise d'abord sur l'intégration des distributeurs avec leurs fournisseurs stratégiques, via des accords d'exclusivité notamment. Cette primauté de l'intégration des filières industrielles par l'amont s'explique par plusieurs facteurs : la sécurisation des approvisionnements conduit à l'instauration de relations de longue durée entre fournisseurs et distributeurs et à la recherche d'exclusivité sur des produits à forte notoriété pour attirer des consommateurs et imposer des modalités de transaction (offres de services groupés, engagements pluriannuels).

Dans le même temps, la diffusion des technologies liées à internet et l'arrivée – grâce aux TIC – de nouveaux entrants dans le marché accélère fortement le processus d'intégration de la filière par l'aval : que ce soit pour le cœur de l'activité des plateformes électroniques (référencement et base des données, gestion des catalogues électroniques, intégration informatique), les fonctions de personnalisation de l'offre au client (customisation des offres, propositions commerciales, ciblage) ou la formalisation des relations commerciales par de nouveaux types de contrat favorisant fidélisations et abonnements.

Dans un cas, il s'agit de contrôler une filière en construisant une position dominante d'agrégateur par la maîtrise des cessions de droits d'exploitation et des accords d'exclusivités en amont. Dans l'autre cas, les acteurs tirent profit des effets d'échelle associés à la dématérialisation pour accéder, en aval, à de nouveaux marchés de niche, maîtriser et fidéliser les relations existantes avec les clients, réduire les coûts de transaction associés. Ces évolutions montrent que si, à court terme, ce sont les producteurs et les créateurs de contenus qui peuvent sembler tirer profit des applications à base de TIC, à long terme, c'est l'aval de la filière dans son ensemble qui s'approprie ces technologies pour redéfinir ses stratégies commerciales.

Une économie de l'hyper-offre

Le dernier élément de dynamique dont l'importance se voit renforcée est directement associé à la multiplication des œuvres disponibles pour les consommateurs : elle correspond à une économie de l'hyper-offre et, par voie de conséquence, une économie de l'attention, du référencement et de la prescription. Ce phénomène, dont on pouvait déjà observer les prémices avant

La conséquence principale de l'hyper-offre est le poids grandissant des plateformes d'agrégation de contenus et des acteurs ou dispositifs de référencement permettant aux consommateurs de focaliser leur attention dans la masse des contenus disponibles.

l'arrivée de l'internet, a plusieurs origines. Il résulte d'abord des stratégies éditoriales consistant à répondre au risque d'incertitude en production par la multiplication de projets testant auprès du public de nouveaux concepts et de nouvelles idées ... dans l'espoir que l'un d'eux décroche le succès. Ces comportements s'accroissent sur internet car ils s'y doublent d'autres effets. La numérisation et la quasi-absence de limitation physique au stockage et à la diffusion permet une accumulation « mécanique » : l'ensemble des contenus disponibles ne fait que croître car chacun reste désormais toujours accessible au plus grand nombre. La masse des contributeurs amateurs ou aspirant professionnels disposés à mettre leurs productions en ligne pour se faire reconnaître contribue encore à l'explosion des contenus.

La conséquence principale de cette hyper-offre est le poids grandissant des plateformes d'agrégation de contenus et des acteurs ou dispositifs de référencement permettant aux consommateurs de focaliser leur attention dans la masse des contenus disponibles. C'est une des raisons importantes du glissement vers l'aval du centre de gravité des filières, tout comme du poids grandissant qu'y prennent aujourd'hui les plateformes. C'est pour cette même raison que les travaux en management et en économie mobilisent de plus en plus des analyses en termes de marchés bifaces ou de modèles de prescriptions. ▶

www.cnrs.fr

Analyse économique

Essai sur la nouvelle donne de l'économie numérique... montrant comment l'illimité et le gratuit sont les consés et que la maïeutique dévoile.

Criton s'éveillant à l'économie numérique :

par **Nicolas Curien**, membre de l'Autorité

Socrate : De tout ce que nous venons d'entendre, je sens ton esprit fort agité, ô Criton ! Ne conviendrait-il point de convertir ce sourd tumulte en serène sagesse ?

Criton : Comme je le voudrais, moi aussi, ô Maître ! Mais comment y parvenir, alors même qu'il est proprement impossible d'extraire le moindre sens des incohérents propos qu'ont tenus à l'envi sur l'agora ces nouveaux prophètes, prêchant les prétendus bienfaits de l'économie numérique : ils n'ont à la bouche que les mots « abondance », « gratuité » et « illimité », autant d'absurdités qui nient les fondements mêmes de l'économie, tels que je les tiens si précieusement de tes savants enseignements !

Socrate : Crois-tu vraiment que ces prophètes soient fous ? Moi, je pense plutôt que la vérité est de leur côté.

Criton : Tu m'as accoutumé au paradoxe, Maître, mais pas à la déraison ! Tu plaisantes, c'est certain !

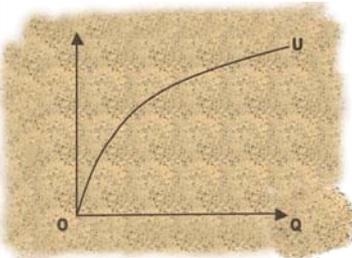
Socrate : Rien n'est plus sérieux, au contraire, Criton ! Te souviens-tu des leçons du géomètre Euclide ?

Criton : Certes ! Mais le nombre pi, les droites, les cercles et les autres courbes ne sont-ils pas totalement étrangers à notre affaire ?

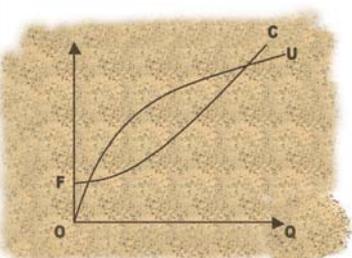
Socrate : Point tant que tu l'imagines ! Veux-tu, je te prie, prendre cette baguette et tracer sur le sable un repère formé de deux axes perpendiculaires, puis une courbe qui s'élève depuis l'origine O de ce repère, en tournant sa concavité vers le bas ?

Criton : Une courbe à la manière de celle qui représente l'utilité U de la consommation dans les

diagrammes chers aux économistes, une courbe dont la croissance en fonction de la quantité Q, portée sur l'axe horizontal des abscisses, manifeste la satisfaction cumulative des besoins à partir de zéro, puis dont l'aplatissement progressif traduit un phénomène de satiété du goût ?



Socrate : Très juste, fidèle disciple ! Et veux-tu bien maintenant tracer, dans le même repère, une autre courbe, en partant cette fois d'une certaine hauteur sur l'axe vertical des ordonnées et en incurvant ton trait vers le haut ?

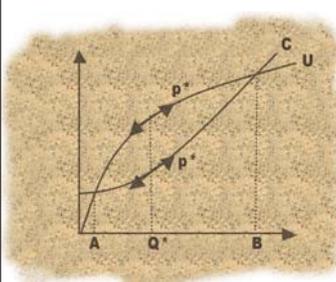


Criton : Voilà qui est fait, Maître ! Je suppose que, dans ton esprit fécond, cette deuxième courbe représente un coût C, dont la partie fixe est mesurée par l'ordonnée à l'origine F et dont la partie variable, plus que proportionnelle à la quantité produite, s'accroît selon un profil convexe ?

Socrate : On ne saurait mieux dire, très cher Criton ! De mes modestes leçons, quel remarquable profit tu as retiré !

Criton : Souhaites-tu, Socrate, en me piquant d'une telle ironie,

qu'ici et maintenant, j'achève ma récitation et t'explique que, sur l'axe des abscisses, le segment AB, support horizontal de la « lentille » formée par nos deux courbes U et C, est le lieu des états réalisables de l'économie, ceux pour lesquels l'utilité U de la consommation excède le coût C de la production ? Souhaites-tu m'entendre ajouter que, au sein du segment AB, le point Q*, à la verticale duquel le « ventre » de la lentille est le plus « enflé », correspond à l'état optimal, car c'est celui pour lequel le surplus collectif U - C, excédent de l'utilité sur le coût, atteint sa valeur maximale ? Souhaites-tu encore me faire dire qu'en ce niveau optimal commun Q* de la production et de la consommation, la pente de la courbe d'utilité U est égale à celle de la courbe de coût C, si bien que l'utilité de la dernière unité consommée, dite utilité à la marge, ou encore utilité marginale, est égale au coût de produire cette même unité, dit coût marginal ? Et souhaites-tu m'entendre conclure que l'égalité valeur de cette utilité marginale et de ce coût marginal n'est autre que le prix unitaire p* qui, sur la place du marché, devrait régler les échanges entre vendeurs et acheteurs, afin que les consommateurs choisissent précisément d'acheter la quantité



optimale Q* et les producteurs décident de leur vendre cette même quantité ?

Socrate : Mon souhait n'est pas différent, en effet, très pédagogue Criton ! Peux-tu poursuivre, en détaillant davantage, s'il te plaît, et le rôle du prix, et les conditions de sa formation sur le marché ?

Criton : Dois-je vraiment argumenter devant toi, Maître, qu'un prix p* égal à l'utilité marginale dans l'état optimal, autrement dit égal à l'utilité de la Q*ème unité, incite les consommateurs à acheter exactement Q*, ni plus, ni moins ? Dois-je pour cela révéler à ta perçante vue qu'au-delà de Q* la courbe U est moins pentue qu'elle ne l'est en ce point, où sa pente est le prix p*, si bien que toute unité en sus de Q* apporterait à celui qui la consomme moins d'utilité qu'elle ne lui coûterait à l'achat ; tandis qu'en se plaçant en deçà de Q*, en un point où la pente de la courbe U est donc supérieure au prix p*, les consommateurs se priveraient sans raison de consommer certaines unités supplémentaires, pourtant plus utiles que leur coût d'achat. Permets moi au moins, tyrannique Socrate, de te faire grâce du raisonnement, en tout point analogue au précédent, démontrant que fournir une production inférieure au niveau efficace Q* priverait les producteurs de la vente de certaines unités rentables, car vendues plus cher qu'elles ne leur coûteraient à produire ; tandis que fournir au contraire une production supérieure à Q* les conduirait à vendre à perte les unités excédentaires.

Socrate : Je t'en fais grâce, en effet ! Mais continue, je te prie, brillant Criton !

Criton : Qu'il en soit fait selon ta volonté, Socrate, et que ma langue maladroite porte jusqu'à

quences inéluctables de la déformation des fonctions de coût et d'utilité. Une causalité rarement mise en évidence

une sortie socratique

ton oreille experte le reste de ce qu'elle entend déjà ! Mais sois certain que j'arrêterai, ensuite, de satisfaire ta feinte curiosité ! La double égalité « utilité marginale = prix = coût marginal » est le cœur même de la science économique et elle nous porte deux messages essentiels. Primo, dans une république comme Hellas où les ressources sont rares, c'est-à-dire de plus en plus coûteuses à produire lorsque la quantité Q augmente, il existe une quantité efficace Q^* , qui dépend tout à la fois des caractéristiques de la production et de celles de la consommation : Q^* est la solution en Q de l'équation « utilité de la Q^e unité = coût de la Q^e unité ». Secundo, le libre jeu des interactions entre vendeurs et acheteurs conduit ceux-ci,

spontanément et de manière décentralisée, à échanger la quantité efficace Q^* : en effet, sur un marché où le prix unitaire d'échange est p , la quantité Q_o offerte par les producteurs est telle que le coût de la dernière de ces Q_o unités, la plus coûteuse à produire, soit juste recouvert par le prix de vente p , tandis que la quantité Q_d demandée par les consommateurs est telle que l'utilité de la dernière de ces Q_d unités, la moins utile à consommer, compense juste le prix d'achat p ; or, tant que le prix p ne s'est pas ajusté au niveau efficace p^* , alors les quantités Q_o et Q_d diffèrent l'une de l'autre, créant un excès d'offre ou un excès de demande, si bien que les échanges, comme guidés par une main invisible, se poursuivent jusqu'à l'égalisation $Q_o = Q_d = Q^*$ de l'offre et de la demande, c'est-à-dire jusqu'à l'équilibre du marché, où l'état efficace se trouve de surcroît fort opportunément réalisé. Cela suffit-il à t'instruire, ô élève Socrate ?

Socrate : Presque, ô Maître Criton, mais point tout à fait !

Criton : Que veux-tu maintenant me contraindre à te dire, vieillard sans pitié ? Que cette subtile connaissance, hier patiemment transmise à mon jeune esprit par tes soins éclairés, serait aujourd'hui devenue vulgaire crotte de taureau ? Dois-je, pour t'agréer, clamer que ces prophètes, que nous avons ouï tous deux et dont le discours m'exaspère au plus haut point, ont en réalité raison de nier la rareté économique et de prôner l'abondance et la gratuité ? Veux-tu que, là, devant toi, je fasse table rase d'un savoir si solidement fondé, qui fut d'abord tien, avant de devenir mien ?

Socrate : Tu devances admirablement mes désirs, ô noble Criton ! C'est en effet très

exactement ce que j'attends de toi !

Criton : Soit ! Puisque tu sembles inexorablement sombrer dans l'insondable abîme de l'ignorantisme, j'efface sur le champ l'harmonie de cette géométrie économique et, pour mieux te plaire, Socrate, je rends au sable sa virginité originelle, que mon intempestive figure n'aura polluée qu'un très court instant !

Socrate : N'en fais surtout rien, inconséquent Criton, et conserve intact ton passionnant dessin ! Que t'ai-je donc appris, pour que la colère et l'amertume chassent ainsi de ta psyché toute trace de discernement ? Et souffres-tu d'hallucinations, pour apercevoir en ton maître le spectre de l'obscurantisme ? Que t'ai-je enseigné, précisément à propos d'obscurité et de lumière ?

Criton : Qu'une âme bien née doit se porter vers les ombres du savoir, et non point vers ses lumières ? Signifies-tu que mon dessin n'éclaire que ce que nous savions déjà et qu'il n'illumine guère ce que nous voudrions comprendre ? Suggères-tu qu'en le conservant, mais en lui apportant quelques transformations adaptées, nous saurions ainsi pénétrer les arcanes de la prophétie numérique ?

Socrate : Sache, cher Criton, que ta démarche suscite à nouveau tout mon intérêt !

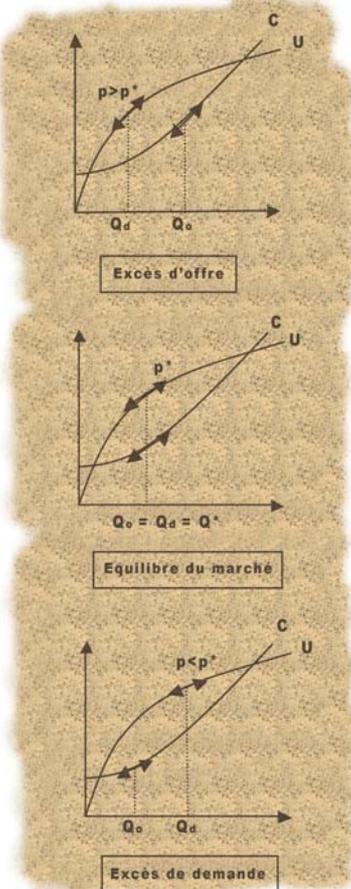
Criton : Merci de ton encouragement, grand Socrate ! Mais reconnais à tout le moins que mon dessin rend très convenablement compte de la cité pré-numérique, celle du « bon vieux réseau téléphonique », qui reliait – et relie encore – Sparte à Athènes, Athènes à Marathon, et Marathon à Thèbes, au moyen de force conduits de cuivre ! Nous sommes bien là dans le domaine

de la rareté et de la satiété : du côté du coût C , une fois consenti l'investissement initial d'installation du réseau, les frais de gestion des flux et d'extension des capacités croissent plus vite que le volume du trafic ; et, quant à l'utilité U que procure le service téléphonique, le seul rendu sur ce réseau, elle croît, mais de moins en moins vite en fonction du volume de trafic, les usagers manifestant une plus grande appétence pour leurs premières minutes de communication que pour les dernières. Donc, il existe un volume efficace de trafic Q^* , auquel correspond un prix efficace p^* de la minute de communication ! Par conséquent, s'agissant de la téléphonie classique, il y a rareté et non pas abondance, satiété et non pas consommation illimitée, paiement à l'unité et non pas gratuité !

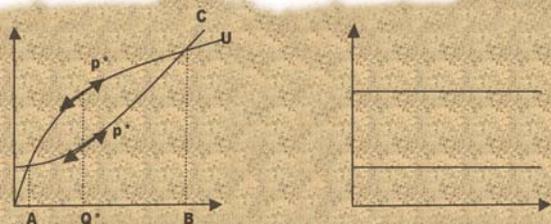
Socrate : J'en conviens très volontiers, grand professeur Criton ! Mais, dis-moi, est-ce de téléphonie classique que nous ont entretenu si ardemment ce matin les nouveaux prophètes ?

Criton : Certes non ! Pour eux, le téléphone analogique n'est déjà plus que vestige du passé et ruine du futur ! Ils ne parlent que de l'internet et des réseaux électroniques multimédia de nouvelle génération, construits en fils de verre, voire même sans fil du tout, sur lesquels les communications vocales ne représenteront plus qu'un type très particulier de contenu, au côté des images vidéo, des photos, des textes... et d'une multitude de données numérisées de toute nature, qui seront produites et échangées à profusion sur ces nouvelles infrastructures... Mais déjà tu ne m'écoutes plus, Socrate ! Et qu'as-tu tracé là, sur le sol, à la dextre de mon dessin ?

Suite page 24 ●●●



● ● ● Suite de la page 23



Socrate : Bien au contraire, c'est en t'écoutant scrupuleusement que j'ai tracé ce que voient tes yeux, ô Criton : deux droites horizontales ! Et c'est toi-même qui, par ton verbe, guidant fort savamment ma main, est le véritable artisan de ce nouveau dessin !

Criton : Dois-je ici deviner, Maître, que ce second tracé est la représentation de l'économie numérique, alors que le premier était celui de l'économie pré-numérique ?

Socrate : Il en est selon tes dires mêmes ! Peux-tu toutefois commenter quelque peu, afin d'élever le degré de ma modeste compréhension ?

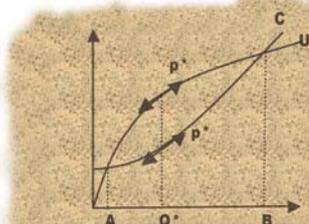
Criton : Payer la vérité au prix de la raillerie est peut-être en définitive commerce équitable ! J'imagine donc que, sur ton dessin, disons « notre » dessin, l'horizontale inférieure est l'apparence nouvelle que revêtira, à terme, la courbe de coût C : dans le monde des réseaux numériques et des services multimédias, il est certain, en effet, que le coût devient quasiment insensible aux quantités, qu'il s'agisse du coût d'installer au départ des capacités de réseau, qui pourront ensuite écouler des volumes colossaux presque sans limitation, ou bien qu'il s'agisse de créer des contenus originaux qui pourront ensuite indéfiniment être numériquement répliqués pour un coût variable négligeable. J'imagine que, de même, l'horizontale supérieure préfigure le futur de la courbe d'utilité U qui, à l'instar du coût C, devient également très peu dépendante de la quantité : s'opposant à l'ordre ancien où le consommateur achetait des minutes de communication, c'est-à-dire un volume d'usage mono-service, il semble bien, en effet, que s'ouvre désormais une ère de l'option d'usage multiservice, dans laquelle l'utilisateur achète, non pas une quantité donnée d'usage, mais un accès à toute une palette des

services, applications et contenus, rendus disponibles à travers les réseaux et consommables à volonté. Je salue ton génie, ô Socrate, car, par la conjugaison de ces deux effets, il est indisputable que les deux courbes U et C tendent vers la plus parfaite des horizontalités !

Socrate : Et qu'en déduis-tu ?

Criton : J'en déduis que, pour calculer la quantité Q^* et le prix p^* efficaces sur le marché du numérique multimédia, il n'est qu'à reprendre les raisonnements que nous menions au début de notre dialogue, mais en les appliquant cette fois au cas de courbes plates et non plus curvilignes !

Socrate : Eh bien alors, qu'attends-tu ? Et pourquoi prends-tu soudain une mine aussi intriguée, ô valeureux Criton !



Criton : N'est-il point en effet fort étrange, ô Maître, que la quantité efficace soit indéterminée et que le prix efficace soit nul ? Et pourtant, regarde par toi-même ce si beau résultat, produit par le nouveau dessin ! Le surplus collectif $U - C$ est désormais indépendant de la quantité Q et il donc toujours maximal, puisque les courbes U et C, horizontales et parallèles, sont partout séparées par une même distance constante : la quantité efficace Q^* est donc indéterminée ! Et, pire encore, pour tout niveau arbitraire de cette quantité indéterminée, les deux courbes U et C ont la même pente et celle-ci est nulle, puisqu'il s'agit de droites horizontales : le prix efficace p^* est donc nul ! Où se loge l'erreur menant à pareilles absurdités ? Secours moi, je t'en prie, très généreux Socrate !

Socrate : L'erreur, trop sceptique Criton, est d'en voir une là où il n'y en a nulle ! Et si tu n'as commis aucune erreur dans ton magistral argument, alors tes chers amis les prophètes du numérique, ces chantres du Q^* illimité, qu'ils nomment abondance, et du zéro- p^* , qu'ils nomment gratuité, n'en n'ont pas commis davantage !

Criton : Veux-tu dire, ô lumineux Socrate, que nous avons construit ici, ensemble, les soubassements théoriques qui fondent leurs croyances insensées ?

Socrate : Absolument ! Et permets-moi d'ajouter, ô perspicace Criton, qu'une croyance vraie accédant par là même au rang de connaissance scientifique, tes amis quittent désormais le cercle des prophètes pour nous rejoindre au panthéon des savants !

Criton : Pas si vite, Socrate ! Un dernier point, et non de maigre importance, je dois le confesser, me trouble avec insistance... Ah ça, m'écoutes-tu encore ? Et pourquoi traces-tu cette troisième horizontale, que tu nommes A, en position médiane entre les droites U et C ?

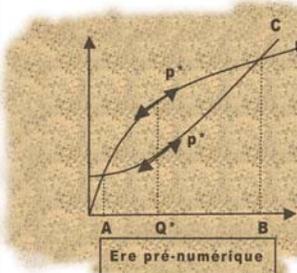
adapté ! Lorsque coût et utilité sont fixes, la tarification doit être fixe, elle aussi : l'utilisateur ne paye plus des unités d'usage, il paye son accès à l'usage. Et selon la valeur A du forfait d'accès, comprise entre le coût C et l'utilité U, le surplus collectif $U - C$ est différemment réparti entre, d'un côté, les fournisseurs d'accès et de contenus, dont le surplus est $A - C$, et de l'autre, les abonnés aux réseaux et les consommateurs de contenus, dont le surplus est $U - A$... Sous la rectification des courbes en droites, se profilait donc un profond changement de paradigme !

Socrate : Je constate avec joie que ma médecine agit à merveille, fidèle Criton, et que la fraîcheur de ton aimable teint n'a d'égale que celle de ton nouveau savoir ! Dis moi, connais-tu quelque lieu où nous pourrions porter nos pas, afin d'y boire un doux nectar et nous reposer des travaux de l'esprit ?

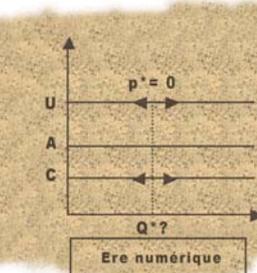
Criton : Athènes ne manque pas de plaisantes tavernes et je m'en remets entièrement à ton choix, ô convivial Socrate !

Socrate : Gagnons donc ce vaste parc qui, non loin des portes de la cité, offre au public tant d'amusantes attractions ! Figure-toi que j'y ai donné rendez-vous à nos « prophètes », car ils m'ont sollicité comme conseil – pardon, ai-je omis de te le signaler ? – et je compte bien leur démontrer, par l'exemple, comment fonctionne une « économie de l'attraction », où l'entrée certes est payante, mais où les tours de manège sont gratuits !

Socrate : Parce que c'est la seule médecine que je puisse trouver afin de soulager ton trouble, ô Criton !



Criton : Lis-tu donc dans mes pensées, pénétrant vieillard, ou bien sont-elles déjà présentes dans ton esprit, avant même que le mien les ait seulement conçues ? Comment paye-t-on un bien ou un service lorsqu'il est « gratuit » ? tel était l'objet de mon trouble ! Et ta troisième droite A, Socrate, indicatrice d'une facturation forfaitaire, est bel et bien le remède



Criton : Je t'accompagne sans rancune, roué vieillard, mais sois sûr que je t'entraînerai sur le « tonnerre de Zeus », et nous verrons alors si ton frère estomac saura, sans rechigner, y faire autant de tours que que ton esprit retors m'en a joué ici !



e-commerce

Vendre des chaussures à distance : une drôle d'idée ? Et pourtant, ça marche ! Gros plan sur le e-commerce à travers le modèle économique de Sarenza, avec Stéphane Treppoz, son patron.

Stéphane Treppoz

Le consommateur au cœur des modèles



sarenza.com

■ Qu'est-ce qui fait acheter des chaussures par internet ?

D'abord, il ne faut pas regarder l'achat de chaussures sur internet avec un œil de Parisien mais avec celui du Français moyen. Ce Français là habite dans une petite ville ou à la campagne et il n'a pas accès au choix. S'il a une boutique près de chez lui, elle lui propose au mieux une dizaine de marques. Sarenza*, elle, propose 300 marques - soit 30 fois plus qu'une boutique de province et 3 fois plus qu'un grand magasin parisien - et à peu près tous les modèles. Par ailleurs, contrairement à un petit magasin, les chances statistiques d'avoir dans notre stock la pointure du modèle qui intéresse le client sont énormes, y compris pendant les soldes. Un choix énorme, un stock disponible sans délai, une expédition dans la journée, en 4 heures à Paris et en 48h partout en France, des frais d'envoi et de retour gratuits : voilà le modèle économique de Sarenza et ça marche ! Nous avons fait en 2009 plus de 40 millions d'euros de chiffre d'affaires et nous allons plus que doubler ce chiffre cette année.

Nous avons vendu un million de paires et nous prévoyons d'en vendre 4 à 5 millions dans trois à quatre ans. Le marché français, c'est 360 millions de paires vendues. Je suis donc très content avec 0,3% du marché en volume et 1% en valeur en 2010 !

■ Quand même, comment acheter un produit sans l'avoir essayé ?

Quand vos enfants partent en colonie et que vous avez - cas typique ! - oublié d'acheter les chaussures qui vont bien, que vous pouvez vous les faire livrer en 4 heures à Paris ou en proche banlieue et jusqu'à 22h30, ou que vous êtes un homme, que vous achetez toujours les mêmes chaussures et que votre commande est gardée en mémoire pour vous permettre de racheter exactement les mêmes deux ans plus tard, et enfin, que les frais d'envoi et de retour sont gratuits et que les chaussures retournées sont remboursées en cash, pour que vous n'ayez pas peur de les acheter sans les avoir essayées, il n'y a plus de souci ! Notre cœur de cible, ce sont les provinciaux qui n'ont pas accès au

choix ou bien des hommes et des femmes pressés qui vivent à Paris, comme les patrons du CAC 40 ou des cadres dirigeants qui détestent faire des courses et pour qui le temps est plus important. Nous avons même un livreur qui vient à domicile ou au bureau avec plusieurs paires, attend et repart avec les paires que vous ne voulez pas. Chez nous, le client a toujours raison dans 100% des cas.

■ Le e-commerce ne va-t-il pas tuer la distribution ?

A la grande différence d'autres types de distribution sur internet, Sarenza n'est pas un casseur de prix ; nous vendons l'hyper service et l'hyper choix, au prix boutique, sauf durant les ventes privées sur d'anciennes collections. Cale dit, je vous mentirais en affirmant qu'il n'y a pas d'impact sur la distribution. Si vous êtes un petit magasin de province et que, progressivement, vous perdez 10 à 20% de votre activité à cause du commerce en ligne ou de la grande distribution, il y a bien un moment où le seuil de rentabilité n'est plus là... Oui, certains commerces seront impactés mais les vrais bons professionnels, en

centre ville, résisteront, parce que beaucoup de gens font encore des achats d'impulsion et de proximité.

■ Quelles sont les difficultés que peut rencontrer un site de e-commerce ?

Le plus dur est de savoir encaisser les pics de trafic lors du 1^{er} jour de soldes ou en cas de passage à la télévision. Sinon comme dans tous les métiers, c'est une question d'exécution : « *retail is detail* » comme disent les américains. Nous nous devons de délivrer une expérience irréprochable de bout en bout pour le consommateur afin de le fidéliser et d'amorcer le bouche à oreille.

■ Pour finir, quelle est la technologie future qui aura le plus d'impact sur le e-commerce ?

Je crois énormément au très haut débit. A partir du moment où vous réussissez à reconstituer à la maison, sans la pression d'un vendeur, sans la contrainte des horaires, sans la contrainte des déplacements, une expérience d'achat similaire à celle d'un magasin, cela vous donne des avantages énormes par rapport au magasin. Finalement, que reste-t-il aux magasins aujourd'hui ? Un, la gratification immédiate de partir avec votre produit, ce qui est majeur, et deux, la théâtralisation de l'offre, le fait que vous donniez envie aux gens d'acheter chez vous parce que vous avez mis la chaussure à vendre sur un petit green de golf. Avec le très haut débit et la vidéo, internet sera un concurrent de plus en plus important pour les petits magasins, mais je pense qu'il y aura toujours de la place pour les bons professionnels on et off line.

*Sarenza est la copie d'un site américain, zappos.com, créé il y a dix ans, qui a réalisé 1 milliard de dollars de chiffre d'affaires en 2009 et qui a été racheté par Amazon à Noël.

L'e-commerce en 2009

Les ventes en ligne ont progressé de **26% en 2009** et ont franchi le cap des **25 milliards d'euros**, selon le bilan 2009 publié par la Fédération du e-commerce et de la vente à distance (Fevad) et le secrétariat d'Etat chargé du commerce, de l'artisanat, des PME, du tourisme, des services et de la consommation, à partir d'un panel de 37 sites de commerce électronique. Entre 2000 et 2009, le e-commerce aura vu son chiffre d'affaires multiplié par 35. En 2010, il devrait dépasser **les 30 milliards**,

selon la Fevad. Le panier moyen en 2009 s'établit à **90 euros**, en baisse de 2% par rapport à 2008.

24,4 millions de Français ont déjà acheté sur internet, soit 2 millions de plus en un an. L'explosion de l'offre se poursuit avec la création de **17 000 nouveaux sites marchands** en 2009 (64 100 sites au total), soit 35% de plus en un an. Il se crée près de 2 sites marchands toutes les heures en France. (Source Fevad : www.fevad.com)

Équipementiers

La révolution numérique, et notamment l'explosion de l'internet mobile, impacte profondément les Equipementiers. Comment réorientent-ils leur R&D ? Sur quels secteurs investissent-ils ? Les réponses de Qualcomm

Accompagner l'avènement de l'internet mobile

par **Wassim Chourbaji**, directeur des affaires réglementaires et fréquences, Qualcomm



Aujourd'hui, il y a plus **QUALCOMM** d'un milliard d'abonnés à la 3G dans le monde. Ils seront 2,8 milliards en 2014. Tous bénéficient d'un accès personnalisé et permanent à leurs applications internet grâce à des terminaux connectés, intelligents et « conscients de leurs environnements ». L'internet devient mobile, et on observe une augmentation exponentielle des débits et du trafic de données.

Qualcomm accompagne l'avènement de cet internet mobile en investissant une part importante de ses revenus – environ 20% du chiffre d'affaires par an – dans l'innovation afin de favoriser les grandes évolutions technologiques dans les réseaux, les terminaux et les services.

Fréquences harmonisées

L'évolution des réseaux mobiles vers le HSPA+, le LTE et le LTE-Advanced permettra d'augmenter leur capacité, d'améliorer les débits et de fiabiliser la

qualité des services. Qualcomm concourt à l'émergence rapide de ces technologies à travers sa participation aux travaux de standardisation du 3GPP et grâce à sa position de leader dans la fourniture de puces 3G HSPA+ et multimodes HSPA+/LTE qui permettront aux utilisateurs de profiter d'une couverture haut débit mobile sans couture.

La mise à disposition de bandes de fréquences nouvelles et harmonisées est l'un des éléments clés de ces évolutions technologiques, conduisant aux investissements et aux économies d'échelle. Nous contribuons activement aux travaux des instances internationales (UIT-R) et européennes (CEPT) menant à l'allocation de spectre additionnel aux services mobiles et à l'adoption harmonisée de canalisations optimales pour un usage efficace des fréquences et pour l'émergence et la concurrence des standards. Les bandes 800 MHz et 2,6 GHz en sont des exemples récents. La réutilisation des bandes de fréquences dites 2G par la 3G est tout aussi cruciale afin d'accompagner la montée en débit, augmenter la capacité voix et données des réseaux et atteindre une couverture haut débit mobile universelle. A ce titre, l'ensemble des puces 3G UMTS de Qualcomm supportent aujourd'hui la bande 900 MHz, favorisant ainsi la

disponibilité d'une multitude de terminaux 3G/UMTS900 en Europe. Un travail équivalent est entrepris sur la bande 1800 MHz pour permettre la disponibilité, début 2011, de terminaux 3G/UMTS1800.

L'amélioration significative de la capacité des réseaux mobiles et l'offre de services uniformes aux utilisateurs en tous lieux nécessiteront également le développement d'architectures nouvelles de réseaux radio basées sur la densification à l'aide de femto cellules, l'organisation automatique, l'accès intelligent au spectre, la gestion des interférences, l'utilisation des communications de pair à pair et de liaisons mobiles descendantes asymétriques à l'aide de fréquences non appariées, ainsi que l'intégration des RLAN sur les puces 3G. Un effort continu de recherche et développement est en cours dans l'ensemble de ces domaines.

Terminaux variés

L'évolution des terminaux s'oriente vers une convergence accrue entre la communication, le contenu, l'électronique grand public et l'internet des objets, avec l'apparition de terminaux très variés, des *smartphones*, *smartbooks*, livres numériques, périphériques médicaux, véhicules... Ces terminaux

seront connectables à des réseaux d'accès divers qu'ils sauront sélectionner en fonction des critères de qualité des services demandés, de la disponibilité des différents réseaux d'accès et du type de souscription aux services. Dans ce domaine, nos efforts d'innovation portent sur plusieurs axes, avec, par exemple, la mise à disposition de composants mobiles combinant des performances de traitement et de consommation d'énergie, et le développement d'écrans à faible consommation utilisant la réflexion de la lumière pour créer des interférences entre des longueurs d'ondes spécifiques afin de générer de la couleur, similaire au phénomène qui confère aux ailes des papillons leurs couleurs.

Ces évolutions technologiques seront nécessaires afin de pérenniser le développement d'un internet mobile de qualité, dont l'atout majeur demeure toutefois le potentiel qu'il procure à la société par l'accès universel aux services aussi bien à caractère commerciaux que sociétaux (santé, éducation, sécurité, développement durable, etc.), auxquels Qualcomm contribue à travers de nombreux développements, comme par exemple dans la gestion de la santé sans fil, les transports ou les *smartgrids*.

www.qualcomm.fr

Explosion du trafic IP : le zettaoctet est en vue !

Un zettaoctet correspond à la capacité de stockage de 250 milliards de DVD (soit 1000 milliards de gigaoctets). Ainsi, Cisco prévoit qu'en 2013 le trafic écoulé sur internet augmentera chaque mois d'une quantité égale au trafic écoulé pendant toute l'année 2008. A ce rythme, le trafic écoulé en 2014 devrait avoisiner trois quart de

zettaoctet, soit quatre fois plus qu'en 2009. Le trafic mensuel en 2014 sera équivalent à 32 millions de personnes visualisant simultanément le film Avatar en 3D, et ce en continu pendant tout le mois !

Les contenus vidéo devraient générer d'ici quelques mois un trafic plus important que les échanges *peer to peer* et

représenter en 2014 plus de la moitié du trafic total. L'explosion du trafic vidéo s'explique par l'adoption toujours plus large des services de vidéo via les accès internet et par l'amélioration de la qualité de ces flux. Mais également par la diversification des applications vidéos, comme les services de vidéosurveillance qui consomment en permanence des

débits importants. Ces applications de machine à machine pourraient représenter à terme un trafic plus important que les vidéos vues par les utilisateurs !

Cette croissance des usages suit globalement une progression exponentielle mais reste difficile à appréhender sur chacun des types de réseaux. Cisco remarque ainsi que la croissance du

métiers des équipementiers télécoms. Comment réagissent-ils à ces nouveaux défis ? et de Nokia Siemens Networks.

Interview de Annie Blanche, présidente de Nokia Siemens Networks France

Evolutions disruptives dans les télécommunications : enjeux et opportunités



Nokia Siemens Networks

■ Pourquoi la capacité réseau est-elle actuellement au centre des préoccupations ?

Avec l'adoption massive de smartphones et de modems 3G, Nokia Siemens Networks prévoit que le trafic des données augmentera de plus de 100 fois dans le monde d'ici 2015. Les opérateurs doivent repenser leurs réseaux pour maintenir leur rentabilité et garantir à leurs clients les performances exigées par ces services de données.

■ Quelles sont les stratégies que les opérateurs peuvent mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs ?

D'après l'étude que nous avons réalisée⁽¹⁾, les opérateurs peuvent offrir de manière rentable 5 Go de données par mois à chacun de leurs abonnés en déployant en particulier les technologies radio HSPA et LTE dans les sites existants et en utilisant le spectre sur plusieurs bandes de

fréquence. Nous avons constaté que 20 % des individus utilisent plus de 80 % de la bande passante. Si vous ajoutez à cela la répartition inégale du trafic dans le réseau, vous comprenez que l'équilibrage du trafic peut également constituer une stratégie très efficace. Ainsi, la capacité radio peut être optimisée par le déploiement de sites supplémentaires dans des points d'accès en forte charge, l'utilisation de configurations radio à six secteurs au lieu des installations tri-sectorielles classiques, l'application de la qualité de service différenciée, et le délestage du trafic dans les zones densément peuplées. Ce type de programme d'optimisation mené conjointement par Nokia Siemens Networks et O2 UK a récemment reçu un prix d'innovation lors de la conférence Global Telecoms Business (GTB) à Londres⁽²⁾. Par ailleurs, un smartphone

génère une activité significative de signalisation qui entraîne une consommation d'énergie accrue pour le terminal et une forte charge sur les réseaux. Grâce à nos solutions innovantes, nos clients opérateurs ont les moyens de gérer sereinement ce phénomène. Ainsi, une récente étude de Signal Aheads a confirmé que notre solution permet d'allonger l'autonomie des batteries de plus de 30%.

■ La virtualisation représente un autre défi majeur pour les opérateurs. Comment peuvent-ils tirer parti de leur position unique pour rendre l'accès à internet plus sécurisé ?

Dans l'internet, aucun individu n'a une identité unique. Chacun a ce qu'on appelle un "digital self", ou "soi virtuel". Cette notion fait référence à la somme de toutes les informations personnelles et comportementales fragmentées

que les utilisateurs fournissent à chaque fois qu'ils se connectent à un site web ou utilisent un téléphone mobile. Parce qu'ils sont le principal point d'accès à internet, les opérateurs sont idéalement positionnés pour garantir la confidentialité de chacun sur le web. Tout en assurant la protection contre l'usurpation d'identité, les opérateurs peuvent simplifier l'expérience client et offrir une gamme de services personnalisés. Par exemple, l'opérateur peut proposer un service qui évite le tracas des identifications à répétition sur le web. Nokia Siemens Networks et Movistar Argentine ont été primés pour cette approche lors de la conférence GTB à Londres.⁽³⁾

www.nokiasiemensnetworks.com

⁽¹⁾ Etude disponible sur www.nokiasiemensnetworks.com/sites/default/files/document/Mobile_broadband_A4_26041.pdf

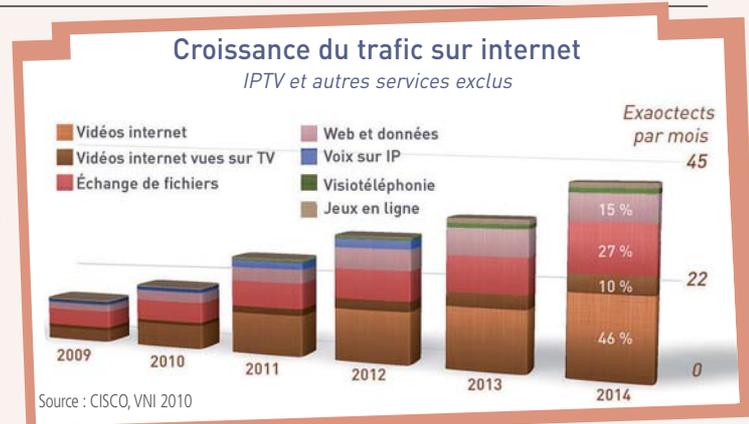
⁽²⁾ Détails disponibles sur www.nokiasiemensnetworks.com/news-events/press-room/press-releases/upgrade-for-o2-delivers-superior-smartphone-experience-in-london

⁽³⁾ Détails disponibles sur www.nokiasiemensnetworks.com/news-events/press-room/press-releases/movistar-argentina-and-nokia-siemens-networks-win-global-telecom

trafic de données sur les réseaux mobiles dépasse une simple croissance « organique », à cause des utilisateurs qui transposent leurs usages fixes au mobile. Ainsi, le trafic doublera chaque année sur les réseaux mobiles, alors qu'il n'augmentera « que » de 34% par an en moyenne sur l'ensemble des réseaux.

Les prévisions de croissance doivent

également être revues régulièrement avec la prolifération de nouveaux terminaux comme les TV connectées qui pourraient capter 10% du trafic internet en 2014. Quant à la proportion des flux faisant l'objet de techniques de priorisation (IPTV par exemple), elle devrait rester constante les prochaines années avec environ 20% du trafic total.



Modèles économiques

Apple a « inventé » un modèle économique innovant, l'Appstore. Il s'agit en réalité de l'adaptation de la fonction la Californie presque trente ans plus tard, fit aussi un détour par le Japon où il fut transposé par NTT sous le nom d'i-

Apple impose son modèle

par **Henri Verdier**, directeur du *Think Tank* de l'Institut Télécom, membre du comité de prospective de l'ARCEP



C'est peut-être l'aspect le plus impressionnant de la bataille numérique en cours, véritable guerre de mouvement entre géants : la manière dont les chaînes de valeur traditionnelles sont brouillées, démembrées, et restructurées avec un extraordinaire degré de sophistication. Ce mouvement radical pose aujourd'hui une énigme stratégique à des secteurs économiques entiers, et ne manquera pas de poser prochainement des questions fort complexes au régulateur.

Success story

Pour se limiter à un exemple, Apple, en quatre ans à peine, est passé du stade de géant de l'électronique grand public, avec une gamme de produits extrêmement créatifs, alliant musique, photo, vidéo et téléphone, à celui d'acteur central de la distribution de

musique numérique ou de la vidéo à la demande, imposant même le partage de revenus aux opérateurs téléphoniques. Dans les mois qui viennent, le géant de Cupertino devrait en outre s'installer comme acteur central de la distribution d'une offre de presse numérisée (via l'iPad), avec sa propre régie publicitaire (iAd), tout en intervenant sur le prochain standard d'HTML, et en menant la bataille avec Google, Microsoft ou encore Adobe.

Le plus intéressant dans cette *success story* est qu'elle est fondée sur une stratégie absolument non conventionnelle, qui est passée par une redéfinition complète de la chaîne de valeur.

Au fond, les industries culturelles, comme le livre ou la musique, se sont construites autour d'une chaîne de valeurs assez simple et linéaire, le revenu dégagé par la vente au client final étant réparti en cascade entre auteur, éditeur (ou producteur), diffuseur, distributeur et vendeur final. Les arbitrages au sein de la filière se jouaient à somme nulle, chacun tentant d'optimiser sa position tout en préservant la viabilité de la filière. L'intervention publique, assez rare, a

consisté à protéger les vendeurs (d'où le prix unique du livre par exemple) ou à empêcher les positions de monopole sur l'une des étapes de cette chaîne.

Pomme d'or ou empoisonnée ?

Tout détenteur d'un iPhone (comme d'un Kindle, d'un iPad, d'un iPod, d'un téléphone Android) aura expérimenté à quel point la question a désormais changé. L'acquisition d'un iPhone, par exemple, plonge l'utilisateur dans un univers mêlant intimement un terminal de qualité exceptionnelle, une solution de télécommunication élégante, un vaste catalogue de ressources numérisées, un moteur de recommandation, un système plaisant et sécurisé de paiement sur iTunes, un traitement efficace et inspirant confiance des données personnelles, etc. Au fond, il n'y a plus une "chaîne de valeurs" mais une grande plate-forme entièrement pensée autour de l'expérience de l'utilisateur, où la valeur d'ensemble est difficile à segmenter. Le coeur de l'offre d'Apple, c'est iTunes.

Ce système bouleverse tous les principes de l'ancien modèle écono-

- mique :
- la qualité, la continuité et la fluidité de l'expérience utilisateur sont au centre de la stratégie ;
 - le droit d'auteur n'est pas la seule source de valeur du système : des composantes de technologie ou même de service y sont incorporées ;
 - les sources de revenus sont multiples ;
 - le design des services et des objets prend une place prépondérante ;
 - le jeu entre les différents acteurs n'est pas forcément à somme nulle ;
 - l'opérateur central autorise de très nombreuses stratégies au sein de son écosystème, il en stimule la créativité mais il capte une part importante de la valeur créée et peut influencer profondément l'évolution de son écosystème ;
 - les acteurs de taille artisanale essentiels au système, ne peuvent espérer y prospérer durablement.

Cette stratégie, commune à tous les géants émergents de la Silicon Valley, fait entrer la compétition économique dans un ordre nouveau, qui appellera sans aucun doute de nouveaux instruments d'analyse et de régulation.

Au-delà de la simple localisation

par **Xavier des Horts**, directeur de la communication et des affaires publiques - Nokia France



Depuis le début de l'année, Nokia propose une application ⁽¹⁾ qui permet, sur une quinzaine de ses smartphones, la navigation gratuite dans 77 pays en 46 langues et avec une cartographie de 180 pays. Cette application a remporté un grand succès puisque plus de 10 millions de personnes ont utilisé la fonctionnalité GPS. La localisation de l'utilisateur se fait rapidement grâce aux satellites GPS, au réseau mobile par triangulation mais aussi en WiFi. Les applications développées permettent, par exemple, de connaître en deux clics les heures d'ouverture des musées, les hôtels disponibles... et de lancer la navigation piétonne ou routière vers ce lieu.

phones sont aussi capables de visualiser sur une carte la position précise de nos amis et de rentrer en contact avec eux... même dans un centre commercial souterrain grâce au positionnement wifi.

Localisation des amis...

Avec les réseaux sociaux qui échangent les informations et statuts autorisés par l'utilisateur, les smart-

Publicité ciblée

Disposant de nos informations contextuelles (lieu, heure, statuts...), les publicitaires vont pouvoir envoyer vers notre mobile des messages très ciblés... par exemple, un fast food situé à 50 m du lieu où nous sommes pourra nous envoyer

vers midi une promotion pour un deuxième hamburger gratuit...

Que l'on clique sur un tag, une affiche ou que l'on prenne une photo, plus besoin de longues recherches sur le web ! L'intégration du carnet d'adresses et de l'agenda seront très vite réalisés et il sera donc facile de suivre la vie numérique de nos contacts... A chacun de bien préserver son intimité en paramétrant correctement son mobile.

⁽¹⁾ Ovi Cartes

kiosque inventée en France dans les années 80 par l'administration des télécommunications avec le Minitel qui, avant *mode*. D'autres équipementiers, tels Nokia avec Ovi, développent eux aussi des plates-formes d'intermédiation. Explications.

Téléétel et la fonction kiosque, un modèle économique qui a brillamment fait florès

par **Michel Fenevrol**, consultant, ancien membre de l'ARCEP, conseiller télécoms au cabinet du ministre des PTT dans les années 80

Le début des années 1980 a été marqué par l'avènement du vidéotex. Il s'agissait de la première combinaison des télécommunications et de l'informatique pour offrir des services télématiques, mot créé dans un célèbre rapport de 1978 dit Nora-Minc du nom des coauteurs. Le concept était d'afficher sur un écran vidéo des textes stockés sur des ordinateurs et obtenus par consultation à travers le réseau téléphonique. A cette époque, les écrans plats étaient encore des objets de laboratoire, les ordinateurs portables aussi. Le seul réseau à grande pénétration était le téléphone avec des débits de 64 kbit/s. D'énormes calculateurs et les premiers mini-ordinateurs constituaient les serveurs informatiques...

Le Minitel, un succès français...

Plusieurs pays se sont lancés dans l'aventure, mais c'est en France que les services télématiques ont rencontré le plus de succès auprès du grand public avec plusieurs millions de terminaux Minitel distribués et surtout auprès des professionnels avec plus de vingt mille fournisseurs de services Téléétel couvrant un très vaste domaine de contenus et d'applications.

Les raisons du succès français sont multiples. La première a été la décision de la Direction Générale des Télécommunications⁽¹⁾ (DGT) de remplacer l'annuaire papier par l'annuaire électronique et, à ce titre, de distribuer les terminaux Minitel gratuitement. La seconde fut que le Minitel, dans sa rusticité (un écran cathodique noir et blanc et un clavier), était d'usage facile. Un numéro (3611, 3615...), une connexion, un nom de

service, un envoi et l'utilisateur obtenait instantanément le service. Temps bien plus court qu'aujourd'hui avec internet, en particulier si l'on part d'un micro-ordinateur éteint. La troisième raison a été la décision de la DGT de ne pas intervenir dans la création, l'hébergement et la fourniture de services autres que l'annuaire. Les services étaient conçus et mis en ligne par chaque profession. L'opérateur, quant à lui, établissait des partenariats pour aider les fournisseurs à se connecter au point d'accès et à établir le dialogue avec le réseau et le Minitel.

... dû à l'invention du système kiosque

Mais ce qui a été déterminant dans la multiplication des services Téléétel a été l'introduction de la fonction kiosque. L'ouverture des services au public s'est faite en plusieurs étapes. Le service d'annuaire téléphonique a d'abord été testé opérationnellement en Bretagne, puis étendu progressivement à la France entière. Les services d'applications et de contenus en ligne, ont fait l'objet d'un test grandeur nature de plusieurs mois à Vélizy. Les utilisateurs étaient des abonnés au téléphone. Ainsi, chaque fournisseur a pu observer les réactions aux prototypes de ses services et améliorer les logiciels et ergonomies d'usage.

Au moment de passer à la phase de généralisation opérationnelle s'est immédiatement posée la question de la rémunération des services. Pour certains d'entre eux, non seulement le service Téléétel était un coût, mais il déstabilisait une version papier (par exemple, pour un magazine de télé-

vision), ou un guide des spectacles (en diminuant les ventes au numéro et les recettes publicitaires). Ainsi, l'extension opérationnelle passait obligatoirement par la rémunération des services télématiques. La DGT fut chargée de trouver une solution en négociant avec les principaux fournisseurs qui s'étaient impliqués à Vélizy. De ces négociations est sorti le principe de la « fonction kiosque » (par analogie avec la presse dans les kiosques à journaux) : 1/ les prestations des fournisseurs de services leur seraient payées directement par France Télécom au vu de leur trafic mesuré au point d'accès sur le réseau téléphonique de leur centre serveur ; 2/ France Télécom facturerait et recouvrerait sur sa facture téléphonique les sommes dues par les abonnés.

La fixation du tarif donna lieu à d'âpres discussions entre ceux qui voulaient commercialiser des services chers et ceux qui optaient pour des prestations simples, bon marché. Dans le calme d'un mois d'août sortit l'annonce d'un numéro unique et d'un tarif unique : le 3615 à 80 francs l'heure (60 pour le fournisseur de service, 20 pour France Télécom). L'opérateur était rémunéré pour le transport, mais aussi pour les risques d'impayés. Couper le téléphone pour non paiement d'un service annexe pose des problèmes de service public. Ce faisant, France Télécom devenait un tiers payant entre consommateurs et fournisseurs de services ; il exerçait des activités d'intermédiaire financier, ce qui n'a pas manqué de créer des conflits avec le monde bancaire et a nécessité des arbitrages aux plus hauts niveaux ministériels.



Par la suite, de nouveaux paliers tarifaires ont été introduits avec des numéros d'accès assortis. Ils ont parfois conduit à des abus comme le dénoncent actuellement les consommateurs pour certains numéros téléphoniques surtaxés.

Du kiosque à l'Appstore

Mais sans la fonction kiosque, les services Téléétel n'auraient jamais connu le succès qu'ils ont eus. De nombreux fournisseurs de services se sont créés et initiés aux services en ligne et ont par la suite pu offrir plus facilement leurs prestations sur le web. Car la rémunération des créateurs de services en ligne est vitale pour leur développement. Ce mécanisme de kiosque a inspiré le japonais NTT DoCoMo avec son service *i-mode* et maintenant Apple - qui joue le rôle d'intermédiaire financier pour ses fournisseurs d'applications - avec son Appstore. La mise en place des boutiques d'applications comme l'Appstore montre bien que de nombreux fournisseurs de contenus et d'applications sont encore incapables de se faire payer directement, une situation qui perdurera tant qu'il n'y aura pas un système de paiement électronique adapté à des transactions de très faible valeur unitaire.

⁽¹⁾ La DGT (Direction Générale des Télécommunications) était le nom que portait France Télécom à l'époque, alors qu'il était encore une administration, l'une des deux directions générales du ministère des PTT.

Musique

Le marché de la musique sur support physique connaît actuellement la plus grave crise de son histoire et de nouveaux modèles apparaissent, remodelant complètement le marché. Vers une sortie de crise ?

Et Deezer inventa le *streaming* légal

par **Axel Dauchez**, directeur général de Deezer



Deezer, c'est l'histoire d'un site



« réinventeur » de musique derrière lequel se cachent ses jeunes fondateurs Daniel Marhely et Jonathan Benassaya. Après avoir lancé un premier site d'écoute de musique nommé Blogmusik (fermé volontairement en plein trouble du marché musical), ils décident de mettre en place leur *business model* en négociant avec les principaux ayants droits.

Pour la première fois, un accord est signé avec les sociétés de droits d'auteurs SACEM et SESAM le 22 août 2007. A cette même date, le premier site français d'écoute de musique gratuit, illimité et légal est lancé. Le concept est simple : proposer en écoute, gratuitement, librement et légalement toutes les musiques. Parallèlement, il s'agit de rémunérer les artistes et l'ensemble des ayants droits en partageant les revenus publicitaires. Moins de deux ans après sa création, Deezer dispose des catalogues des quatre majors (Sony, Universal, Warner, Emi) et de 1000 labels indépendants.

7 millions de titres

Rapidement, Deezer accroît son offre, son audience et ses revenus publicitaires... Grâce à son catalogue

de 7 millions de titres, Deezer dispose aujourd'hui de l'offre la plus riche du marché. Parallèlement, le site a su développer un réseau communautaire qui est passé de 600.000 membres à sa création à plus de 13 millions. Avec une audience de 7 millions de visiteurs uniques mensuels couvrant les principales tranches d'âge, Deezer dispose d'une régie publicitaire permettant de proposer des solutions efficaces et adaptées aux annonceurs.

Abonnement et mobilité

Dans sa première phase de développement, Deezer a su faire face à la révolution numérique. Aujourd'hui, le site mise sur la mobilité. En novembre 2009, Deezer lance les offres d'abonnement Deezer Premium permettant

d'accéder à toute l'offre Deezer sur les mobiles ou d'autres supports comme les chaînes IP, et ce en hors connexion, en haute qualité et sans publicité. Deezer mise sur 100.000 abonnés d'ici la fin de l'année.

Depuis l'année 2007, Deezer a connu une croissance spectaculaire de son chiffre d'affaires pour atteindre environ 6 millions d'€ en 2009 et vise un chiffre d'affaires de 15 millions d'€ en 2010. Le groupe emploie actuellement une cinquantaine de salariés. Outre la masse salariale, les principales sources de coûts sont les montants reversés aux ayants droits et la bande passante. Avec un chiffre d'affaires multiplié par vingt en deux ans, Deezer a été élue la 4ème entreprise en plus forte croissance dans le secteur des médias digitaux en Europe sur la période 2007-2009. ▶

Joyce Jonathan, 486 internautes producteurs, 1 disque d'or

■ Pourquoi avez-vous choisi MySpace pour démarrer ?

C'était en fait assez instinctif pour moi. J'avais 15 ans et il y avait déjà longtemps que je voulais faire de la musique. Alors, j'ai enregistré mes chansons avec un petit enregistreur et je les ai mises sur MySpace. En fait, internet est un bon moyen de partager

internet vous expose très largement et, en même temps, l'approche est plus douce...

■ Des internautes produisent vos chansons ; comment ça marche ?

C'est comme un label classique sauf que tout se passe sur internet et que les fonds ne proviennent pas de maisons de disques mais d'internautes, c'est-à-dire des gens qui vont écouter les chansons et qui, s'ils les aiment, pourront investir de 10 à 1000 euros.

Il faut 100 000 euros pour produire un album physique. Cela permet de faire un enregistrement professionnel, des clips, des photos, de la promotion, etc. Les gens qui misent ont un vrai statut de producteur avec des choix à faire pour la pochette de l'album, des titres sur l'album, etc. Les décisions se prennent par vote. En

fonction de leur mise et des ventes réalisées, ils gagnent de l'argent. Aujourd'hui, j'ai 486 producteurs.

■ Avec ce mode de production, gagnez-vous votre vie ?

Le système est très avantageux. Avec My Major Company, le pourcentage que touche l'artiste sur les ventes est le double des labels classiques, c'est-à-dire environ 10% à 12%. Quand on est auteur-compositeur, on touche aussi les droits d'auteur sur les passages radio, mais c'est indépendant.

Mon album est sorti trop récemment pour donner tout son potentiel mais je sais que mes producteurs ont déjà retouché leur mise : pour 20 euros, ils ont déjà repris 23. Ça fait déjà un petit gain... Les producteurs de Grégoire*, qui a fait un très gros carton en 2009 avec My Major Company, ont touché

10 fois leur mise. Avec 1000 euros, vous en gagniez 70 000... C'est un modèle viable, ludique et avantageux pour tout le monde. Et surtout, c'est le public qui dit ce qu'il aime, et le produit : c'est génial !

■ Ce mode de production influence-t-il votre travail ?

Il ne l'influence pas au sens où je ne vais pas me transformer en une autre chanteuse. En revanche, je recueille beaucoup de conseils - et parfois des critiques - dont je peux tenir compte, mais dans l'ensemble, tout ce *feed back* reste très bienveillant car ceux qui misent sur moi aiment mes chansons. Quoi de plus rassurant pour une artiste !

* Le chanteur Grégoire est le premier artiste produit par un web-label.
L'album de Joyce Jonathan, disque d'or 2010, est sur www.mymajorcompany.com/joycejonathan et <http://fr.myspace.com/joycejonathan>



n'est pas facile de faire écouter ses chansons. Sur internet, on est seul devant son ordinateur en train de poster sa chanson, on a moins peur de se livrer. C'est un peu paradoxal :

la musique numérique émerge encore difficilement. Pourtant, tant dans la distribution que dans la production,

Economie de la musique numérique en France : crise et crises

par **Philippe Chantepie**, chef du département des études, de la prospective et des statistiques au ministère de la culture et de la communication, professeur associé à Paris II

Le marché de la musique enregistrée, devenu dominant dans le dernier quart du XX^e siècle, retrouve – brutalement – la part plus modeste dans l'ensemble de l'économie de la musique qu'il connaissait avant son industrialisation, faite d'une concentration régulière de la production jusqu'en 2000. Durant la décennie Napster, avec la génération MP3, numérique et internet ont largement contribué à l'écroulement du marché physique (887,1 M€ TTC en 2009 contre 1953,4 en 2003), à sa transformation, mais aussi à l'émergence encore difficile d'un nouveau segment : la musique numérique (73,5 M€ TTC en 2009 hors *streaming* et sonneries musicales).

Les années numériques ont contribué à l'inversion des poids respectifs des acteurs de la distribution comme de la production. Auparavant, le canal des GSA (Grandes Surfaces Alimentaires) était devenu dominant tandis que la quasi disparition du réseau de disquaires s'achevait à la fin des années 80. Depuis une décennie, le canal des GSS (Grandes Surfaces spécialisées) n'a pas cessé de progresser (53,8% des ventes en volume du marché du CD audio en 2008), mais demeure fragile et peu rentable, sans bénéficier d'un véritable ressort de croissance à travers le commerce en ligne de supports physiques (Fnac, Alapage, Amazon, Abeille musique, etc.) qui ne réalise que 6,4% de ventes en ligne de supports et ne progresse plus. Parallèlement à l'inversion de la structure de distribution, la part des majors dans le total du chiffre d'affaires, qui avait atteint

un sommet au début des années 2000 et reposait sur des concentrations successives, connaît une érosion régulière, glissant de 86,4% à 73,6% en 2009. La crise est bien celle des supports, les nouveaux supports DVD audio n'ayant pu relayer l'effondrement du CD et le vinyle ne connaissant qu'un retour ultra minoritaire⁽¹⁾.

Une demande numérique croissante...

Apparent paradoxe, jamais la musique n'a constitué à ce point une pratique culturelle massive et régulière. Depuis les années 60, chaque nouvelle génération s'est mise à écouter de la musique de façon régulière et n'a guère cessé depuis. La montée en puissance de l'industrie du disque jusqu'en 2000, l'essor des radios musicales des années 80 et 90, désormais achevés, ont répondu à cette mutation des pratiques⁽²⁾. La dématérialisation numérique, l'accès en temps réel à des masses inégalées et inédites de fichiers musicaux numériques – biens non rivaux typiques – ont porté la fin du support, fait éclaté l'unité du format CD ou DVD, accusé les caractères de l'écoute musicale comme pratique secondaire, voire tertiaire, comme vecteur de sociabilités et d'identités.

... mais un décollage tardif de la musique en ligne...

Dans ce contexte sociotechnique, la formation de modèles économiques de la musique en ligne, en particulier en France, est restée difficile et erratique. Comme les médias classiques, la musique en ligne a déployé deux types de modèles

économiques : un modèle payant et un modèle gratuit. D'abord, le long privilège accordé aux seuls modèles de ventes unitaires mais complexes a d'abord prévalu. Sur le modèle de Pressplay et Musicnet, créés par les majors en 2000, il s'est caractérisé par un approvisionnement lent des nouvelles plates-formes (Virgin-music, Fnac...), une faible acceptabilité des DRMs, des gammes de prix mal ajustées, etc., à l'exception du segment des sonneries pour téléphonie mobile qui a été porteur avant 2010, mais ne représente que 12,5 M€ TTC et 16,4% du chiffre d'affaires des marchés numériques en France⁽³⁾.

Il aura fallu la plate-forme *iTunes* couplé avec les *iPod*, le prix psychologique de 0,99 euro l'achat en un clic pour que le modèle de la vente unitaire de musique en ligne s'installe en dépit des réseaux *peer to peer* et place Apple en position dominante. Parallèlement, un modèle gratuit s'est progressivement installé et diversifié en concurrence avec celui des radios et leur playlist. Depuis 1998, avec MP3.com ou eMusic, jusqu'aux actuels Deezer, Spotify, etc., il repose sur un accès illimité à la musique en ligne en *streaming* sur financement publicitaire et développe des fonctionnalités de réseaux, prescriptions, la recherche d'effet « *Long tail* », etc⁽⁴⁾.

... aux modèles encore incertains

A la croisée des deux modèles, l'abonnement à l'accès illimité apparaît comme une perspective commerciale d'avenir. Proposé d'abord par



Yahoo, il combine dépense assez faible pour le consommateur mais régulière pour la filière musicale en amont, liberté d'accès et d'écoute et correspond au partage tendanciel des dépenses des ménages entre biens culturels et technologies d'accès. Transparence du paiement, continuité fixe/mobile du service musical, la segmentation marketing appropriée aux usages et aux ménages, la qualité de prescription, etc. semblent être les nouvelles frontières d'une sortie de crise qui aura remodelé et rouvert les marchés de la musique et sa variété encore incertaine de modèles économiques entre radio, achat et location⁽⁵⁾. ▶

⁽¹⁾ Observatoire de la musique, *Les marchés de la musique enregistrée : rapport annuel 2009, 2010*.

⁽²⁾ Olivier Donnat, *Pratiques culturelles des Français à l'ère numérique, Enquête 2008, La Découverte, ministère de la Culture et de la Communication, 2009*.

⁽³⁾ Observatoire de la musique, *Etat des lieux de l'offre de musique numérique au 2^e semestre 2009, 2010*.

⁽⁴⁾ Observatoire de la musique, *Les sites de streaming musical, 2009*.

⁽⁵⁾ Chantal Lacroix, *Les dépenses de consommation des ménages en biens et services culturels et télécommunications, Culture Chiffres 2009-2 (8 p), Département des Etudes, de la prospective et des statistiques, mars 2009*.

⁽⁶⁾ Marc Bourreau, Michel Gensollen, François Moreau, *Musique enregistrée et numérique : quels scénarios d'évolution de la filière ?*, Culture Prospective 2007-1 (p. 16, avril 2007) Département des Etudes, de la prospective et des statistiques.

Cinéma et audiovisuel

En changeant la relation du public à l'oeuvre, les réseaux haut et très haut débit bouleversent les modes émergent, qui devront, quoi qu'il arrive, contribuer au financement de la création. La vision du Centre

Cinéma et nouveaux réseaux : de nouveaux horizons

par **Guillaume Blanchot**, directeur du multimédia et des industries techniques au Centre national de la cinématographie



Le développement rapide de l'internet haut débit, et désormais très haut débit, a ouvert de nouvelles perspectives à la diffusion des films et au rapport du public au cinéma. Ces réseaux permettent de transporter des fichiers pour alimenter les serveurs et les projecteurs numériques qui ont déjà remplacé les projecteurs de films sur pellicule dans près d'une salle sur cinq en France. Ils permettent également de réunir des communautés d'internautes autour de services très variés, allant de la participation au financement de la production ou de la distribution



de films (« *crowdfunding* ») à la programmation de séances en salle, en passant par des sites de recommandation ou de partage d'extraits de films. Les réseaux renouvellent ainsi les pratiques cinéphiliques, sans pour autant dévaloriser la salle de cinéma qui demeure, dans la culture française, le lieu qui donne naissance au film.

Enorme potentiel

Aussi et surtout, ces réseaux offrent désormais un potentiel énorme d'exploitation secondaire des oeuvres de cinéma et, par là-même, d'accès du citoyen au patrimoine cinématographique. Près de 5 000 films sont en effet disponibles en vidéo à la demande (VAD) en France, sur plus d'une cinquantaine de services accessibles alternativement ou cumulativement sur ordinateur personnel, sur TVoIP, sur consoles de jeux, sur appareils mobiles et, désormais, sur les téléviseurs connectés. Le

marché de la VAD payante de cinéma représente un chiffre d'affaires non négligeable, qui enregistre un taux de croissance annuel important. La pénétration croissante du très haut débit va permettre d'élargir l'offre de films en haute définition sur les nouveaux réseaux et donnera la possibilité, dans un avenir proche, de mettre à disposition des oeuvres en 3D relief. De premières annonces en ont été faites récemment par des opérateurs du marché.

De même, les offres de films en « télévision de rattrapage » se sont développées chez les opérateurs de télévision payante. Leurs abonnés ne sont donc plus contraints par les grilles de programme et peuvent voir ou revoir les films à la demande dans un délai limité après leur diffusion télévisuelle.

Système vertueux

Le monde du cinéma et celui des réseaux numériques ont ainsi

réussi à nouer des relations fructueuses, même si toutes les conséquences du bouleversement des modes de diffusion des oeuvres sur le financement de la production n'ont pas encore été tirées. Celui-ci repose en effet essentiellement sur un système de préfinancement des films par les opérateurs qui les diffusent, au premier titre desquels les chaînes de télévision.

Un projet de décret est actuellement en cours de rédaction, qui fixera les modalités de contribution des services à la demande au financement et à l'exposition de la création cinématographique française et européenne. Il s'agit bien de transposer et d'adapter à ces services le système vertueux mis en place il y a plus de vingt ans pour les chaînes de télévision, sans déstabiliser le modèle économique de ces dernières.

www.cnc.fr

AlloCiné : un cas d'école par **Claude Esclatine**, président du groupe AlloCiné



Par son histoire et celle de ses équipes successives, confrontées aux innovations technologiques et aux accélérations du marché, AlloCiné pourrait être un « *business case* » de grande école de gestion. 1993 : création autour d'un service novateur d'infos par téléphone sur les films à l'affiche, les



horaires et la réservation. Résultat : leader sur son marché en 3 ans ! Entre 1998 et 2002, la chenille devient papillon et s'envole vers l'Internet tandis que la majorité des autres éditeurs restent sceptiques et conformistes. Résultat : leader dans l'internet-cinéma dès 2003 ! Troisième étape : à partir de 2008, investissements à pas cadencés sur l'ensemble des supports numériques, connus ou émergents (salles numériques, smartphones, tablettes, plate-formes ADSL et plate-formes communautaires, bientôt les TV connectées). « Matricé » avec une rapide expansion internationale, en Europe d'abord, puis en Russie, Turquie, Chine et bientôt le Brésil,

l'objectif est de bâtir un groupe multi-contenus, multi-supports, multi-pays, multilingue.

Martingale gagnante

Toutes les tendances de fond de la révolution numérique se sont avérées, au fil du temps, comme autant d'atouts pour le modèle économique d'AlloCiné : croissance exponentielle du besoin en data (textes, photos, sons, extraits, bandes-annonces) pour alimenter la passion du public pour le 7^e art (à ce jour, 14 milliards de data traduites en 4 langues !); marché du cinéma florissant (70 % de la population fréquente le cinéma en France et 8 % de croissance mondiale en 2009); un public immense d'ama-

teurs et de cinéphilas, auto-producteur de contenus (plusieurs dizaines de millions de « contributions » annuelles); un secteur qui méconnaît les crises, voire s'en nourrit avec gourmandise; une tendance lourde vers le on-line et la dématérialisation, type la VOD; une logique structurelle à la délinéarisation (« un film, où je veux, quand je veux et dans les conditions de mon choix »); des milliers d'interfaçages possibles, sans limites; la géolocalisation rendue naturelle grâce aux terminaux mobiles; l'importance de l'e-commerce pour la VOD/SVOD, la vente de DVD, la réservation. On n'en finirait pas d'aligner les cignontants verts.

de diffusion des contenus. VOD, catch up TV et bientôt télévision connectée : de nouveaux modèles économiques national de la cinématographie (CNC), les modèles développés par Lagardère Active et AlloCiné.

Lagardère Active : un programme, des écrans

par **Emmanuelle Guilbart**, directeur des activités télévision France et international de Lagardère Active

La télé est le loisir préféré des français qui y consacrent toujours plus de temps (3h39 au premier trimestre 2009, soit + 3 minutes par rapport à l'année précédente). Mais son mode de consommation a considérablement évolué et les comportements des téléspectateurs aussi, à commencer par les plus jeunes d'entre eux, élevés au « nomadisme » et au délinéarisé, à la multiplication des écrans avec l'habitude de consommer « où je veux, quand je veux, et comme je veux ».

Catch up TV : un jeune sur deux

La catch up TV participe notamment à ces nouveaux comportements de consommation des médias. C'est un service clé : plus de 10,6 millions de personnes ont déjà regardé ou revu un programme en catch up, que ce soit via les services proposés par les opérateurs ou directement sur les sites internet ou applications mobiles des chaînes. Près d'un jeune sur deux, âgé de 15 à 24 ans, est adepte de la catch up TV (via son PC ou son poste TV)⁽²⁾. Le télé-

phone mobile avec l'explosion des smartphones, les nouveaux écrans, la convergence de la télé et d'internet seront autant de facteurs de développement de la consommation des offres délinéarisées. Même si l'offre délinéarisée a vocation à fortement se développer sur certains publics, précisons quand même que l'offre linéaire a encore de beaux jours devant elle : les téléspectateurs y consacrent 20 à 30 heures par semaine versus 90 minutes pour les programmes non linéaires. La TV linéaire pourrait même en tirer partie : la disponibilité des contenus à la demande pourrait augmenter la demande de programmes linéaires⁽³⁾, le succès de l'un alimentant celui de l'autre.

Dans un univers de plus en plus concurrentiel, les chaînes de télévision se doivent donc d'accompagner les audiences d'aujourd'hui et de demain sur l'ensemble des supports et aller chercher les téléspectateurs là où ils souhaitent consommer les programmes. Fortes de leur expérience

d'éditeur, elles sont les mieux armées pour proposer les meilleures offres de contenus de qualité délinéarisés. Les marques chaînes et les marques programmes restent des références importantes pour les utilisateurs, même dans des contextes de consommation délinéarisée. Il est primordial que ces marques continuent à exister sur tous les supports, soit avec des offres brandées, soit avec des « corners » dédiés à des services existants. Ainsi, Gulli Replay sera bientôt sur PC, IPTV, Iphone, Ipad, à côté d'offres Gulli VOD payantes.

Monétisation des contenus

Aujourd'hui, nous sommes certains que le développement de notre offre de contenus accessibles sur tous les supports, passera par leur monétisation : gratuit pour l'utilisateur final avec un financement par la publicité ou payant via le paiement à l'acte ou l'abonnement. Ce sera le prix à payer par les consommateurs pour accéder à des contenus de qualité. Aux éditeurs de proposer une offre enrichie, exclu-



sive, associée à des services, disponibles dans des espaces dédiés, adaptée aux spécificités de chaque plateforme. Sans oublier que le défi pour la mise en place d'une bonne monétisation passera par l'organisation, le maillage et la cohérence entre les différentes offres gratuites / payantes d'une part, linéaires / non linéaires d'autre part.

www.lagardere.com

⁽¹⁾ Source Médiamétrie, Etude Global TV Mars 2010.

⁽²⁾ Source NPA Conseil, Etude « Motivations d'usage et appréciations des offres de catch up TV », mars 2010.

⁽³⁾ Rapport Media predictions 2010 de Deloitte

Modèle vertueux

Cette situation privilégiée se justifie par une quadrature rarement égalée : un secteur de l'entertainment, très « successful » et anti-anxiogène + une demande de data inextinguible + la construction d'une audience exceptionnelle (en 2010 : 1 million de visiteurs uniques chaque jour en France et 4 millions pour le réseau international) + une capacité de valorisation commerciale d'autant plus aisée qu'elle est fortement thématisée.

AlloCiné génère des revenus excédant ses charges pourtant fort élevées (serveurs, diffusion HD, équipe technique de développement, rédacteurs permanents, implantation internatio-

nale), grâce à sa forte attractivité auprès de ses annonceurs : tant du secteur du cinéma en priorité que de presque tous les autres secteurs commerciaux, arbitrant de plus en plus leurs budgets en faveur des nouveaux medias numériques. Son organisation, largement revisitée en 2008, s'est élargie aussi au rôle de prestataire auprès de centaines de « partenaires », dont beaucoup de medias. Son activité de production de programmes courts pour le net et la télévision est, ainsi, devenue significative.

Nouvelles frontières

Dix sept ans d'adaptation permanente ! Combien d'années

encore pour assimiler la masse considérable de nouveaux supports émergents ? Déjà en cours, les smartphones (une demi-douzaine d'applications connues à ce jour, dont l'incontournable Iphone). Dès 2010, la téléphonie mobile contribue déjà à une croissance de 15 à 40 % de l'audience d'AlloCiné, suivant les pays. Simultanément, arrivent les applications communautaires nées des réseaux sociaux. Au delà des effets de mode, le besoin de partage s'affirme, nouveau comportement social compensateur d'autres faiblesses sociales. Tout de suite après, voici les tablettes (dont l'Ipad mais aussi sans doute, une

vingtaine d'autres applis potentielles) qui vont décorer les tables de salon, les bureaux, peut être les chambres et gonfleront les « cartables » : la vidéo, sœur siamoise du cinéma, en sera probablement la vedette centrale. Il faut dès à présent enchaîner avec les TV connectées (tous les grands fabricants ont déjà préparé leur gamme), parce que l'internet va plonger au cœur des téléviseurs pour mieux se déployer sur les écrans larges. Seront-elles TNT native, ou Full HD ou 3D ou mieux encore numériques / HD / 3D / IP ? L'image sera, en toutes hypothèses, la reine de la fête.

www.allocine.fr

Publicité

Avec internet, la publicité est entrée dans l'ère de la démocratisation et de la mesure. Le prochain travaille actuellement pour faire de ce nouveau marché une nouvelle opportunité de croissance.

Publicité en ligne : l'émergence d'un nouveau marché

par **Sébastien Badault**, directeur de la stratégie commerciale de Google France



Un accès simplifié et des performances mesurables

Sur internet, il suffit d'une carte bleue et d'une connexion internet pour faire de la publicité ! Que cherchent exactement les annonceurs sur internet ? D'abord, ils cherchent la performance de leurs campagnes : sur Google, par exemple, c'est l'annonceur qui fixe le coût de sa campagne en fonction de ce qu'il est prêt à payer pour la visite d'un internaute. Il paie au clic et peut ainsi totalement maîtriser son retour sur investissement. L'économiste Hal Varian a d'ailleurs valorisé cette performance en 2009 : d'après lui, la valeur de la publicité sur Google rapporte en moyenne deux fois plus qu'elle ne coûte à un annonceur. Ainsi, 100 euros investis par une entreprise en liens sponsorisés permettent un retour sur investissement égal au double.

Le deuxième axe essentiel est la pertinence. Moyennant un faible coût, les liens sponsorisés permettent aux annonceurs d'accéder à des solutions publicitaires qui touchent une audience qualifiée et des nouveaux marchés. Pixmania, par exemple, s'est appuyée sur les liens sponsorisés Google pour se développer en France et dans 27 pays d'Europe. La particularité d'internet, c'est que la zone de chalandise peut facilement devenir le monde entier. Il y a encore dix ans, les petites entreprises auraient eu des difficultés à atteindre une audience au delà de leur cercle local ; aujourd'hui, elles peuvent toutes devenir exportatrices dans le monde entier !

Enfin, les annonceurs ont accès à l'analyse de la performance. Sur internet, des outils – parfois même gratuits – offrent aux annonceurs la capacité d'analyser la performance de leurs campagnes, et plus largement leur audience, leur permettant d'adapter en temps réel leur communication et leur image sur internet.

Un écosystème redistributif

Un véritable écosystème redistributif s'est mis en place autour du modèle de la publicité en ligne, générateur de richesses et d'échanges pour toutes les parties. Pour les utilisateurs, cet écosystème permet de financer des services fournis gratuitement. Pour les annonceurs, ce système propose de nouveaux formats de publicité flexibles, rentables et mesurables. Pour les éditeurs de contenus, il leur offre le moyen de valoriser leur audience et de soutenir ainsi leur activité éditoriale.

Le programme Google AdSense permet ainsi à des éditeurs de sites web ou à des blogueurs d'afficher des annonces ciblées et pertinentes sur leurs pages. Ainsi, des milliers de sites web utilisent ce programme pour proposer des annonces en rapport avec le contenu de leurs pages et générer des revenus. Quand le visiteur d'un de nos sites partenaires clique sur une annonce Google, Google reverse la majorité des revenus publicitaires à son partenaire. Ainsi, en 2008, Google a reversé à ses partenaires plus de 6 milliards de dollars sur les 22 milliards de dollars de revenus générés. Ce chiffre représente 28% du chiffre d'affaires de Google.

Une innovation permanente

Enfin, la particularité d'internet, c'est aussi son foisonnement d'innovations. Sur Internet, la concurrence est à un clic et les acteurs doivent innover en permanence. Dans le domaine de la publicité, il faut innover sur les formats de liens sponsorisés, le *display*, la vidéo... mais aussi sur les supports de cette publicité, sur des sites de vidéos, des réseaux sociaux et, surtout, sur le mobile. En effet, les mobiles révolutionnent l'usage de l'internet et mettent à jour de nouveaux enjeux pour la publicité, notamment celui de s'adapter à des écrans bien plus petits que ceux des ordinateurs.

Le prochain milliard d'internautes sera mobinaute, et l'écosystème internet – plateformes, agences, annonceurs - travaille actuellement pour faire de ce nouveau marché une nouvelle opportunité de croissance pour tous. Que ce soit sur un ordinateur ou un mobile, nous souhaitons tous accéder à l'information disponible sur internet à tout moment. L'internaute n'est plus une catégorie à part, comme le sont la ménagère de moins de 50 ans ou le jeune citoyen. L'internaute français est ainsi avant tout un Français soucieux de s'informer, de se divertir et d'échanger avec son entourage. Il ne peut plus être défini comme un être mal identifié ; il est bel et bien une personne comme les autres, soucieuse de recevoir des informations répondant à ses attentes, que celles-ci viennent de sa région ou du reste du monde.

www.google.fr

Chaque génération a le droit à sa révolution ; avec internet et le mobile, nous avons la chance d'être témoins de deux d'entre elles. Ces évolutions sont à l'origine d'une véritable mutation économique. Avec près d'1,5 milliards de personnes connectées dans le monde, son potentiel est immense et, aujourd'hui, chacun devient un internaute. La publicité a, bien entendu, été impactée par cette révolution numérique, la faisant entrer dans l'ère de la démocratisation et de la mesure. En faisant tomber les barrières d'accès à l'entrée pour les annonceurs, internet a ouvert le marché de la publicité aux PME-TPE, mais aussi à tous ceux qui, jusque là, ne pouvaient prétendre faire leur promotion ou celle de leurs produits sur les supports de média traditionnels.

La publicité sur internet a connu une forte croissance depuis plusieurs années. On estime qu'elle a connu une augmentation de 8,2% en 2009 portant le chiffre d'affaires du marché de la publicité *online* à 3,6 milliards d'euros bruts en France (baromètre de l'IAB-SRI-Kantar Media, février 2010). Google est au cœur de cette révolution et le succès de ce nouveau modèle économique repose sur trois axes essentiels.

milliard d'internautes sera mobinaute, et l'écosystème internet – plateformes, agences, annonceurs – Sébastien Badault et Bruno Chetaille nous livrent leur vision.

Interview de Bruno Chetaille, président directeur général de Médiamétrie

« *Le numérique, un marché d'addition plutôt que de substitution* »



■ Comment les Français réagissent-ils au numérique ?

Les Français consacrent de plus en plus de temps et d'argent aux activités médias et multimédia. La crise que nous venons de traverser n'a pas affecté cette tendance. En 2009, le budget multimédia d'un foyer s'est élevé à 2 324 €, en hausse de plus de 4 %. Cette croissance continue est tirée par la multiplication des réseaux de diffusion : numérique hertzien, ADSL, mobile ; par la diversification des écrans : écrans plats, smartphones, consoles diverses et par l'élargissement de l'offre : nouvelles chaînes TNT, nouveaux services avec application Internet. Nous sommes dans un marché d'addition et non de substitution tiré par une offre dynamique.

■ Comment cela se traduit-il en termes d'audience ?

Au plan global, l'audience Internet progresse sous l'effet de la croissance du nombre d'internautes (de l'ordre de + 50 % en quatre ans) et de la durée qu'ils y consacrent (1h20 en 2009 contre ¾ d'heure en 2006).

Mais, fait majeur, cette progression d'Internet ne se fait cependant pas au détriment de la télévision et de la radio. Leur durée d'écoute quotidienne est élevée et stable – respectivement 3h30 et 3h – et leur puissance fédératrice reste particulièrement forte. L'écran de télévision réunit chaque soir à 21h près de 45 % des Français, tandis que le poste de radio en réunit

mediametrie

25 % chaque matin à 8h. Il n'en reste pas moins que cet équilibre global cache une fragmentation des audiences et un foisonnement des nouveaux usages.

Le numérique abaisse les barrières à l'entrée ; ce qui entraîne un accroissement de l'offre de services. Parallèlement, il lève des contraintes de temps et de lieux qui pesaient sur la consommation de chaque média. Nous sommes définitivement entrés dans l'ère du « *any time, any where, any device* ». Autant de nouveaux usages que nos dispositifs permettent de révéler et que nous suivons en adaptant nos systèmes de mesure.

■ Dans ces nouveaux usages, quelle place prend la consommation en différé des médias ?

L'écoute de la télévision en différé représente environ 10 mn par jour, chiffre à comparer avec les 3h30 consacrées à l'écoute en direct, ce qui le relativise. Mais ce chiffre est à mettre aussi en perspective car cette pratique est en nette progression, et particulièrement forte chez les jeunes qui y consacrent déjà 26 mn. En radio, 15 millions de *podcasts* sont téléchargés chaque mois.

■ Qu'en est-il des usages en mobilité ?

L'écran mobile – téléphone, tablette – s'impose progressivement. 30 % des

internautes sont déjà des mobinautes. Nous allons pouvoir en analyser l'audience dès cet automne grâce au dispositif innovant que nous mettons en place avec l'AFMM.

■ Comment les éditeurs s'adaptent-ils à ces changements ?

Pour les éditeurs, le numérique est synonyme de concurrence renforcée. Concurrence accrue entre médias, concurrence accrue au sein de chaque média. Pour marquer leur différence, ils doivent donc continuer à investir dans les contenus tout en innovant pour être présents sur tous les réseaux et tous les écrans. Fini le temps où chaque média agissait sur son propre champ sans s'aventurer sur le terrain d'à côté.

Désormais, l'offre est nécessairement multimédia, multi support, multi écran, internet jouant le rôle de dénominateur commun.

Une transformation d'autant plus délicate à gérer que le contexte publicitaire, même s'il est aujourd'hui meilleur, a été particulièrement difficile en 2009 avec une baisse des dépenses publicitaires qui n'a épargné aucun média, de -2 % pour Internet à -18 % pour la presse.

■ Les annonceurs sont-ils impactés par ces évolutions liées au numérique ?

Si le consommateur média n'a pas été affecté par la crise,

à l'autre bout de la chaîne, par contre l'annonceur l'a été. Cela a modifié son comportement de façon conjoncturelle avec une baisse des budgets, mais aussi structurelle avec la recherche encore accrue d'un meilleur retour sur investissement. D'où la nécessité de compléter la mesure d'audience média par média par une mesure d'efficacité multimédia. Notre dispositif Cross Média répond à cet objectif. Outil de média planning pour les annonceurs et leurs agences médias, il permet aussi aux médias de valoriser leur marque sur tous les canaux qu'ils utilisent. Un journal peut ainsi savoir si son site internet ou éventuellement sa chaîne de TV lui font gagner un public nouveau ou, et ce n'est pas contradictoire, fidélise le public de son édition papier.

■ Votre conclusion ?

L'innovation technologique ouvre le champ des possibles et déplace les frontières. Son succès reste néanmoins dépendant de deux facteurs clés : d'une part, la valeur d'usage générée en termes de facilité d'accès, d'ergonomie et bien sûr d'intérêt social, d'autre part, le modèle économique qui peut la soutenir. Le numérique n'échappe pas à ces principes. Le succès de l'*iPhone* en est un exemple révélateur.

Reste que pour bon nombre d'initiatives, cette synthèse entre potentiel technique, usages durablement intéressants et modèle économique sain est encore un pari. Raison de plus pour observer, mesurer et analyser avec rigueur les effets de cette transformation.

www.mediametrie.fr

Presse et édition

Livre et presse écrite, même combat ! Dans l'édition, profiter de la révolution numérique rime avec

Interview de Philippe Jannet, président directeur général, Le Monde interactif

La presse écrite se met en quatre



Comment appréhendez-vous la multiplication des écrans ?

Aujourd'hui, nous sommes présents sur tous les supports ou presque. Nous avons été très tôt sur l'iPhone et nous avons été présents sur l'iPad dès sa sortie aux Etats-Unis. Nous nous devons d'accompagner nos lecteurs là où ils sont, avec une réponse éditoriale complète et satisfaisante. Cela signifie que nous réfléchissons en offre globale, associant tous les supports, mais aussi à des offres spécifiques développées pour chacun de ces supports. Nous avons lancé un abonnement *QuadruplePlay*, permettant à l'abonné de lire son journal chaque jour en format papier, web, iPhone et iPad. Dans le même temps, nous explorons la vente à l'acte via iTunes...

Editorialement, nous essayons aussi de nous adapter à chaque écran, avec des contenus et des mises en forme spécifiques. Sur *i-Phone*, par exemple, nous avons deux offres différentes. L'une, gratuite, propose l'accès aux dernières informations publiées sur le site par la rédaction web, avec un système d'alerte très opérationnel. L'autre, payante, propose la lecture du journal, réadapté à la taille de l'écran, mis à disposition au moment où il arrive dans les premiers kiosques. Et nous proposons même une application pour suivre la coupe du monde de football !

Le métier de la presse est-il entrainé de radicalement changer ?

Oui, il change à tous les niveaux. Il change parce que le temps d'accès à

l'information a été raccourci de manière incroyable, que les lecteurs sont souvent aussi experts que les journalistes et peuvent apporter leur propre éclairage. Il change parce que nous pouvons distribuer nos contenus dans le monde entier, sans limites d'espace ou de temps, sur de multiples formats d'écrans. Il change parce que le *business model* est en perpétuelle évolution, que les demandes des clients, lecteurs ou annonceurs, sont hyper-fragmentées et reposent sur une individualisation de plus en plus forte des offres. Il change enfin parce qu'il a longtemps reposé sur un seul support, le journal ou le magazine, un seul contenu, identique pour tout le monde, dans un seul espace temps (quotidien, hebdomadaire, mensuel) et, qu'en dix ans, il a basculé dans un univers beaucoup plus compétitif qu'avant.

Ces contenus numériques rapportent-ils ?

Nous avons aujourd'hui plus de 100 000 abonnés, et nous sommes rentables depuis cinq ans. Et notre chiffre d'affaires ne cesse de croître. Le passage à un

modèle associant gratuit et payant d'acteurs tels que le New York Times, les titres du groupe Murdoch, Le Figaro, Libération, etc... va banaliser l'idée que certaines informations ou services ont suffisamment de valeur pour être vendus.

Quel est le bon modèle économique de la presse connectée ?

Le modèle mixte, associant une forte zone gratuite et une zone payante pertinente, est le seul modèle viable pour la presse généraliste d'information quels que soient les supports numériques. La zone gratuite permet d'avoir une audience large permettant de générer des revenus publicitaires importants. Cette zone nous permet également de promouvoir la zone payante, via la collecte des adresses *email* de nos visiteurs. La zone payante permet de bénéficier de revenus qui peuvent devenir très importants tout en garantissant aux annonceurs présents sur la zone gratuite, que l'audience du site est qualitative puisque payante en partie... Nous entrons alors dans un modèle vertueux.

www.lemonde.fr

Livre numérique : une révolution stimulante

par Arnaud Nourry, président directeur général du groupe Hachette Livre



Le livre numérique est un marché naissant

en Europe et en plein développement aux USA où Hachette Livre réalise plus de 22% de son chiffre d'affaires. Il existe encore de nombreuses inconnues : sur les processus de création, de promotion et de commercialisation, sur la proportion que le numérique occupera dans les ventes totales, sur le degré de substitution entre le livre numérique et le livre papier... D'emblée une évidence qu'il faut rappeler : la matérialité du livre garde

des avantages puissants face à son alter ego numérique. Les livres sont – déjà – des objets mobiles, personnels, légers. Et l'existence d'un livre ne se résume pas à l'instant de sa lecture ; elle se poursuit à travers l'objet, fidèlement rangé à la verticale dans une bibliothèque. Ce que permet surtout le numérique, c'est d'accéder aux livres en toute situation de mobilité. C'est une révolution certes, mais cantonnée à une partie de notre activité que, à un horizon prévisible, nous évaluons à 15%. Aux USA, au 1^{er} trimestre 2010, le numérique représentait déjà 8% des ventes de Hachette Book Group.

Nouveaux marchés

Cette mutation est porteuse de nouvelles possibilités stimulantes pour l'imagination : le livre peut désormais s'enrichir à l'infini d'images, de sons, de contenus interactifs, d'hyper-textes, et élargir son univers. Hatier Jeunesse a

conçu autour d'un personnage une application qui permet à l'enfant de lire en même temps qu'une voix lui fait la lecture, et de prolonger l'histoire par des jeux d'éveil. Il en est de même pour la promotion de nos auteurs et de leurs œuvres : de nouveaux circuits (blogs, Twitter...) et de nouvelles fonctionnalités (feuilleter...) permettent d'accroître leur visibilité. La numérisation va permettre au livre de se frayer un chemin au-delà de nos grands lecteurs traditionnels. Ce sont donc aussi de nouveaux marchés qui vont s'ouvrir.

Le livre a beaucoup à bénéficier du numérique et réciproquement. A condition de s'y préparer. La conversion des livres en format numérique ouvre la porte de nos marchés à des acteurs - en particulier les géants de l'informatique, des télécoms et de l'internet - pour qui le livre est un univers nouveau. Il serait illusoire de les empêcher de distribuer des livres numériques en leur interdisant

l'accès à nos catalogues et en empêchant nos auteurs de bénéficier de cette exposition. Cela reviendrait à encourager le piratage.

Il convient de prendre les devants : le livre ne doit pas être un produit d'appel pour un abonnement ou un matériel. Avec la FNAC et Sony en 2008, nous avons lancé le livre électronique en France sur une base de prix respectueuse de la valeur du livre. Il en fut de même avec le lancement de l'iPad d'Apple : Hachette Livre a choisi de confier les fichiers de ses livres à la plate-forme iTunes car l'opérateur a consenti à une formule qui laisse à l'éditeur la responsabilité de fixer les prix des *ebooks*. Ces choix sont déterminés par notre volonté de maintenir la chaîne de valeur du livre, de l'auteur aux libraires. Pour ne pas être pris de court par une mutation, il faut s'en emparer, à bras-le-corps.

www.hachette.com

antipation. Les exemples du Monde interactif, de La Tribune et d'Hachette Livre.

Tous les médias seront touchés, tous n'en mourront pas

par **Erik Izraelewicz**, directeur des rédactions, La Tribune

2010 est un tournant dans la stratégie numérique des journaux. Jamais les consommateurs et les citoyens n'auront eu à leur disposition autant de supports pour lire et s'informer. Il faut s'en réjouir. Pendant deux siècles, il y a eu les journaux comme vecteur principal pour l'information et le débat d'idées. L'irruption de la radio, puis de la télévision au siècle dernier, n'a pas fondamentalement bouleversé l'équilibre du secteur car ces deux nouveaux médias sont venus enrichir l'offre, sans se substituer à la précédente.

Avec l'irruption d'internet il y a 15 ans, les choses ont changé. D'abord simples vitrines des médias traditionnels, les sites internet des titres de presse écrite sont entrés au tournant des années 2000 dans une stratégie d'audience bâtie sur une offre de contenus gratuits. Avec la diffusion rapide de l'accès à internet à haut débit, les sites riches en articles et en photos pouvaient en outre supporter de nombreuses publicités sans que cela ne « rame » trop pour l'internaute. Alors que la diffusion de la presse a commencé à stagner en kiosques ou en abonnement, que son lectorat a commencé à vieillir, internet est apparu comme le relais de croissance idéal.

Personne n'a encore trouvé la martingale

Les journaux s'y sont engouffrés avec ce double objectif : amener les jeunes vers la presse et développer les recettes publicitaires sur un marché en croissance exponentielle. Déception. Les « *digital natives* », drogués à l'information gratuite diffusée par une multitude de canaux – les derniers en date étant les réseaux sociaux – ne sont pas venus à la presse. Ne parvenant pas à « monétiser » leur audience, les éditeurs n'ont pas réussi à trouver les rentrées leur permettant de couvrir

leurs dépenses.

PC, *smartphones* et tablettes sont aujourd'hui perçus, à juste titre, par les journaux comme de possibles alliés – des armes qui les sauveront, peut-être, de la disparition pure et simple. Personne pourtant, pas plus aux Etats-Unis qu'en Europe, n'a encore trouvé la martingale, le modèle économique qui les sauvera. Tous les médias tâtonnent, avec plus ou moins de moyens, plus ou moins de bonheur aussi. *La Tribune* s'était faite, dans la première période, le champion du « tout gratuit » sur son site internet quand son principal concurrent, partisan du « tout payant » cherchait à s'imposer comme le site le plus cher de France ! Elle y a renoncé – son grand concurrent a lui aussi abandonné son choix initial.

Le numérique offre sur le papier une série d'avantages importants : il autorise la diffusion en continu d'une information ciblée, sélectionnée, instantanée, disponible partout et à laquelle le consommateur de *news* peut réagir, en direct et en permanence. Il permet de transmettre les nouvelles sous des formes multiples (l'écriture, la photo, la vidéo, etc) et ouvre la possibilité d'accéder, dans le même temps, à un stock quasi-illimité d'informations (les archives). Le numérique est aussi un support économiquement moins coûteux que le papier. Il présente enfin un bilan carbone beaucoup moins calamiteux. Tout cela conduit à penser que, pour l'information économique, financière et sociale, celle que couvre un média comme *La Tribune*, le numérique devrait tôt ou tard l'emporter sur le papier.

Toute la stratégie actuelle vise à organiser cette montée en puissance du numérique. Très coûteuse, la diffusion en kiosque du journal papier est volontairement « sacrifiée » – le nombre de points de vente

à perte a été considérablement réduit au profit du portage direct aux abonnés. A l'inverse, le journal – dans son format actuel – a été rendu accessible, en payant, sur le Net, l'*iPhone* et l'*iPad*, la veille de sa publication, dès 21h30. La démonstration que, pour *La Tribune*, se vendre en numérique ne vient pas menacer les ventes du papier en kiosques. Il n'y a pas concurrence, il y a complémentarité. Le numérique permet d'offrir un nouveau service à ses lecteurs – un journal accessible dès la veille au soir, de partout !

Le net ne tue ni le journaliste, ni le journal

C'est tout le travail que *La Tribune*, comme d'autres, a engagé avec sa stratégie « *freemium* ». L'information générale, basique, factuelle ne peut être que gratuite – elle est partout, elle est « *free* ». L'information qualifiée, analysée, expertisée ne peut qu'être payante – elle est unique, elle est « *premium* ». Certes, la presse n'est pas parvenue à faire payer des articles à l'unité sur internet. Mais le précédent *iTunes* nous montre que l'ergonomie d'une plate-forme et un système de micro-paiement ultra simple ont fait davantage pour le développement de la vente de musique en ligne que l'évolution de l'offre elle-même.

On peut penser que la courbe d'apprentissage des internautes face à l'insondable contenu offert sur la Toile n'est pas terminée. Les comportements pourraient faire montre de discernement. Entre le raz-de-marée des sites alimentés par les forums de discussions et les réseaux sociaux, les sites de journaux ont leur place. Car le travail d'une rédaction fournit à la fois un produit et un service. La vérification de l'information et sa hiérarchisation, la mise en perspective et l'analyse ou le commentaire ne sont pas en concurrence avec les simples



LA TRIBUNE
POLITIQUE - BUSINESS - FINANCE

agrégateurs de contenus. Un journal donne sa « marque » de fabrique à l'information. Le Net ne tue ni le journaliste, ni le journal, il les oblige tout simplement à passer par de nouveaux canaux, à prendre des formes nouvelles et à accepter de nouvelles règles du jeu.

Aux journaux donc de « *marketer* » leur offre. La diffusion des tablettes et des *smartphones* offre un *momentum* intéressant. Car contrairement à l'accès internet qui impose d'allumer un ordinateur (c'est long) et de rester assis devant son écran (ce n'est pas pratique), ces nouveaux écrans nomades offrent la liberté de transporter son contenu et de le consulter partout, que ce soit en pantoufles dans son canapé, dans le métro ou dans le train. Et si les internautes ont perdu l'habitude de payer pour du contenu, ils pourront peut-être revenir à cette pratique en achetant le service. Et redécouvrir le plaisir d'avoir son « journal » en poche !

Une révolution, on sait comment ça commence - avec une innovation, une bifurcation ou une réaction - on ne sait jamais comment elle finit. Il en va de même, pour les journaux, avec la révolution internet. Tous les médias seront touchés, tous n'en mourront pas. Une chose est sûre : ceux qui ne bougeront pas ne s'en sortiront pas. *La Tribune* a quelques avantages : une taille modeste, une agilité plus grande, une indépendance totale. Le numérique est une opportunité pour elle, plus encore que pour d'autres. ■

www.latribune.fr

Politique de la ville

Aujourd'hui, l'internet de proximité devient un outil urbain fondamental. Mais le numérique est aussi bien plus : il devient le garant d'une forme d'égalité des chances.

Dynamiser l'emploi en banlieue grâce au numérique

par **Fadela Amara**, secrétaire d'Etat chargée de la politique de la ville



Le numérique a déjà commencé à révolutionner l'intégralité de l'économie à travers de nouveaux services et de nouveaux usages. Ce secteur d'avenir, créateur d'emplois, est aujourd'hui demandeur de nouveaux talents. Or, les jeunes de nos quartiers

manifestent souvent un intérêt marqué pour le numérique et ses métiers, et notamment ceux du jeu et du développement. Toutefois, ils n'ont que très rarement accès aux informations, formations, stages, réseaux et contacts nécessaires pour exploiter leurs potentiels et leur créativité.

Egalité des chances

Afin de mener une véritable politique d'accès aux formations et aux emplois du numérique et d'utiliser le numérique comme outil en faveur de l'égalité des chances, j'ai souhaité la création du programme Banlieue 2.0. Développé à l'initiative du secré-

triat d'Etat chargé de la politique de la ville, en partenariat avec le Conseil national des entreprises pour la banlieue (CNEB) et le pôle de compétitivité Cap Digital, Banlieue 2.0 a pour objectif de faire du numérique un levier de transformation des quartiers en territoires de pointe et d'innovation.

Parmi les réalisations en cours, une application de banque de stages numériques (*Stage App*), accessible sur téléphone mobile. Elle permettra aux jeunes d'accéder à des offres de stages courts ou longs directement depuis leur mobile. Par ailleurs, pour faciliter l'implantation de *start up* en banlieue, les hôtels d'entreprises

seront tous connectés, d'ici 2013, au très haut débit, devenant ainsi des hôtels d'entreprises numériques.

Une nouvelle dynamique autour des porteurs de projets, des entreprises, des associations et des institutionnels se met aujourd'hui en place afin de préparer nos jeunes aux métiers d'avenir du numérique. Le 16 juin 2010, la charte Banlieue 2.0 destinée à labelliser des entreprises qui s'engageront à faciliter l'accès des jeunes aux filières menant au numérique, a ainsi été présentée au cours d'un séminaire sur le numérique en banlieue et a recueilli ses premières signatures.

www.ville.gouv.fr

Quand la ville se « reterritorialise »

par **Jean-Louis Missika**, consultant et sociologue des médias, adjoint au maire de Paris en charge de l'innovation, de la recherche et des universités



On a souvent dit qu'internet avait aboli les distances et fait de notre monde un « village global ». C'est vrai, dans la mesure où je communique aujourd'hui de la même façon avec un chercheur californien, une écolière indienne ou une guide touristique australienne. La conjonction du développement d'un réseau mondial et de l'ubiquité des réseaux mobiles locaux met le monde entier à notre portée, en tout point de notre territoire.

Pour autant, alors même que la notion de distance est relativisée par le web, on assiste aujourd'hui à une

explosion des services numériques de proximité, notamment grâce aux nouveaux terminaux offrant simultanément un accès mobile et une géolocalisation. Alors que le web 2.0 était lié à la "déterritorialisation", la généralisation de l'internet mobile, des réseaux sociaux et de la géolocalisation va engendrer une "reterritorialisation". L'internet de proximité deviendra un outil urbain fondamental.

Accès et infrastructure

Une collectivité comme Paris a, dès lors, une double responsabilité, d'infrastructure et de service.

Notre responsabilité d'infrastructure est de donner aux Parisiens le meilleur accès possible au réseau. Cela passe par la facilitation du câblage en fibre optique des immeubles, et Paris possède une longueur d'avance grâce au baron Haussmann, qui a mis en place un réseau d'égouts remarquable qui

facilite grandement le fibrage horizontal. Cela passe également par la densification des réseaux sans fil, avec le dispositif *Paris Wifi* d'accès gratuit à internet dans les lieux publics, ou avec la densification des réseaux data de téléphonie mobile, en concertation avec les riverains et les associations.

Notre responsabilité d'accès passe, enfin, par un effort particulier pour réduire la fracture numérique, par les offres de *triple play* dans les logements sociaux, et par le soutien au dispositif d'Espaces Publics Numériques (EPN), qui mène des actions d'accompagnement et de formation à internet pour tous, notamment dans les quartiers dits « politique de la ville ».

Innovation ouverte

Au-delà d'offrir un accès à ses concitoyens, la Ville a la responsabilité de repenser ses services à l'aune du numérique. Il serait en effet

inconcevable que, à l'heure où l'on commande en trois clics un livre rare aux Etats-Unis, on soit encore obligé de se déplacer pour payer la cantine scolaire de ses enfants par chèque au directeur de l'école. C'est pourquoi les villes sont aujourd'hui confrontées au vaste chantier de l'administration électronique, et des services numériques de proximité.

Ce chantier peut en partie être coproduit avec la communauté de l'innovation, à travers une politique d'ouverture des données publiques (*Open Data*) et la stimulation de la communauté des développeurs, entrepreneurs et chercheurs afin qu'ils inventent les applications basées sur ces données de proximité. Ce dispositif d'innovation ouverte, ou *crowdsourcing* (externalisation coopérative), a le double avantage d'être peu coûteux pour la collectivité, et directement piloté par les citoyens intéressés.

www.paris.fr

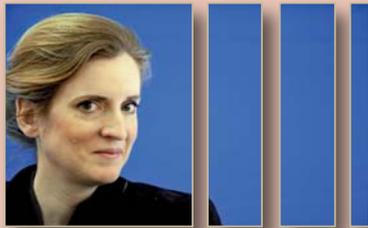
Vie publique

Alors que le réseau irrigue de plus en plus la société, la définition d'une nouvelle citoyenneté est en marche.

Interview de Nathalie Kosciusko-Morizet,

secrétaire d'État chargée de la prospective et du développement de l'économie numérique.

« Un espace démocratique à investir »



Qu'apportent les médias numériques à la communication politique ?

Le web est un moteur puissant de transformation de la société dans son ensemble, qui bouscule les modèles traditionnels - médias, éducation, travail, culture - et la politique ne fait pas exception à cette règle. Sous l'influence des réseaux sociaux, la relation entre l'élu et le citoyen se trouve profondément modifiée. Je suis convaincue que pour saisir pleinement le rôle du numérique en tant que facteur de mutation de la société, il faut être soi-même praticien d'internet. J'ai intensifié ma présence sur les médias sociaux, au moment de ma prise de fonction au secrétariat d'État, et j'y ai vu d'emblée une autre façon d'être en prise avec le terrain. J'ai découvert un lien direct avec les citoyens, une relation totalement interactive, immédiate, libre, sans affectation, et en perpétuelle évolution. Internet est en ce sens plus qu'un nouveau média, c'est une nouvelle dimension qui transforme le lien social et qui modifie également la communication publique. Le web représente aujourd'hui une gigantesque agora virtuelle où les citoyens et les élus doivent se rejoindre, afin de construire ensemble cet autre espace d'expression citoyenne. C'est dans ce sens que j'ai créé, en octobre dernier, les Ateliers de l'élu 2.0 à destination des parlementaires. Nous avons proposé aux sénateurs et députés, tous partis confondus, de suivre différents ateliers : des sessions pratiques, comme la Boîte à outils - pour apprendre à créer un blog, une page Facebook, un compte Twitter -



mais également des sessions plus spécifiques pour expliquer, par exemple, comment organiser une consultation publique et stimuler le débat citoyen, au local comme au national. Ça a été un franc succès ; nous avons eu plus de 180 participants au final et les ateliers ont fait salle comble à chacune des sessions. Ces rendez-vous ont même essaimé puisque nous avons lancé il y a peu, avec le député européen Damien Abad, la déclinaison des Ateliers de l'élu 2.0 au Parlement européen.

Sont-ils vraiment indispensables ? Trop de communication ne tue-t-elle pas la communication ?

Je ne crois pas à un « darwinisme des médias » qui voudrait qu'internet supplante les médias traditionnels. Internet représente un espace démocratique à investir, mais qui vient s'ajouter à l'espace public traditionnel, et non le détrôner. Rien ne remplace l'échange direct, le face à face dans la « vie réelle ». Internet ne se substitue en aucun cas à une permanence parlementaire par exemple. Simplement, ce ne sont pas forcément les mêmes publics et le web constitue justement une fenêtre ouverte pour des citoyens qui ne s'expriment pas dans l'espace public traditionnel. Je pense tout particulièrement aux représentants de la « génération Y », les natifs du numérique. C'est pourquoi j'encourage les élus à aller à la rencontre des citoyens en ligne, car internet est un nouvel espace démocratique que les élus doivent investir.

www.gouvernement.fr/gouvernement/nathalie-kosciusko-morizet

« J'ai suivi la campagne d'Obama sur Facebook »

par Florian Maxwell, étudiant en médecine

J'ai commencé à m'intéresser à Facebook pour suivre la campagne d'Obama dont un groupe relatait les différents événements. J'ai tout de suite trouvé que c'était à la fois plus détaillé et aussi moins politicien que les sites officiels de campagne. Sur les médias sociaux, le point de vue délivré est aussi plus personnel. C'est fait par des gens qui me ressemblent et que je connais : je les ai visualisés, j'ai vu leur profil, je sais où ils habitent, c'est comme un groupe d'amis. C'est aussi comme s'inscrire à un parti, mais sans s'engager vraiment. Une manière d'être un activiste passif... Ce n'est pas que le site offi-

ciel d'Obama était rébarbatif, mais ma génération n'aime pas trop les sites très formatés qui sentent la stratégie de persuasion. On aime aller à la source mais aussi diversifier ses sources.

Internet ne fait pas gagner les élections mais il y contribue. Obama aurait été élu de toutes façons parce qu'il a du charisme et que la conjoncture le voulait. Mais internet a beaucoup aidé à peaufiner son image et à mobiliser l'électorat. C'est un formidable accélérateur !



« En dix ans, nous avons formé 5 000 personnes dans les barrios de Caracas »

par Luisa Ramirez, association Colombbus

Notre association a été créée au Venezuela pour aider les communautés défavorisées des « barrios » (les bidonvilles) de Caracas à avoir accès aux technologies de l'information et de la communication. Concrètement, nous aidons à monter des centres informatiques avec accès internet. En dix ans, nous avons formé dans ces centres près de 5 000 personnes et donné l'accès aux TIC à plusieurs dizaines de milliers. Nous travaillons avec des communautés organisées, des « organisations de base », qui montent des projets locaux. Ce sont elles, par exemple, et pas l'Etat - qui est défaillant dans ces quartiers - qui procèdent au recensement et à la cartographie de leurs communautés. Une information dont ils ont besoin pour définir leurs priorités, leurs besoins, leurs projets, demander des

subventions.

Pour cela, nous avons développé, en partenariat avec une communauté pilote, un prototype de logiciel.

Cet outil va permettre à la communauté de cartographier le réseau d'évacuation des eaux usées, les points d'alimentation électrique, les centres de soutien sanitaire, les endroits où se trouvent les médecins, les infirmières et même de donner des noms aux rues du bidonville.

Au-delà de la meilleure connaissance et de la meilleure gestion des informations, cela permet aux différentes communautés de communiquer entre elles et d'échanger leurs pratiques.



Business angels

Ex directeur général d'AOL France, Stéphane Treppoz a créé, avec Pierre Kosciusko-Morizet et Geoffroy Roux de Bézieux, ISAI, un fond d'investissement pariant sur les nouveaux modèles d'internet. Interview.

Stéphane Treppoz

Profession :
chercheur
d'or



■ Qu'est-ce qu'un « business angel » ?

C'est quelqu'un qui investit dans des *start-up* trop petites pour intéresser des fonds d'investissement. Selon le projet et la somme recherchée, il existe en effet toute une chaîne de financements. Si vous cherchez quelques milliers d'€, vous devez généralement compter sur vos propres économies. Si vous cherchez quelques dizaines de milliers d'€, il y a le « *love money* », c'est à dire vos amis, votre famille. Jusqu'à quelques centaines de milliers d'€, il y a les *business angels*. Quand la somme dépasse 500 000 €, un fonds comme ISAI intervient, puis les fonds de « *capital risque* » prennent le relais entre 1,5 millions d'€ et quelques millions. Les gros fonds d'investissement peuvent mettre entre 3 et 30 millions d'€ et les très gros fonds de « *private equity* », dès que le besoin passe la barre des grosses dizaines de millions d'euros. En France, on dénombre quelques milliers de *business angels*, dix fois moins qu'en Angleterre où les mécanismes sont plus incitatifs. Mais depuis la loi Tépé, le gouvernement a permis la défiscalisation de sommes assez conséquentes puisqu'il est possible de déduire de l'ISF jusqu'à 75% des sommes investies. Comme c'est de l'argent dont vous devez vous défaire, autant l'investir !

■ Cela explique-t-il la recrudescence des fonds ?

Oui, complètement. Il faut savoir que dans le capital risque d'amorçage, les taux de rendements sont négatifs, ce qui veut dire qu'historiquement les investisseurs ont perdu de l'argent dans l'ensemble ! En ce qui me

concerne, il s'agit plutôt d'un investissement citoyen car je trouve normal d'aider des jeunes à entreprendre. J'investis un peu pour gagner de l'argent, mais surtout parce que ça m'amuse.

■ Comment sélectionnez-vous les projets ?

Concrètement, ça marche pas mal à l'intuition et l'essentiel, pour moi, consiste à me forger une conviction sur le patron. A 90%, ce qui fait que j'investis ou pas, c'est la qualité du ou de la porteuse de projet. Pour les 10% restants, c'est le modèle économique : est-ce que j'y crois, est-il assez malin... Après, c'est comme parier au casino en espérant que ça marchera !

■ Comment décidez-vous des montants à investir ?

Quand une société est toute jeune, vous pouvez mettre n'importe quel prix dessus. Mon approche est d'investir la même somme sur chaque projet. Si une entreprise vaut 1 million d'€ après mon apport et que j'ai mis 50 000 €, je me retrouve avec 5% du capital.

■ Quel est le taux de réussite ?

Les statistiques ne sont pas très différentes de celles de la création d'entreprises classiques : sur 10 entreprises qui se créent, vous en avez 5 qui vont déposer le bilan, 3 qui vont « *marchoter* » et une qui rafle la mise. Tout le retour d'investissement d'un fonds se fait sur cette pépite. Ceux qui ont investi à la création de Free ont dû multiplier leur investissement par 50 000. Mais, il n'y a qu'un Free ! En réalité, si vous voulez obtenir un taux moyen de rendement, il faut

avoir une logique de portefeuille, c'est à dire plusieurs investissements parallèles, ce qui n'est pas à la portée d'un petit *business angel*... C'est pourquoi nous avons créé le fonds ISAI.

■ Quels sont les bons modèles économiques ?

Actuellement, la croissance se fait principalement autour d'internet, des télécoms et du e-commerce. Internet a un impact monumental sur l'économie, il signifie transparence de l'information, temps réel et désintermédiation... Tous les secteurs très intermédiés sont révolutionnés. Prenez l'achat de voyages dans les agences ou la vente d'encyclopédies, c'est terminé ou presque.

Objectivement, quel est l'intérêt de faire un achat dans un magasin (à supposer que vous puissiez attendre 48 h pour avoir le produit) quand vous pouvez comparer les produits sur internet en 5 mn et passer commande en payant moins cher ? Dans mon domaine, le e-commerce (lire p.22), j'essaie de voir dans quelle mesure internet révolutionne ou fait évoluer certaines chaînes de valeur. Prenez les comparateurs de prix d'assurances. L'assurance, ça n'intéresse personne, les tarifs sont opaques et vous ne savez jamais ce que vous achetez. Eh bien, le jour où Assurland a été lancé, du jour au lendemain, vous pouviez comparer les tarifs et vous apercevoir qu'ils allaient du simple au double. Cette entreprise partie de presque rien a été vendue 22 millions d'€ à la Mutuelle du Mans. Aujourd'hui, 50 % des nouvelles souscriptions sur le marché des assurances se font par internet, grâce à un comparateur !

■ Quel est le dénominateur commun de la réussite ?

Ma logique, en tant que *business angel*, est d'essayer de prendre position à chaque fois que le numérique bouleverse les chaînes de valeur. Le fait de cliquer sur une bannière publicitaire sur internet pour aller directement à l'acte d'achat

éventuel a complètement révolutionné le marché de la publicité. C'est pourquoi TF1 vaut 5 fois moins qu'elle ne valait il y a encore deux ou trois ans. Il y a là un mouvement fondamental de transformation d'un monde du média qui vendait de l'impression et du contact, à un monde du média qui vend de la performance. Aujourd'hui, Google prend la majorité du budget marketing de ma société de e-commerce, Sarenza, parce que l'outil permet de tout mesurer. Ce n'est pas que je veux être gentil avec Google, c'est juste qu'avec 90% de toutes les recherches sur internet en Europe, cette société est incontournable. Aujourd'hui, Google en Bourse doit valoir 30 fois TF1 et 40 ou 50 fois M6. Je crois que Google et Facebook valent plus que l'ensemble des groupes de médias réunis. C'est juste énorme !

■ Les réseaux sociaux sont-ils la nouvelle frontière ?

Outre qu'ils sont hyper pratiques pour retrouver des gens, partager des photos, des films, etc, les réseaux sociaux sont un outil de média pour les annonceurs d'une puissance inouïe ; grâce à eux, vous pouvez cibler à toute vitesse tous les gens intéressés par votre produit. Facebook, qui vend de la publicité ciblée pour le consommateur final, serait d'ailleurs devenu la deuxième plate-forme de publicité aux Etats-Unis, après Google. Avec les réseaux sociaux, les habitudes sont en pleine révolution. Les jeunes passent aujourd'hui plus de temps sur ces réseaux qu'à regarder la télé. C'est un *business* comme beaucoup d'autres, mais ici, c'est l'acteur dominant qui rafle tout. Il n'y a qu'un seul gagnant parce que la valeur d'un réseau est égale au carré du nombre de ses utilisateurs. Si vous êtes le seul à avoir un fax, ça n'a aucune valeur, si vous êtes deux à avoir un fax, l'utilité est accrue, mais si vous êtes des millions, ça donne un réseau d'une très grande valeur. Internet ou Facebook, c'est exactement pareil. ▀

Santé

Si la télémédecine a un impact indéniable sur les patients et le personnel médical et soignant, c'est son impact économique, plus difficile à mesurer, qui conditionnera la réussite de son développement.

La télémédecine : chronique d'une réussite annoncée

par **Eric Garcia**, président et fondateur de Covalia

De nombreuses applications prouvent que la télémédecine a un impact indéniable sur la qualité de la prise en charge, l'égalité d'accès aux soins, le confort pour le patient, ou encore la réduction des déplacements. L'impact économique de la télémédecine est en revanche plus difficile à mesurer, mais représente un des facteurs essentiels pour la réussite de son développement.

Retour économique

La valorisation de l'acte médical à distance n'est pas toujours possible, mais les diverses catégories de personnes ou organismes impliqués (professionnels de santé, industriels, hôpitaux, assurance maladie, mutuelles) trouvent déjà

un intérêt économique dans la mise en place de la télémédecine. En télé-radiologie, par exemple, un hôpital peut utiliser des outils de télémédecine pour faire appel à des experts privés externes ; il rentabilise ainsi les équipements acquis. Des hôpitaux ne disposant pas de neurologues sur site peuvent prendre en charge des accidents vasculaires cérébraux (acte médical) et les centres d'expertise être rémunérés sur la base de conventions inter-hospitalières...

En revanche, pour le suivi à distance des plaies chroniques, les économies générées en termes de transport et d'hospitalisation sont largement supérieures au coût de la technologie et des actes médicaux, mais le retour économique pour les

soignants n'est pas encore possible. Ce déséquilibre entre gains escomptés pour l'assurance maladie et paiement des soignants freine l'intérêt des industriels.

Volonté politique

Historiquement, les déploiements de solutions de télémédecine se sont basés sur la volonté des soignants, les investissements des établissements et les efforts des industriels. Ces déploiements étaient dus à des initiatives locales et les solutions pérennes étaient rares. La volonté politique de promouvoir la télémédecine est aujourd'hui présente avec l'évolution de la loi et la mise en place d'organismes (ARS, ASIP) chargés de maîtriser le déploiement de solu-

tions interopérables. Les industriels doivent investir dans le développement des technologies et accompagner les médecins avant que les lois et les investissements ne soient là. La position de l'assurance maladie commence à évoluer en passant d'une « méfiance importante » à un « intérêt grandissant ». Cette reconnaissance, via le remboursement de certains actes à distance, est un des derniers ingrédients qui manque toujours à une réussite annoncée.



www.covalia.com

Interview du Dr Pierre Espinoza, pôle urgences télémédecine à l'hôpital Pitié-Salpêtrière

Les TIC au chevet de la santé



Combien de téléconsultations pratiquez-vous à l'hôpital Pitié-Salpêtrière ?

L'expérimentation, pendant six mois, entre l'Hôpital européen Georges Pompidou (HEGP) et l'hôpital Vaugirard, d'une plateforme CiscoHealthPresence-Orange a permis de valider le principe des téléconsultations. 200 patients ont bénéficié de 333 sessions dans 16 spécialités. En routine, nous réalisons 20 sessions hebdomadaires programmées. Le bénéfice est d'éviter le déplacement coûteux de malades fragiles. L'échange professionnel autour du patient, évalué par l'INSERM et l'IFRIS, améliore la qualité des soins, et est

facteur clé du déploiement de la télémédecine est la reconnaissance tarifaire et / ou de l'activité dans les hôpitaux et en médecine de ville.

Quel est l'impact économique ?

Des scénarios médico-économiques, en cours d'analyse, mesureront l'impact économique. Vaugirard a un besoin limité à 25 sessions hebdomadaires alors qu'un centre pivot susceptible de donner un avis à cinq établissements devrait avoir une activité cinq fois plus importante ; le coût est donc fonction de l'activité. Ce qui est recensé aujourd'hui, c'est le coût du transport en ambulance évité (120

euros entre l'HEGP et Vaugirard), qui reste marginal eu égard au gain en qualité de soins et de vie. L'acceptation par les médecins, les professionnels de santé et les patients a été très positive. Le

reste marginal eu égard au gain en qualité de soins et de vie, difficiles à évaluer en euros.

Les TIC bouleverseront-elles l'organisation sanitaire ?

Dans les territoires de santé, à échéance 2020-2025, vieillissement de la population et démographie médicale préoccupante aggraveront la situation actuelle. La raréfaction des compétences médicales nécessite de définir les critères d'accès à une téléconsultation. Avec la télémédecine, la concentration des compétences dans des centres spécialisés référents organisant un planning coordonné de téléconsultations sont les facteurs susceptibles de structurer le paysage sanitaire français. De nouveaux métiers émergent ; infirmières, aides-soignantes, qui maîtrisent la technologie au service des patients et des spécialistes, accompagnent ces téléconsultations sans

déshumaniser la relation soignant-soigné et veillent au respect des bonnes pratiques. Pour que notre système de santé arrive à cette maturité, il sera indispensable que les infrastructures soient robustes et que le dossier médical soit partageable, car nous devons connaître les informations médicales pour prendre une décision. Aujourd'hui, sur l'HEGP, notre indice de confiance des téléconsultations est excellent : nous partageons un dossier, nous visualisons les radios, l'examen clinique peut être médié auprès du patient, si besoin par des équipements médicaux, nos comptes-rendus informatiques sont accessibles sur Vaugirard. Les enjeux des TIC passent par une infrastructure réseau solide et des investissements à la hauteur, pour accompagner la conduite du changement et le pilotage par une mission interministérielle (Rapport Lasbordes).

pierre.espinoza@egp.aphp.fr

Jeux en ligne

L'économie des jeux est en pleine mutation. Depuis le 8 juin, le marché français des jeux et paris sur accélérer le passage de l'industrie des jeux vers la dématérialisation et le jeu en ligne. Quant à l'engoue

Le *cloud gaming* : un baiser de la mort aux consoles ?

par **Richard-Maxime Beaudoux**, Analyste Equity IT services, Video Games & Internet, Natixis



Arrivés  **NATIXIS**

à la fin des années 70, les premiers jeux vidéo représentaient un marché de niche. L'avènement des premières consoles de salon a permis au secteur de s'ouvrir peu à peu au grand public. Aujourd'hui, il est devenu un marché de masse (devant le cinéma et la musique) que l'on peut diviser en deux segments : le marché *casual* (*Wii*, *DS*, *iPhone*, *iPad*, et réseaux sociaux), et les jeux plus *hardcore* destinés aux machines puissantes comme la *PS3*, la *Xbox 360* et le *PC*.

Le « *cloud gaming* », en d'autres termes le jeu vidéo à la demande ou par *streaming*, pourrait bien venir concurrencer les consoles de jeux d'ici une dizaine d'années. Il fait aux joueurs la promesse qu'ils seront connectés instantanément aux derniers jeux vidéo sortis, grâce à une simple connexion internet haut débit, et qu'ils pourront jouer pour moins cher qu'aujourd'hui. Il n'y aura plus de consoles dédiées, mais une seule et unique interface qui proposera des jeux en ligne, comme c'est déjà le cas pour la musique (*Deezer*).

Dématérialisation

On peut parler de jeu vidéo « à la demande » puisque le joueur se connecte à l'interface pour accéder à une liste de jeux disponibles (via un écran connecté à internet), ou même de « *GaaS* » (*game as a service*), un service d'abonnement à un catalogue

de jeux dématérialisés (et non un achat de licences).

Le *cloud gaming* utilise une technologie de diffusion du jeu vidéo (son et vidéo) en flux continu sur le web (par opposition à l'achat physique ou au téléchargement). Le joueur peut ainsi faire des parties de jeux vidéo très puissantes sur n'importe quelle machine. Il doit juste disposer d'un navigateur pour jouer sur *PC* ou *Mac* ou d'un boîtier pour jouer sur sa télévision. Le service a déjà trouvé le soutien d'éditeurs de renom tels qu'*Electronic Arts*, *Ubisoft*, *Atari* et *Gameloft*. Au final, le rendu graphique du jeu dépendra principalement de la bande passante du consommateur et du nuage du fournisseur de jeux en *streaming*. Pour bénéficier de la haute définition (*HD*), le service nécessitera une vitesse de connexion de 5 *Mbit/s* ou plus, débits qui pourraient se démocratiser à moyen terme grâce au déploiement de la fibre optique et des routeurs puissants.

Disparition des consoles ?

Ce type de technologie pourrait bien révolutionner le monde du jeu vidéo, au sens où il agit à la fois sur l'environnement des éditeurs, des développeurs, des fabricants, des distributeurs et des joueurs. A l'extrême, il pourrait donner lieu à la disparition des consoles, de certains acteurs de la chaîne de valeur (fabricants de consoles, distributeurs, détaillants physiques...) et aussi supprimer certaines difficultés propres au secteur (notamment le piratage et le marché de l'occasion).

Les avantages pour l'éditeur et le consommateur, qui se passent des intermédiaires habituels, sont nombreux. Moins cher à développer par les éditeurs, le jeu dématérialisé est

aussi moins onéreux pour le consommateur qui peut, dès lors, acheter plus de jeux. Les éditeurs peuvent par ailleurs compter sur des revenus réguliers, plus profitables, indépendamment du cycle de vie d'une console, et les joueurs n'ont plus à réinvestir tous les cinq à six ans dans l'achat d'une nouvelle machine. La concurrence entre les éditeurs et les développeurs sera d'autant plus forte qu'ils seront jugés sur la qualité de leurs contenus, et non sur leur capacité à programmer sur tel ou tel type de console ou système d'exploitation.

Intérêt des FAI

Les différents services de *cloud gaming* pourraient développer des relations avec les fournisseurs d'accès à internet qui cherchent tous à proposer du jeu sur leurs différentes *box*. *Free*, par exemple, a le premier lancé son propre service d'émulation de jeu vidéo sur sa *Freebox HD* fin 2009. Si, jusqu'à

présent, les trois grands fabricants (*Microsoft*, *Sony* et *Nintendo*) voulaient faire de leurs consoles des *hubs* privilégiés d'accès à une offre centralisée de loisirs sur la *TV* pour toute la famille, c'est dorénavant les *FAI* qui cherchent à créer un *média center* à travers leurs *box*. Ils pourraient alors se rapprocher des acteurs du *cloud gaming* pour mettre en avant des contenus premium complets à forte valeur ajoutée (*VOD*, musique en ligne, services marchands, jeux vidéo...).

Si le *cloud gaming* tient toutes ses promesses, il pourrait bien accélérer fortement le passage incontournable de l'industrie vers la dématérialisation et le contenu numérique. Le *streaming* n'empêchera pas la prochaine génération de consoles de salon de sortir (2012), mais il donne une idée assez précise de ce que pourrait être le jeu vidéo à long terme, au plus tôt, dans 10 ans.

www.natixis.com

Mon avatar et moi...

Avec un marché de 60 milliards de dollars dépassant désormais celui de la musique, certains pourraient croire que le jeu vidéo a bien perdu de son aspect ludique. Ainsi, je ne doute pas que mon avatar, perdu dans le monde de *Warcraft*, avec ses 11,5 millions de congénères, soit avant tout une superbe réussite marketing. Car, contrairement à mon profil *Facebook*, je dois payer pour le maintenir en ligne. Comment donc expliquer mon engouement ? Et qui sommes-nous donc vraiment derrière l'étiquette cryptique de « joueurs de jeux de rôles en ligne massivement multi-joueurs (*MMORPG*) » ?

Inutile de le nier, le succès des *MMORPG* vient tout d'abord du fait ... que ce sont d'excellents jeux ! En vingt ans, le jeu en ligne a su s'écarter du jeu de rôle dit « sur table » en en gardant les attraits (évolution des personnages et des histoires au court du temps, possibilités quasi sans limites d'interactions entre les joueurs) tout en y apportant une vraie innovation technologique (représentation 3D du monde virtuel, temps réel, apprentissage intuitif, gestion invisible des règles et activités associées). En un mot, le Dieu-ordinateur lance les dés pour que vous n'ayez plus à le faire, ce qui permet de s'immerger encore plus

internet, régulé par l'ARJEL, est ouvert à la concurrence et le *cloud gaming*, en plein essor, pourrait bien ment des joueurs, il est massif : un *MMORPG* témoigne...

Interview de Jean-François Vilotte, président de l'Autorité de régulation des jeux en ligne (ARJEL)

« *Les jeux sortent d'une forme de déni de la réalité internet* »



■ Quel est l'impact du numérique sur l'économie des jeux ?

C'est la réalité et les spécificités de l'économie numérique qui ont conduit les pouvoirs publics à adapter les modalités de la régulation des jeux et paris d'argent en ligne. Dans ce domaine, nous sommes sortis d'une forme de déni de la réalité internet. Partout en Europe où il existe une forte demande de jeux et paris en ligne, on constate l'inefficacité des réponses de régulation quantitative : prohibition ou monopoles. La France a donc décidé, sans renoncer en rien à ses objectifs de régulation - lutte contre l'addiction, protection des mineurs, lutte contre les activités

criminelles et blanchiment d'argent, de mettre en place une régulation qualitative. Le développement des jeux et paris d'argent en ligne est à la croisée de deux phénomènes : le basculement que connaissent d'autres secteurs d'activités de l'économie « en dur » vers l'économie en ligne et l'émergence d'une offre attractive de jeux et paris (notamment le pari en direct) rendu possible par les évolutions technologiques. Les enjeux futurs auxquels ce secteur d'activité économique très spécifique, pour des raisons d'ordre public et social, sera confronté, sont la fongibilité des



supports de diffusion (internet, TV, téléphonie) et les liens entre les services apportés par les fournisseurs d'accès et les contenus. De plus,

s'agissant de l'économie du sport, on peut s'attendre à voir émerger sur le marché des droits de retransmission des images, aux côtés des diffuseurs et acheteurs traditionnels, ces nouveaux acteurs que sont les opérateurs de jeux en ligne.

■ Quel est le rôle de l'ARJEL ?

L'autorité de régulation des jeux en ligne délivre des agréments, sur la base d'un cahier des charges très contraignant, aux opérateurs de paris en ligne sur le marché français, sans limitation a priori du nombre des opérateurs. L'ARJEL veillera au strict respect, par ces derniers, de l'ensemble de leurs obligations légales et réglementaires. Elle

participera à la lutte contre les opérateurs illégaux dont l'activité et la publicité en France sont délictueuses. Pour cela, elle peut mettre en oeuvre une nouvelle procédure civile dont elle a l'exclusivité et qui lui permet de saisir le Président du TGI de Paris pour faire prononcer, sous astreinte, les mesures visant à fermer ou empêcher l'accès à ces sites par les hébergeurs ou les fournisseurs d'accès. Enfin, le législateur a mis en place une approche globale des problématiques d'addiction et de défense de l'éthique des compétitions sur lesquelles sont proposés des paris. Dans le respect des récentes décisions de la Cour de justice des communautés européennes, la France a adopté un régime adapté et proportionné au but d'intérêt général de la régulation et aux spécificités de l'économie numérique. Les jeux et paris d'argent ne sont pas une activité économique banale.

www.pre-arjel.fr

François Varloot, un MMORPG témoigne...

dans son personnage. L'attrait essentiel du jeu de rôle est conservé : la capacité d'incarner un personnage et de « vivre sa vie » dans une partie infinie. Ce qui tient autant du théâtre d'improvisation que du transfert au sens psychanalytique, exutoire nécessaire aux contraintes de la vie réelle et à certains de ces interdits. Qui n'a jamais rêvé d'être James Bond et de pouvoir tuer, séduire ou conduire une voiture de sport en toute impunité dans une activité ludique socialement acceptée ?

De vrais réseaux sociaux

De plus, les MMORPG sont de vrais réseaux sociaux, permettant de

rencontrer de nouveaux joueurs ou de jouer avec des amis éloignés. Or, nous savons désormais que nous sommes friands de ces réseaux, qu'ils soient professionnels, personnels ou ludiques. A ce titre, les MMORPG offrent des avantages par rapport à certaines dérives d'autres réseaux sociaux. Les échanges sont surveillés et, au besoin, modérés. Et si l'anonymat est respecté entre joueurs, les joueurs sont cependant des abonnés connus des organisateurs du jeu et peuvent être poursuivis en cas d'abus.

Un jeu de rôle en ligne est aussi un loisir reposant, après une longue journée de régulation, auquel on

peut trouver quelques réelles qualités : moins passif que la télévision ou la lecture ; plus convivial, et en général moins violent qu'un jeu vidéo répétitif où l'on joue seul ; moins contraignant en termes horaires que l'organisation d'une soirée belote, tout en offrant la même possibilité d'échanger pendant la partie. J'ai ainsi pu prolonger pendant six ans une partie commencée avec des amis d'enfance, alors même que je m'étais éloigné de plusieurs fuseaux horaires. Certes, il convient de se garder de toute dérive addictive, mais admettons que nous restons de



grands enfants et que la technologie nous facilite l'entrée dans le rêve. La puissance de nos consoles, PC et réseaux est telle qu'aujourd'hui, on peut incarner en temps réel, en relief et sur grand écran tout personnage dans un cadre onirique, fantastique, musical et quasi réel. Cela répond à un besoin. Car, selon le vieil adage, on n'arrête pas de jouer parce qu'on vieillit mais on vieillit parce qu'on arrête de jouer.

m-paiement

Voyager, consommer, payer avec son téléphone mobile : ce sera bientôt possible grâce aux services mobiles sans contact et à sa technologie NFC. Avant goût des futures applications.

Le téléphone mobile sans contact, « couteau suisse » du 21^e siècle

Peut-on intéresser le consommateur en lui proposant sur son téléphone portable des services d'accès aux transports, des moyens de paiement et des applications marketing ? Peut-être, s'ils sont enrichis et simplifiés à la fois. C'est la promesse des services mobiles sans contact.

L'intégration de ces services dans nos téléphones est rendue possible par la technologie NFC (*Near Field Communication*) dont le principe est de combiner deux technologies d'identification : celle des puces RFID (*Radiofrequency Identification*) et celle des cartes SIM (*Subscriber Identification Module*). Combinée à une antenne RFID, la carte SIM devient une puce sans contact, capable d'émuler de nombreuses cartes d'identification.

D'autres solutions techniques pourraient se développer à base de micro cartes SD plutôt que de cartes SIM.

Tel un couteau suisse, le téléphone sans contact devient carte d'accès aux transports lorsqu'on l'approche d'une borne existante (de type Navigo à la RATP), carte de paiement lorsqu'on l'approche d'un terminal de paiement électronique⁽¹⁾ et carte de fidélité automatiquement validée lors d'un paiement. Mais le téléphone sans contact ne se substitue pas purement et simplement aux cartes. Il tire partie de son ergonomie, de sa connectivité aux réseaux mobiles et de ses possibilités d'échanges de données avec des tiers via la technologie RFID. L'ajout d'une fonction sans contact au téléphone complète les bouquets de services offerts aux consommateurs.

De nouveaux services, enrichis et simplifiés

Dans le domaine des transports, le voyageur pourra utiliser son téléphone pour acheter son titre de transport et consulter des informations via l'internet mobile, accéder aux transports grâce à la puce RFID, voire échanger son titre de transport avec un tiers s'il possède également un téléphone sans contact. Le téléphone sans contact répond à l'impératif d'immédiateté décrit par les spécialistes du marketing. Lorsqu'il décide de voyager, l'utilisateur n'a plus à attendre d'être dans une gare pour acheter ou retirer son titre de transport. De plus, il n'a plus à chercher où il a rangé son ticket puisque celui-ci est dématérialisé dans son téléphone.

Dans le domaine du paiement, le téléphone devient un outil complet qui permet de préparer ses achats, de payer et de suivre un programme de fidélité. Le consommateur pourra consulter des informations sur les produits et comparer leur prix via l'internet mobile. En photographiant un code barre, de nouvelles applications, comme celles disponibles sur le site Proxima Mobile, permettront d'accéder à des informations en complément de celles qui se trouvent sur les étiquettes. Il pourra ensuite choisir son mode de paiement, plusieurs cartes de paiements pouvant

être hébergées sur le téléphone et bien sûr payer via la puce RFID.

Dans le domaine du marketing, le consommateur pourra stocker dans son téléphone toutes les cartes qui encombrant son portefeuille⁽²⁾, consulter à tout moment ses points de fidélité voire en acquérir de nouveaux en approchant son téléphone d'une affiche publicitaire interactive (avec des puces RFID intégrées). Les magasins d'applications sans contact devraient également se développer, par exemple dans le domaine du jeu ou des réseaux sociaux, en facilitant l'échange de ses coordonnées personnelles voire de son profil complet. Enfin, les téléphones sans contact devraient permettre le développement de l'économie « quaternaire » dont le principe consiste à louer un bien plutôt que de l'acquérir (lire l'interview de Michèle Debonneuil pages 16 et 17).

Anticiper les craintes du consommateur

La dématérialisation des services offre de nombreux avantages et les conditions techniques semblent réunies pour que la technologie NFC soit généralisée. Pourtant, les utilisateurs pourraient montrer une certaine réticence à utiliser ces nouveaux services. En premier lieu, il pourrait craindre de perdre son téléphone, et avec lui, tous les services qui y sont intégrés, comme l'accès aux transports et le paiement. Toutefois, l'opérateur mobile peut bloquer à distance le téléphone et en fournir rapidement un nouveau.

Son autre crainte pourrait provenir du risque d'incompatibilité des services entre eux. C'est pourquoi les opérateurs mobiles, au sein de l'Association française du sans contact mobile, commercialiseront les services mobiles sans contact sous la même marque « Cityzi » qui garantira l'interopérabilité des services labélisés. De plus, l'utilisateur pourra adopter progressivement ces services et décider, par exemple, de payer avec son téléphone uniquement les achats de moins de 20 euros dans un premier temps, puis de lever cette restriction dans un second temps. D'après l'Idate, les téléphones NFC pourraient représenter un sixième des ventes de téléphones en 2012.

S'il est difficile d'expliquer les avantages d'une amélioration ergonomique, l'expérience est souvent plus convaincante que les arguments. De nombreuses expérimentations ont déjà eu lieu en France, à Caen et Strasbourg. Une expérimentation en grandeur réelle a été lancée à Nice fin mai. Présentée comme une « répétition générale », son succès pourrait accélérer les déploiements nationaux. ▶

⁽¹⁾ Les nouvelles bornes de paiement sont en cours de déploiement dans les enseignes de la grande distribution et chez certains commerçants.

⁽²⁾ Un consommateur sur deux en posséderait en moyenne quatre.

L'ARCEP a publié le 22 février dernier sur son site web une étude sur les services mobiles sans contact :

http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/etude-serv-mobiles-sans-contact-220210.pdf



Fréquences

Comment répondre à l'explosion du trafic data qui accompagne le succès actuel des smartphones et des clés 3G ? L'amélioration des interfaces radios et la densification des réseaux devra s'accompagner d'une libération de nouvelles bandes de fréquences pour les réseaux mobiles.

Fréquences : toujours plus rares

par **François Rancy**, directeur général de l'Agence nationale des fréquences

Le spectre est la ressource indispensable à de multiples usages nouveaux. Réalise-t-on qu'il y a aujourd'hui dans le monde plus de trente milliards d'étiquettes radio (RFID) qui permettent le traçage et l'identification d'objets et d'être vivants, le télépaiement ou le contrôle d'accès ? Le WiFi relie aujourd'hui l'ordinateur portable au monde extérieur et à internet, où que l'on se trouve. Nos voitures commencent à être équipées de systèmes permettant de payer aux péages et, demain, de systèmes de communication pour être averti des accidents et des difficultés de trafic ainsi que de radars pour déboiter en toute sécurité et prévenir les collisions. Nous sommes en train de vivre la fin de la télévision analogique et son remplacement par la télévision numérique, qui permet la multiplication du nombre de programmes, la haute définition et d'ici peu, la télévision en 3D. Enfin, les récepteurs GPS, et bientôt Galileo, sont devenus une fonction indispensable dans les smartphones ou dans la voiture mais aussi pour le fonctionnement de nombreuses infrastructures.

Mais l'évolution la plus marquante de ces vingt dernières années est la téléphonie mobile. C'est une révolution au niveau des usages, mais aussi en matière de gestion des fréquences, car pour accompagner son développement, il a fallu progressivement libérer de nombreuses bandes de fréquences dans la gamme de spectre la plus convoitée.

Difficultés croissantes pour libérer des bandes

Illustration de la difficulté croissante de la libération des bandes au profit du service mobile depuis une dizaine d'années, et donc de la rareté croissante de la ressource spectrale, le coût des réaménagements de fréquences nécessaires va en augmentant. Ainsi, le coût la libération de la bande des 2 GHz (réalisée à partir de 2000) était limité à 39 M€, alors qu'il devrait être de l'ordre de 60 M€ pour la bande des 2,6 GHz et de plus de 100 M€ pour la partie de la bande des 800 MHz actuellement attribuée au ministère de la Défense.

Comment alors pourra-t-on répondre à l'explosion du trafic des données qui accompagne le succès actuel des smartphones et des clés 3G ? Le problème est d'autant plus crucial que les technologies UMTS et LTE sont déjà proches de la limite théorique d'efficacité spectrale définie par le théorème de Shannon. Il est bien sûr toujours possible de densifier les réseaux mobiles et donc la réutilisation des fréquences, mais cela représente un coût significatif pour les opérateurs alors que, sauf à tarir la demande, la tarification des données ne peut être proportionnelle au débit que les clients réclament.

L'amélioration des interfaces radios et la densification des réseaux doit donc s'accompagner d'une libération de nouvelles bandes de fréquences pour les réseaux mobiles. Une prise de conscience de l'importance du sujet a déjà eu lieu au niveau européen.

Bien sûr, les difficultés commenceront réellement quand il s'agira d'identifier les nouvelles bandes à libérer. Certains parlent déjà d'un deuxième dividende numérique, mais les besoins des opérateurs mobiles devront être mis en regard des besoins de la radiodiffusion pour de nouveaux programmes, pour la généralisation de la TVHD, voire de la TV 3D. Des travaux ont démarré au sein du RSPG pour examiner les possibilités d'amélioration de l'efficacité spectrale de ces bandes. Par ailleurs, pour répondre aux besoins spectraux dans les zones denses, il existe dans les bandes au-dessus de 3,4 GHz du spectre peu utilisé, désigné au niveau européen pour les réseaux d'accès large bande fixes et mobiles (3,4-3,8 GHz) et dont une partie (2x45 MHz) a déjà fait l'objet d'autorisations pour les réseaux d'accès fixes et nomades.

Il sera intéressant d'analyser les résultats des enchères prévues dans quelques mois en France sur les bandes 800 MHz et 2,6 GHz en termes de perception par les acteurs du marché de la rareté du



spectre. Toutefois, la valeur donnée au spectre à un moment donné est le fruit de nombreuses considérations. On peut ainsi noter (cf tableau) que les enchères en Allemagne sur ces bandes ont donné des résultats décevants quand on les compare aux enchères qui avaient précédé l'éclatement de la « bulle » 3G. En revanche, les enchères au même moment en France sur les deux blocs restant de la 3G apparaissent comme un succès, peut-être lié à une pression concurrentielle plus forte, due à l'arrivée d'un quatrième opérateur.

Faire coexister plusieurs usages

Pour le plus long terme, la radio cognitive pourrait permettre l'utilisation de nouvelles bandes en partage avec les utilisateurs actuels dans un changement d'approche où il ne s'agit plus de « libérer » des bandes mais d'y faire coexister différents usages. Les travaux à ce sujet ont commencé au plan communautaire, notamment à propos des « espaces blancs » du plan de radiodiffusion.

On peut donc dire que la recherche de nouvelles bandes de fréquences pour répondre à l'explosion de la demande de données sur les réseaux mobiles a déjà activement commencé en Europe, qui constitue le niveau pertinent pour aboutir à l'harmonisation nécessaire des conditions techniques d'utilisation des bandes et des caractéristiques des équipements. La Conférence Mondiale des Radiocommunications de 2016 pourrait aussi être saisie de la question, moins de 10 ans après celle de 2007, qui a attribué le dividende numérique au plan mondial.

www.anfr.fr

Prix payé par les opérateurs pour l'achat de droits d'utilisation du spectre en 2010 (en millions d'€)

Pays	Montant total	Dont fréquences 2,1 GHz utilisées pour le haut débit mobile (3G)	Dont fréquences 800 MHz et 2,6 GHz utilisées pour le très haut débit mobile (4G)	
			800 MHz	2,6 GHz
FRANCE	822,0 M€	822 M€ (2x15 MHz) 43 c€/MHz/hab	Lancement du processus 2 ^e sem. 2010	
ALLEMAGNE	4 383,0 M€	360 M€ (2x20 MHz) 11 c€/MHz/hab	3.576 M€ (2x30 MHz) 73 c€/MHz/hab	344 M€ (190 MHz) 2,2 c€/MHz/hab
DANEMARK	135,0 M€			135 M€ (190 MHz) 13 c€/MHz/hab
PAYS-BAS	2,6 M€			2,6 M€ (2x65 MHz) 0,08 c€/MHz/hab
INDE	11 700,0 M€	11.700 M€ (2x20 MHz) 25 c€/MHz/hab		
ANNÉES PRÉCÉDENTES				
FINLANDE (2009)	3,8 M€			3,8 M€ (190 MHz) 0,3 c€/MHz/hab
SUÈDE (2008)	226,0 M€			226 M€ (190 MHz) 13 c€/MHz/hab
NORVÈGE (2007)	29,0 M€			25 M€ (190 MHz) 3 c€/MHz/hab

NB : Les droits et obligations attachés aux autorisations (durée, obligations de couvertures, etc.) peuvent varier d'un pays à un autre.

Création artistique

La culture est-elle en train de radicalement changer ? Quel est l'impact des nouvelles technologies sur

Le « Cloud Art Computing », vers une Re

par **Nils Aziosmanoff**, président du CUBE, centre de création numérique d'Issy-les-Moulineaux



La création artistique vit une révolution.

La création artistique vit une révolution majeure sous les effets conjugués de la course à l'innovation technologique et de l'appropriation de masse des usages numériques. Cette révolution tient à la fois à la transformation des modes de conception, de production, de diffusion et de consommation culturelle, mais également aux nouveaux modèles économiques tirés par le rôle dominant d'Internet dans l'accès aux contenus. C'est donc toute la chaîne de valeur qui se transforme autour d'une recombinaison des interrelations entre les champs de la création et de l'innovation, la sphère sociale et l'économie.

Une démarche participative

Les artistes du numérique sont pour la plupart des *digital native*, nés il y a 30 ans avec le jeu vidéo, et formés dès le plus jeune âge à l'usage de l'interactivité. Avec plus de 500 festivals d'art numérique en France, cette création constitue une formidable force d'innovation malgré le peu d'intérêt que lui prête une institution encore bloquée sur les modèles du XX^e siècle. Les jeunes publics passent aujourd'hui plus de temps sur Internet et le téléphone mobile que dans un musée ou devant la télévision. D'une consommation passive, ces nouveaux publics souhaitent s'inscrire dans une démarche active et participative grâce à l'interactivité et à la dynamique sociale des réseaux.

Les artistes se sont emparés très tôt

de ce phénomène et ont, depuis plusieurs décennies, expérimenté de nombreux types de dispositifs d'interaction entre le public et l'œuvre, basés sur de nouvelles formes de langages intégrant le rôle du spectateur dans le processus de création. L'œuvre auparavant « objet unique et fermé » est devenue générative, évolutive, participative et multi-supports, se produisant en flux en fonction des réactions du public. Grâce à l'intelligence artificielle et aux technologies de captation et d'analyse en temps réel d'événements (images, sons, données), l'œuvre se voit dotée de capacités de voir, entendre, sentir, analyser et interagir avec son environnement. Elle devient ainsi un partenaire relationnel qui réagit aux actions des spectateurs, produisant une expérience sensible et émotionnelle personnalisée.

Des œuvres « comportementales »

Le CUBE, premier centre de création numérique ouvert en 2001 à Issy-les-Moulineaux, a produit et diffusé de nombreuses œuvres « comportementales » rassemblées sous le vocable générique de « *Living Art* ⁽¹⁾ ». Un art numérique « à vivre » qui se définit comme une expérience en flux, sans début ni fin, et dont le discours se constitue entre le comportement de l'œuvre, programmé par l'auteur, et l'engagement du spectateur dans la relation. Le CUBE expose ainsi en ce moment à l'Exposition Universelle Shanghai 2010 deux œuvres comportementales sur écrans géants, dont l'une est disposée sur la façade avant du Pavillon d'Arménie. Sur cet écran, des méduses virtuelles ⁽²⁾ vous invitent à jouer avec elles dans un espace tridimensionnel. Grâce à la force d'évocation sensible et intuitive du dispositif, les spectateurs se retrouvent rapidement à danser avec le ban de méduses. L'expérience émotionnelle collective est

renforcée par la dimension immersive de l'image et du son générés en temps réel. L'auteur de cette installation, la chorégraphe Catherine Langlade, a ainsi créé un dispositif adapté aux flux des visiteurs ainsi qu'à la temporalité de chaque expérience.

Le développement de ces nouvelles formes de création à une échelle plus importante est aujourd'hui possible, d'une part parce que les artistes ont investi depuis une trentaine d'années le champ des nouveaux langages

ouvrent de nouveaux horizons dans de nombreux domaines sociétaux, et particulièrement dans le champ artistique, culturel et éducatif.

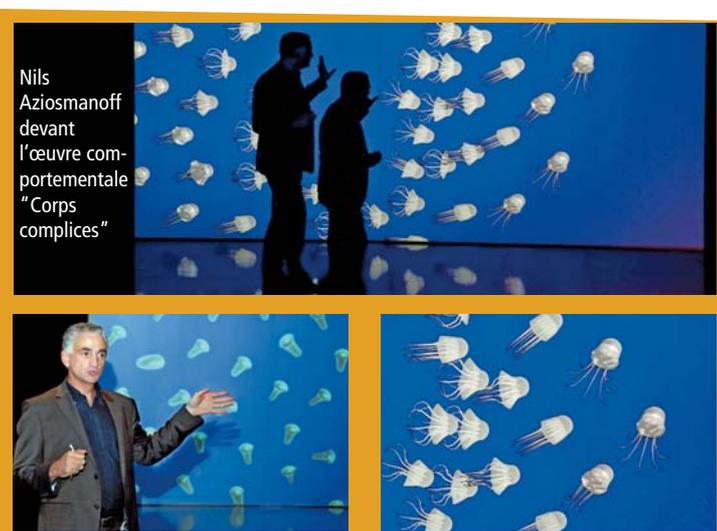
Un formidable marché

La prochaine révolution à venir est probablement celle de la transformation du modèle économique de la création artistique, déjà fortement remis en question ces dernières années. La dématérialisation complète de l'œuvre, ou plus exactement de ce qui en fait sa

Grâce à l'intelligence artificielle et aux technologies de captation et d'analyse en temps réel d'événements (images, sons, données), l'œuvre se voit dotée de capacités de voir, entendre, sentir, analyser et interagir avec son environnement.

interactifs et, d'autre part, parce que les technologies permettent de rendre accessibles ces créations à un public de masse. L'interopérabilité des systèmes d'information, la généralisation du très haut débit, les développements du Web 2.0 et du Web 3D, du *Cloud Computing*, des technologies de réalité augmentée, de la mobilité et des environnements intelligents, sont autant de puissants vecteurs de transformation de nos modes de vie. Ils

valeur source (le code informatique), liée à l'arrivée de moyens de diffusion et d'interaction de plus en plus standards et performants tels que les nouvelles consoles de jeu vidéo *Natal* à interface gestuelle, devraient ouvrir la voie à un formidable marché pour les contenus créatifs. La sphère culturelle et éducative, les dispositifs numériques dans les lieux de vie urbains, les supports mobiles ou les nouvelles générations de *home cinema* dans les foyers



les œuvres et la création artistique ? Réponse d'un pionnier de la création numérique et d'une plasticienne.

naissance numérique ?

sont autant de récepteurs possibles pour ces nouveaux contenus. Le modèle économique ne sera plus celui de l'achat, fut-il en ligne, mais devrait épouser celui du mode *Saas* (*Software as a service*) permettant de ne pas télécharger l'œuvre mais de la consommer à distance avec un paiement au

temps d'usage. Il n'y a donc plus d'acquisition de l'œuvre, celle-ci restant stockée dans les serveurs distants du *Cloud Computing*.

Après les années pionnières où les artistes ont réinventé le statut de l'œuvre et du spectateur, voici venu le temps d'une création arrivée à maturité et qui,

en se propageant auprès du public, devrait radicalement bouleverser notre perception du monde. Parce qu'elle peut ré-humaniser nos espaces collectifs, ré-enchanter nos lieux de vie, créer de nouvelles perspectives relationnelles et révéler de nouvelles dimensions du monde, la création artistique ne pré-

pare-t-elle pas l'ère florissante d'une véritable Renaissance numérique ?

www.lesiteducube.com

⁽¹⁾ *Living Art* de F. Aziosmanoff. Editions CNRS 2010.

⁽²⁾ *Œuvre comportementale « Corps complices »* de Catherine Langlade. Production Le CUBE – 2009.

Interview d'Isabelle Grosse, plasticienne

Internet et la nouvelle plasticité de l'image ou les nouveaux crayons de couleur...

■ Comment utilisez-vous internet dans votre travail d'artiste ?

Tout d'abord, internet a été une source d'inspiration avant même que je ne travaille avec le média lui-même. C'est en 1999, en cherchant des représentations minimales du paysage urbain, que j'ai commencé à m'y intéresser. Quand on se promène dans une ville, les plans éloignés et les plans proches rentrent en collusion, la hiérarchie et la perspective classique disparaissent, tout semble surgir sur le même plan. Quand on fait une recherche sur internet, c'est pareil : les plans proches et lointains s'échangent de manière continue : on n'a plus un espace gradué comme dans l'espace perspective de la Renaissance ou bien au contraire un espace symbolique comme au Moyen-Âge, mais nous sommes en présence d'une spacialité « gauche », entre le plan et la tridimensionnalité. A partir de ce constat, je me suis attachée à bâtir une représentation de la ville qui rende compte de cet espace où tout surgit au même plan. C'est ainsi que j'ai conçu un système, le surlignage, où les volumes sont détournés comme s'ils étaient inscrits dans une fenêtre qui rappelle celle de

l'internet. J'ai obtenu ainsi une série de paysages, de grandes photographies, qui parlent de l'agencement de l'espace. Ce travail a duré plusieurs années.

■ L'interactivité, c'est important pour vous ?

Certains artistes utilisent plutôt le réseau dans sa composante sociale. Personnellement, je l'utilise comme une palette pour un peintre et ce sont surtout les possibilités d'interactivité qui m'intéressent, ce sont un peu mes crayons de couleur... Actuellement, j'exploite les possibilités de navigation interactive sur internet pour mettre en forme tout un travail sur l'intime. Ce nouveau projet, intitulé UBI-Screen ⁽¹⁾, est issu des recherches de la sociologue Dana Diminescu qui s'est intéressée à la manière dont les migrants communiquent à distance en utilisant des outils de visiophonie tels que sur skype ou MSN. Rendez-vous compte : grâce à ces outils, des gens discutent, s'aiment, mangent et regardent ensemble la télévision, alors que des milliers de kilomètres les séparent physiquement ! C'est comme si vous aviez une porte ouverte en permanence. Pour les sociologues,

c'est un espace affectif inédit qui pose des questions sur ce qu'est une maison, un seuil, etc. Ce travail m'a passionnée et j'ai eu envie de raconter cette histoire de franchissement de frontières, mais aussi, de nouveau, de collusion d'espaces.

■ Concrètement, qu'avez-vous imaginé ?

J'ai conçu un dispositif très simple au plan formel : un film à la lecture interactive sur le net qui permette de visualiser différents protagonistes d'une conversation sans en interrompre le fil. Concrètement, il s'agit d'une captation multi-caméras qui s'opère de la manière suivante : au moyen d'une caméra vidéo, je filme un interlocuteur chez lui. Simultanément, sont enregistrées les images des webcams des deux interlocuteurs. Les vidéos exprimant différents points de vue sur la conversation sont restituées au sein d'une interface qui permet de voyager d'une vidéo à l'autre. L'ensemble produit une nouvelle

plasticité de l'image en mouvement. L'interactivité permet une lecture personnelle qui rend acteur de

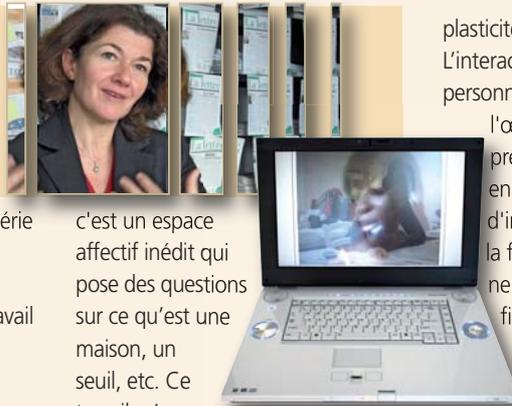
l'œuvre elle-même. Tout ceci présuppose un énorme travail en amont sur les modes d'interaction et d'interactivité et la façon de les faire oublier, pour ne retenir que la sensation. Ce film sera présenté en mai 2011 à Beaubourg pendant toute la durée du Web flash festival.

Les personnes qui en ont vu les premières images expliquent qu'ils ont vraiment l'impression de rentrer à l'intérieur des conversations, d'être présent et ce, grâce à la lecture interactive qui permet de passer d'un personnage à l'autre. L'intérêt, c'est d'observer ce qui se passe dans ces moments de récréation d'une bulle affective, d'un espace qui n'est pas seulement un espace de communication, mais un espace de vie. C'est très beau parce qu'on est sur de l'infra mince, des petites choses, souvent d'une portée générale. La question de la distance revient de manière récurrente chez les protagonistes, détournée ou implicite, on rêve de retrouvailles... C'est un travail qui parle de comment s'aimer et être à distance.

www.isabellegrosse.com

Version pilote d'UBI-Screen disponible en ligne : <http://www.kouma.fr/~ubiscreen>

⁽¹⁾ UBI-Screen bénéficie du soutien du Centre National du Cinéma et est réalisé en partenariat avec Regart.net



La révolution numérique vue par Iliad-Free

« Il y a dix ans, le monde était fini, Microsoft dominait tout le monde. Mais l'acteur dominant d'un jour n'est plus le même le lendemain : mondialisation et dématérialisation ont revisité l'économie ».

Interview de **Xavier Niel**, fondateur d'Iliad-Free

Les opérateurs resteront incontournables



■ Quelles sont les tendances de fond qui vont marquer les prochaines années ?

Sur le fixe, c'est assez simple : on raisonne dans une croissance sans fin des débits. Du coup, on voit arriver de nouveaux acteurs qui fabriquent des boîtiers : le nouveau décodeur d'Apple, qui sort en fin d'année, la GoogleTV d'Android qui arrive prochainement, et les téléviseurs connectés. D'ici 15 à 20 ans, ces équipements auront fait disparaître le concept de box du marché français et il est vraisemblable que la télévision devienne un bien de consommation quasi « jetable ». Parallèlement, il est tout aussi évident qu'on continuera à s'abonner à un opérateur pour accéder aux services et contenus fournis par ces boîtiers.

■ Et sur le mobile ?

C'est plus compliqué que sur le fixe car on a une capacité finie - le spectre - qui ne dépend pas des acteurs et qui ne correspond pas non plus à l'usage que souhaitent en faire les consommateurs. Actuellement, il n'y a pas encore de bonnes raisons de voir les trafics mobiles exploser, mais ça viendra avec des applications encore inconnues aujourd'hui. Cela dit, l'usage data en mobilité ne sera jamais aussi fort qu'en fixe - les terminaux ont des écrans plus petits qui ne nécessitent pas la même résolution. Mais l'absence de solution pour *broadcaster* les

iliad

flux vidéo, qui condamne les opérateurs à l'envoi d'un flux partagé par la totalité des consommateurs, reste un problème majeur.

■ Quels seront les nouveaux usages dans le mobile ?

L'idéal, c'est d'avoir des applications qui marchent partout et le meilleur endroit pour ça, c'est internet qui rend le produit accessible de partout, sur tout réseau et sur tout support. Les modèles propriétaires d'aujourd'hui auront besoin de converger et la convergence naturelle, c'est le web ! Ce besoin de convergence de format est l'intérêt de tous, pour éviter des problèmes de position dominante et des condamnations. Le problème de la numérisation de l'usage, c'est qu'elle crée des marques mondiales fortes. Je crois que nous n'éviterons pas la domination de trois ou quatre produits uniques mondialement très forts. Nous n'avons pas de moteurs de recherche nationaux forts comme Google, ni de eBay national fort non plus, et quand ils existent, ces services sont revendus très cher aux premiers qui deviennent des acteurs mondiaux colossaux très riches. Mais c'est le devenir économique ! Il y a dix ans, le monde était fini et Microsoft dominait tout le monde. Aujourd'hui, Apple et Google se portent plutôt bien, et d'autres,

comme Linux, progressent doucement, mais sûrement... L'acteur dominant d'un jour n'est plus le même le lendemain. Mondialisation et dématérialisation ont revisité l'économie. Les positions dominantes qui existaient pays par pays deviennent mondiales !

■ Comment le marché mobile évolue-t-il ?

On tend vers une forfaitisation et une simplification des offres. On le disait déjà il y a quelques années et on paraissait ridicules. Il faudra toutefois résoudre un problème : sur le marché français, on a offert la data - chère à produire - et on a vendu cher la voix - gratuite à produire -, ce qui est catastrophique. Un beau matin, les opérateurs mobiles devront revenir en arrière. C'est d'ailleurs ce qu'ils font un peu partout dans le monde en créant une référence de marché avec des forfaits, globalement illimités, entre 100\$ et 100€. Mais dépenser l'équivalent d'un mois de SMIC chaque année pour de la data et du téléphone illimité, ça reste un prix pas très grand public ! Dans tout ça, qu'est-ce qui est bénéfique pour le consommateur ? Prenez un produit comme l'*iPhone* : il est révolutionnaire en lui-même, mais il ne l'est pas par son prix, ni par son mode de distribution. L'*iPhone* ne touchera que 5 à 10 % de la population mondiale, car ce n'est pas un produit grand public. Or, un opérateur a besoin de

toucher toutes les couches de la population. Il a plusieurs moyens de le faire : soit en segmentant les offres pour extraire le maximum d'argent aux consommateurs, soit en estimant que, globalement, il y a un prix « juste », un prix de marché dans lequel il inclut tout, et il rend cette offre unique disponible pour tout le monde. Le plus important, finalement, c'est d'être capable d'amener le progrès à tout un chacun, et de partager cette valeur en trois, entre ceux qui la créent - les salariés de l'entreprise -, les consommateurs et l'investissement.

■ Voyez-vous des ruptures dans les modèles économiques ?

Globalement, sur le mobile, on constate un basculement vers les vendeurs de terminaux. Aucun opérateur n'est capable d'inventer un équipement aussi attractif pour le grand public qu'un terminal Apple ou Android. Ils n'ont ni l'expérience, ni la masse critique, ni le marché. Sur le fixe comme sur le mobile, la révolution viendra de ceux qui seront capables d'inventer des terminaux disruptifs comme l'*iPhone*, et de les vendre directement sans passer par l'opérateur, tout en se faisant rémunérer pour reprendre une petite marge sur la vente de l'abonnement. Les opérateurs deviennent des vendeurs de tuyaux, ce qui n'est pas très attirant, mais, après tout, c'est leur métier. Ils resteront protégés des incursions dans leur business par les investissements capitalistiques, très lourds, qu'ils doivent faire. Les opérateurs ont une autre vraie chance : ils sont présents dans tous les foyers. Bref, ils resteront incontournables.

www.iliad.fr

La révolution numérique vue par SFR

« Les nouveaux usages numériques révolutionnent nos façons de communiquer, de consommer, de nous divertir... jusqu'à notre identité. Ces tendances sont en train de bouleverser l'écosystème de la communication et les modèles économiques traditionnels ».

Concilier foisonnement d'innovations et enjeux industriels

par **Jérémy Manigne**, directeur général innovation, services et contenus de SFR

La numérisation universelle des contenus et des données, le développement de la connectivité mobile et du haut-débit et l'omniprésence de l'internet qui en découle sont en train de révolutionner nos modes de vie.

Le foisonnement d'innovations, dans les services, les applications ou les terminaux, développent de nouveaux usages qui transforment profondément notre manière de communiquer : nous sommes joignables partout, tout le temps, via un nombre croissant d'outils de communication (notamment les réseaux sociaux) et de terminaux connectés.

Une révolution des modes de consommation

Ces nouveaux usages révolutionnent également notre manière de consommer : nous pouvons choisir, acheter partout, tout le temps, commander sur le web un produit et le récupérer en boutique, etc. La multiplication des offres permet d'accéder à des contenus de divertissement provenant du monde entier, dont ceux oubliés ou devenus inaccessibles. La structure du web permet aussi l'émergence d'acteurs nouveaux et donc de contenus nouveaux, souvent locaux. La consommation de contenus audiovisuels tend à se « délinéariser », avec le développement de la *catch'up* TV et de la vidéo à la demande. Ces nouvelles façons de consommer répondent à deux besoins forts : l'interactivité et la personnalisation.

Par ailleurs, le développement des usages numériques et de notre

présence sur le web soulève des questions autour de la confidentialité des données échangées, de la sécurité, de « l'identité numérique » de chacun et plus largement de la « confiance numérique ». Sur toutes ces questions, l'opérateur, de par la relation étroite qu'il entretient avec ses clients, doit jouer un rôle de premier plan en se positionnant comme « tiers de confiance ».

Ces tendances sont en train de bouleverser l'écosystème de la communication au sens large et celui des médias en le rendant plus ouvert. Elles remettent en cause les modèles économiques traditionnels, le tout dans un environnement réglementaire mouvant et parfois incertain.

Les opérateurs sont les moteurs de l'évolution numérique

Les opérateurs télécoms, tels SFR, sont non seulement acteurs mais aussi moteurs de ces évolutions.

Tout d'abord, seuls des investissements massifs dans les réseaux fixes et mobiles rendent possibles le développement de nouveaux services et usages innovants, ainsi que leur utilisation par les clients dans des conditions de prix et de qualité satisfaisantes. L'idée selon laquelle l'émergence de l'internet mobile, est la conséquence de la commercialisation récente de quelques modèles de terminaux très sophistiqués, est souvent répandue. Cette vision est réductrice. Les opérateurs investissent depuis 10 ans dans la construction des réseaux mobiles 3G et dans les services data. S'ils ne l'avaient pas fait, ni la courbe d'ex-

périence, ni les infrastructures nécessaires, ni l'écosystème d'éditeurs de services ne seraient en place. Loin d'être achevée, la vague d'investissements va se poursuivre et sera d'autant plus importante compte tenu de l'explosion de la vidéo sur internet. Sans réseau 3G, pas d'*iPhone*, sans réseau haut débit fixe, pas de YouTube. SFR dépense ainsi 1,5 milliard d'euros chaque année pour étendre la couverture et développer les capacités de ses réseaux.

Ensuite, le lien unique que les opérateurs entretiennent avec leurs clients via leurs réseaux de distribution et leur service client notamment, permet aux innovations de se diffuser et d'être accessibles au plus grand nombre. Sans offres attractives et bien relayées, pas de développement des *webphones*, et sans service client, pas d'adhésion aux nouveaux usages. SFR investit ainsi chaque année pour améliorer l'efficacité de sa distribution et celle de son service client. Par ailleurs, cette proximité et cette connaissance du client confèrent à l'opérateur un rôle d'organisateur et de référent très utile dans un univers de plus en plus éclaté, en particulier dans l'offre de contenus.

Enfin, les opérateurs télécoms participent directement à l'innovation dans les services et plus largement dans l'expérience utilisateur. SFR développe ainsi une nouvelle génération d'outils de « communication enrichie », agrégeant services de mail, de « joignabilité » (répondeur, routage et contrôle d'appel etc.) ou encore de la voix haute définition. De la même façon, SFR développe ses propres applications, afin



de donner accès à tous ses services (TV, VoD, Wifi, gestion de son compte, etc.) simplement et dans des conditions de qualité optimales.

Concilier des logiques souvent contradictoires

Pour que toutes ces innovations continuent à se développer et se démocratiser, l'ensemble des acteurs de l'écosystème doit travailler ensemble à réinventer un environnement concurrentiel dynamique, permettant à l'innovation d'être envisagée sur le long terme. Il faudra pour cela concilier des logiques souvent contradictoires comme le foisonnement d'innovations à court terme et les enjeux industriels sur des cycles longs (l'émergence de la data mobile s'est étalée sur 10 ans, le développement de la fibre chez les particuliers prendra autant de temps), mais aussi des cadres réglementaires et fiscaux adaptés à une consommation locale et le développement d'une offre de contenus globale pour parvenir à un positionnement équitable des différents acteurs dans la chaîne de valeur.

Ce travail est immense et les instances de régulation et de médiation comme l'ARCEP joueront un rôle majeur dans sa réussite.

www.sfr.fr

La révolution numérique vue par Bouygues Télécom

« Jadis, un individu effectuait toute sa carrière dans le cadre d'un modèle stable, par exemple celui de l'automobile. Aujourd'hui, la pérennité d'un modèle est de l'ordre de quatre ans, ce qui impose une remise en cause constante ».

Révolution numérique : un défi pour les Etats

par **Emmanuel Forest**, vice-président, directeur général délégué de Bouygues Télécom



Au lancement de Bouygues Télécom, une agence avait proposé un film publicitaire ayant pour cadre le marché aux puces : devant des combinés téléphoniques à touches des années 90, un enfant perplexe interrogeait sa mère qui lui répondait : « ça, c'était le téléphone avant Bouygues Télécom ». Cette publicité n'a pas vu le jour et le temps a passé depuis, avec son cortège d'innovations. La révolution numérique a accompli son œuvre, grâce à ses acteurs privés : réseaux, plate-formes de services, agrégateurs, éditeurs de contenus, fabricants de terminaux.

Extrême volatilité des modèles

La première conséquence de la révolution numérique est l'extrême volatilité des modèles. Jadis, un individu effectuait toute sa carrière dans le cadre d'un modèle stable, par exemple celui de l'automobile. Aujourd'hui, la pérennité d'un modèle est de l'ordre de quatre ans, ce qui impose une remise en cause constante.

C'est vrai pour les modèles économiques. L'émergence de l'internet mobile, après de longues hésitations, l'illustre particulièrement bien : le *wap*, puis *l'i-mode*, puis *l'i-Phone*, et enfin Android.

C'est vrai pour les modèles de société : Facebook n'existait pas il y a cinq ans ; Youtube n'avait pas été prévu, ni sur le fixe, encore moins sur le mobile ; Wikipedia a été fondé il y a moins de dix ans.

C'est vrai pour la législation et la réglementation : en 1996, le mot internet n'est pas prononcé dans la loi de réglementation des télécommunications ; en janvier 1997, le premier avis de l'ART concerne les services autres que le service téléphonique.

On ne peut prévoir le visage des communications électroniques dans 10 ans. L'explosion des besoins en capacité de transmission sur les réseaux 3G est juste le signe que le web va devenir un réseau immatériel de terminaux et objets interconnectés par des technologies radio, boucles locales d'un immense réseau de fibres optiques.

Territorialité et propriété remises en cause

En revanche, les problèmes posés par la révolution numérique sont dès aujourd'hui une évidence. La révolution numérique remet en cause la territorialité : chaque internaute, citoyen d'un pays donné, passe régulièrement commande, depuis un ordinateur situé dans un autre pays, d'une prestation qui sera délivrée dans un troisième pays, ou d'une prestation totalement immatérielle, utilisable n'importe où, phénomène accentué par le *cloud computing*. La notion de territorialité, condition de l'Etat et de toute législation, est remise en cause. La mise en œuvre du droit civil pour sécuriser les droits individuels, du droit pénal pour lutter contre la cybercriminalité ou du droit

fiscal pour garantir aux Etats les recettes dont ils ont plus que jamais besoin, requière des solutions jusqu'ici inconnues, de nature supranationale.

Le droit de propriété voit son concept fortement évoluer grâce à l'émergence du web collaboratif. Les auteurs de Wikipedia, non rémunérés, acceptent la réutilisation gratuite par des tiers de leur propre travail, dès lors que ces tiers préservent eux-mêmes cette faculté de réutilisation. Consultable librement par des millions de personnes et alimenté par des milliers de rédacteurs, Wikipedia réalise peut-être dans l'économie du savoir une prophétie fameuse de 1875 : « *Quand, avec le développement multiple des individus, les forces productives se seront accrues elles aussi et que toutes les sources de la richesse collective jailliront avec abondance, alors seulement... la société pourra écrire sur ses drapeaux : « De chacun selon ses capacités, à chacun selon ses besoins ! »* » (Marx et Engels, Critique des programmes de Gotha et d'Erfurt).

La révolution numérique fonde l'économie de la connaissance et de la culture sur des bases nouvelles. Il convient donc d'imaginer le modèle économique que les auteurs et les compositeurs auraient sans doute élaborée si, par magie, on était passé en une nuit du music-hall éclairé par les lampes à gaz à la civilisation du mp3 et de la fibre optique.

Nouvelle dimension de la conscience collective

Enfin, la révolution numérique porte en elle les germes d'une généralisation de la traçabilité des

citoyens, lorsque des internautes « se retrouvent sur Facebook », ou que leurs *smartphones* synchronisent leurs données avec des serveurs distants. Dans le village mondial d'aujourd'hui, comme cela fut toujours le cas dans le village traditionnel de jadis, les allées et venues peuvent être désormais connues des autorités habilitées.

La question se pose donc pour l'Etat de déterminer les limites dans lesquelles cette traçabilité de l'individu est légitime, la législation actuelle n'ayant pas été conçue dans la perspective d'une connectivité permanente du citoyen. Faute de quoi se réaliserait la prophétie de Michel Foucault : « *notre société n'est pas celle du spectacle, mais de la surveillance* » (Surveiller et punir).

Dans un texte visionnaire du Gai Savoir (n° 354), Friedrich Nietzsche attribue la conscience au besoin qu'ont les hommes de « *communiquer, de se comprendre réciproquement d'une façon rapide et subite* », tout simplement pour survivre dans un monde hostile. « *La conscience n'est en somme qu'un réseau de communications – « ein Verbindungsnetz » – d'homme à homme (...), l'homme solitaire et bête de proie aurait pu s'en passer* ». La référence à « *ein Verbindungsnetz* » – un réseau de mise en liaison – se réalise avec internet et la révolution numérique au-delà de toute imagination.

Les Etats doivent désormais prendre en compte cette nouvelle dimension de la conscience collective, dans le respect des droits de l'individu, ce qui impose une synthèse nouvelle entre le collectif et le particulier.

La révolution numérique vue par France Télécom - Orange

« Nous sommes à l'aube de la " deuxième vie des réseaux " : un univers marqué par l'abondance des capacités, la pertinence des services et par le rôle central des utilisateurs comme " nœuds actifs " des réseaux ».

Un nouveau paradigme

par **Didier Lombard**, président de France Télécom - Orange

Les faits sont connus. Ce que nous avons dit dès 2005, et dont Orange a pris très tôt la mesure, s'est réalisé et se poursuit à un rythme accéléré : trois ruptures majeures (numérisation, IP généralisé, accroissement des capacités réseau et de la connectivité) entraînent des bouleversements radicaux dans les technologies de l'information et de la communication et, au-delà, dans l'ensemble de l'économie. Cela se traduit par l'omniprésence des réseaux, le foisonnement des services et par l'extension des domaines d'application des télécommunications à l'ensemble de la vie sociale et économique : contenus, santé, habitat, commerce, réseaux sociaux...

Dans le même temps, un nouvel écosystème s'est constitué, caractérisé par l'interdépendance et l'interpénétration de quatre grands métiers : équipements, réseaux, services d'intermédiation, contenus. La dynamique de cet ensemble repose, à l'échelle mondiale, sur l'innovation et l'investissement. La concurrence entre les grands acteurs se joue désormais à travers des mouvements de concentration horizontale et d'intégration verticale, chacun visant à se rapprocher du client final et à capter les nouvelles sources de revenus, notamment publicitaires issus de l'audience.

Mais au-delà de ces bouleversements et des progrès continus dans les télécoms, nous sommes face à une mutation fondamentale : l'arrivée des réseaux très haut débit – fixes et mobiles – qui multiplient par 10, voire 100 les capacités d'échange. Cette « deuxième vie des réseaux » marque un véritable changement d'échelle qui, conjugué à la numérisation potentielle de tous les contenus et services, va profondément transformer nos modes de vie. Ainsi, les enjeux qui se profilent ne touchent pas seulement « les télécoms ». Ils concernent l'ensemble de l'économie et de la vie sociale, sur tous les continents.

Changement de logique

Trois mutations accompagnent cette « nouvelle vie des réseaux ».

Il s'agit tout d'abord d'un changement d'échelle géographique. Le « village mondial » dont McLuhan présentait l'émergence en 1962 se construit sous nos yeux, avec 1,7 milliard d'internautes et 4 milliards d'utilisateurs de mobiles. Les pays émergents en font désormais partie, comme la Chine, n°1 mondial en nombre d'internautes et qui croît de sept millions de nouveaux abonnés au mobile par mois. La perspective est celle d'un espace d'échange planétaire, avec des acteurs de taille mondiale, dans lequel, ne l'oublions pas, il nous reste encore à accueillir au moins 3 milliards de personnes.

En second lieu, c'est également un changement de logique d'usage. C'est l'utilisateur qui détient les clés des services : avec la convergence des réseaux, il est en permanence et en tous lieux au cœur des réseaux. Il n'est plus passif, mais c'est lui le « maître », devenant d'ailleurs lui-même producteur de services : réseaux sociaux, recommandation, création/échange de contenus, interactivité généralisée...

C'est enfin un véritable changement de logique industrielle. Ce n'est plus seulement une affaire de « télécoms ». L'avenir repose certes sur l'innovation et l'investissement dans les réseaux, mais également et surtout dans l'invention des services impliquant une collaboration entre tous les secteurs économiques (industries culturelles, commerce, États et collectivités locales, etc.) et dans la réinvention de l'équipement des utilisateurs : terminaux, réseaux domestiques... avec un subtil équilibre entre richesse des interfaces et simplicité d'usage.

C'est la conjonction de ces trois mutations qui est à l'origine du nouveau paradigme de la « deuxième vie des réseaux » et des changements de modèles d'affaire.

Relever les défis

Pour que la France et l'Europe tirent parti des promesses de « la deuxième vie des réseaux », il convient qu'elles répondent aux défis qui sont devant nous.

Comme l'ont bien compris les grands pays hors d'Europe, il convient de libérer les initiatives en matière d'investissements et d'exploitation des réseaux à très haut débit. L'avenir des services est conditionné par ces investissements et ceux dans les infrastructures associées (fermes de serveurs). L'Europe, qui prend chaque jour du retard dans ces domaines, doit créer les conditions pour avancer !

L'Europe doit aussi veiller à prendre toute sa place dans la réinvention des services rendus possibles par les nouveaux réseaux à très haut débit, tels que la téléprésence, la télévision HD et 3D, l'accès aux contenus par des moteurs de recherche multimédia, les téléservices dans la santé et l'assistance aux personnes.

Si le « vieux continent » veut tirer son épingle du jeu dans l'innovation de service, il est nécessaire d'amplifier nos efforts de R&D dans les grands métiers des TIC (équipements de réseaux, conception de services) et nous devons renforcer la formation de nos experts. Dans le concert de la mondialisation, c'est cette partition qu'il faut jouer pour compter économiquement – mais aussi culturellement – dans les futures générations de services.

Concernant la question du partage de la valeur, il faut comprendre, et convaincre certains acteurs du web prospérant sur le réseau internet, que « rien n'est gratuit ». Avec l'arrivée de la fibre pour l'accès, l'équation économique est totalement nouvelle puisqu'il s'agit de construire un réseau de toute pièce. Il faut donc trouver un juste retour pour les investisseurs et établir une participation de tous les acteurs de la chaîne de valeur qui tirent des revenus grâce aux nouveaux réseaux à la rémunération des opérateurs et des auteurs de contenus sans lesquels de nombreux services n'existeraient pas.



Ainsi, nous devons établir les règles garantissant la rémunération de la création (culturelle, intellectuelle) et de l'innovation (industrielle). Dans l'économie numérique, rien n'est jamais vraiment gratuit. Les internautes finissent toujours par payer, même si c'est indirectement par le coût de la publicité réintégré dans les produits. La question centrale est alors de s'assurer d'un retour vers les auteurs des contenus et de l'innovation, avec certes une juste rémunération des intermédiaires. De ce point de vue, face au risque systémique de la gratuité, les opérateurs de réseaux sont totalement solidaires des auteurs de contenus.

Gagner ensemble

Nous sommes à l'aube de la « deuxième vie des réseaux » : un univers marqué par l'abondance des capacités, la pertinence des services et par le rôle central des utilisateurs comme « nœuds actifs » des réseaux. Les futures infrastructures à très haut débit et les services associés vont révolutionner les usages et étendre le champ des télécommunications qui, rappelons-le, soutiennent la croissance de nos économies et participent à la préservation de notre environnement.

Nous avons su par le passé trouver les équilibres nécessaires au déploiement des précédentes générations de réseaux (fixes et mobiles). Il nous incombe aujourd'hui d'inventer le modèle de régulation et de partage de la valeur permettant de rémunérer les nouveaux réseaux et les contenus, un nouvel équilibre sans lequel la dynamique de l'écosystème risque de se briser. C'est la condition *sine qua non* pour permettre au plus grand nombre d'entrer dans ce que j'appelle « le village numérique mondial ».

www.orange.fr

La révolution numérique vue par Numéricâble

« La télévision comme débouché du " User Generated Content " est certainement une tendance lourde pour les années à venir (...). Ces évolutions sont extrêmement demandeuses de débit. Une raison de plus pour aller plus vite dans le déploiement de la fibre optique... ».

« l'esprit 2.0 » ou la bonne fortune de la télécommande...

par **Pierre Danon**, président directeur général de Numéricâble Completel



Le moins que l'on puisse dire est que le câble français a connu une histoire mouvementée depuis sa naissance. La période de consolidation – 2005-2007 – a été riche en défis, qui sont devenus autant d'opportunités. Aujourd'hui, ce qui était une nécessité impérieuse pour Numéricâble est en train de devenir le cœur des pratiques de consommation et des attentes de la société : personnalisation, interactivité et partage... ce que l'on pourrait appeler « l'esprit 2.0 ». C'est la tendance de fond de la consommation de médias (tous confondus) depuis quelques années, qui n'est pas appelée à s'interrompre. Avec, pour manifestation la plus visible, le progrès des contenus délinéarisés.

Personnalisation, interactivité, partage

A fin 2009, l'ensemble des chaînes nationales proposaient un service de rattrapage, et NPA Conseil estime que 59% de la totalité des contenus de la télévision généraliste sont visionnables par cette voie. Les statistiques montrent que ces pratiques s'intensifient. Je n'en retiendrai qu'une : en moyenne, 12,1 % des internautes Français ont payé pour visionner des films ou des programmes de télévision en vidéo à

la demande (VàD) sur leur téléviseur en 2009, contre 6,8 % sur internet (respectivement 8,7 % et 5,8 % en 2008). On le voit, l'écart entre la consommation sur ordinateur et sur téléviseur se creuse tant le confort de vision est supérieur en télévision⁽¹⁾.

Certes, la vidéo à la demande représente déjà une forme d'interactivité. Mais par interactivité au sens strict, j'entends celle qui se traduit par une action (notamment via ces fameux « widgets ») pendant le déroulement même d'un programme : le faire partager à un tiers dont je sais qu'il est devant son téléviseur, le « marquer » comme favori s'il est récurrent, ou encore, beaucoup plus frappant, parier sur l'événement sportif en cours, comme Numéricâble le proposera avec Betclit, de manière absolument inédite. On le voit ici, logique 2.0, télévision et e-commerce se rapprochent pour inventer de nouvelles formes de consommation dont nous ne sommes qu'au commencement. Demain, qui sait, des programmes de fiction interactifs, à la frontière du jeu vidéo et de la fiction traditionnelle, apparaîtront peut-être. La télé-réalité pourra elle aussi en être bouleversée, les journaux télévisés eux-mêmes pourraient sonder en direct l'opinion des téléspectateurs... Tout est possible !

L'avantage de la télévision sur l'ordinateur est certainement la possibilité qu'elle offre de partager ses contenus avec un grand nombre d'utilisateurs, idéalement le cercle familial ou amical. Une version rétrécie des réseaux sociaux du web 2.0 certes, mais au cœur des aspirations de la société contemporaine. En outre, des services de plus en plus

nombreux permettent le partage de contenus via la télévision via l'accès à tous types de plateformes. La télévision comme débouché du « User Generated Content », c'est certainement une tendance lourde pour les années à venir.

Plus de débits

Certes, ces évolutions sont extrêmement demandeuses de débit, a fortiori avec la montée en puissance de la HD, et bientôt de la 3D. L'ADSL est aujourd'hui clairement en butée technologique. Le satellite offre un débit suffisant, mais uniquement descendant. Seule la fibre optique est à même de satisfaire cette demande, mais il faut les équipements qui vont avec, aux points névralgiques des réseaux et chez le consommateur. De ce point de vue, les interfaces et les « set top box », ces décodeurs de dernière génération, ont un rôle considérable à jouer dans l'adoption des nouveaux services. Cela implique d'organiser les programmes de manière renouvelée, de créer des portails thématiques, bref, de rendre la télévision aussi modulable et aisée à parcourir (littéralement à feuilleter) que le Net. A cet égard, l'émergence des télévisions connectées constituera certainement un challenge considérable pour les opérateurs d'IP-TV et pour le câble.

Il est essentiel que la France ne perde pas de temps sur ces sujets car les enjeux industriels et économiques sont considérables. Ce sont les modes de consommation futurs de la fameuse culture « mainstream », qui se dessinent aujourd'hui. L'imbrication des industries des médias et des technologies des diffuseurs est appelée à être de plus en plus forte. Dans le

combat économique de l'industrie du divertissement, disposer d'un marché intérieur fort sur ces nouvelles tendances et le plus tôt possible est indispensable. Une raison de plus pour aller plus vite dans le déploiement de la fibre optique...

La convergence, une véritable attente

Les tendances de consommation confirment tous les jours cette vision du marché. La consultation « Vos Ecrans 2020 » que nous avons lancée récemment aussi. Visité par plus de 25.000 internautes en un mois, ce site participatif recense les idées des internautes pour les « écrans du futur » sur six sujets : la télévision (notamment HD/3D), la mobilité, le gaming, le très haut débit, la convergence et la « maison numérique ».

De manière très intéressante, le sujet qui concentre le plus grand nombre de propositions est... la télévision ! Et quelle proposition recueille, pour l'heure, le plus de suffrages ? Celle d'une télécommande universelle dotée d'un écran tactile... Comment manifester plus clairement que la convergence est aujourd'hui une véritable attente, qu'elle se concentre autour de la télévision (dont la télécommande est un prolongement naturel), et qu'elle inclut une dimension très forte de personnalisation/interactivité ? Après tout, sans inclure l'élément de « socialisation » certes, la télécommande ne porte-t-elle pas en germe les deux autres piliers de « l'esprit 2.0 » que sont la personnalisation et l'interactivité ?

www.numericable.fr

⁽¹⁾ chiffres issus du bilan du CNC 2009.

La révolution numérique vue par La Poste

« Les marques, leur réputation et la confiance qu'elles inspirent sont un atout d'autant plus crucial que notre société avancera dans la dématérialisation des échanges et des services ».

La Poste dans l'ère numérique

par **Jean-Paul Bailly**, président directeur général de La Poste

L'avènement du numérique bouleverse les secteurs traditionnels comme le secteur postal, car nos concitoyens diversifient rapidement leurs modes de communication. Ainsi la substitution électronique devrait-elle avoir pour conséquence, selon le consensus Européen, une baisse de 30% des volumes de courrier à l'horizon 2015.

Cette baisse des flux s'accompagne d'une évolution du rapport au guichet, en particulier pour la clientèle grand public. Les clients font évoluer leur mode d'achat, sollicitant tous les canaux mis à leur disposition. Un client devient composite, il s'informe souvent sur internet, effectue éventuellement son achat de timbres ou son affranchissement colis sur le web, et suit, lorsque cela est possible, son expédition en ligne ou par SMS. Et au bureau de Poste, les automates peuvent être préférés au guichet pour une plus grande rapidité d'exécution et une moindre file d'attente.

Des défis, mais aussi des opportunités

Pour La Poste, le défi est grand : il faut faire évoluer non seulement son appareil de production (centres de tri, transport, distribution), pour le redimensionner aux nouvelles échelles de flux acheminés, mais aussi adapter son accès à l'offre en développant des solutions multicanales, ce qui signifie aussi un *aggiornamento* de l'offre au guichet, qui sera de plus en plus tournée vers du conseil approfondi ou des opérations plus complexes qu'auparavant.

L'ère du numérique, ce sont des défis pour La Poste, mais aussi des

opportunités, en particulier dans les secteurs du colis et de l'express. L'explosion du e-commerce génère une demande croissante, en particulier sur ces activités, où la qualité et la fiabilité sont porteuses de valeur. La Poste accompagne sans cesse cette demande en faisant évoluer son offre, par un accès facilité à l'affranchissement, par le développement de solutions de suivi et une plus grande souplesse dans le mode de distribution.

Au-delà de l'évolution de ses métiers traditionnels, La Poste développe de nouveaux services depuis la fin des années 90 pour s'adapter au numérique. Ce sont d'abord le lancement d'activités internet gratuites pour le grand public comme le *webmail* laposte.net, ou encore la transposition sur internet des services postaux physiques (lettre recommandée en ligne, boutique du timbre, réexpédition du courrier en ligne, affranchissement des envois en ligne...). Pour la clientèle des entreprises, La Poste propose plus récemment des offres hybrides (papier et numérique), ainsi que des services à haute valeur ajoutée pour le traitement des documents entrants ou sortants via ses filiales rassemblées au sein de Doc@Post.

Enfin, La Poste s'est engagée dans la dématérialisation et la sécurisation des échanges sur internet avec des filiales comme Seres (leader européen) et Certinomis (1ère autorité de certification française). A ce titre, le projet Digipost, solution de plateforme d'échange de courrier dématérialisé couplée à un coffre fort électronique, va renforcer le positionnement de La Poste sur le

marché des applications numériques pour les particuliers.

Certes, ces nouveaux services ne peuvent à eux seuls compenser la baisse de nos activités traditionnelles. Mais ils permettent à La Poste d'acquérir une expérience et un savoir-faire, dont elle va ensuite tirer parti pour faire évoluer son modèle économique.

Notre société aura besoin de tiers de confiance

Dans l'univers numérique, la duplication d'information à coût marginal nul bouleverse radicalement notre référentiel de valeur. Nous sommes désormais comblés d'offres et d'informations, mais nous n'en connaissons pas la fiabilité. Comment s'assurer du sérieux d'un service après vente, ou de la qualité d'une information donnée sur des sites scientifiques ? Qui est réellement de l'autre côté de la toile ? Et combien sommes-nous prêts à payer pour le savoir ? La société internet s'organise en communautés, lorsque cela est possible, ou crée des forums, afin de construire une « réputation statistique » aux offres proposées. C'est une manière de dissiper les incertitudes, qui nuisent au développement des échanges.

Par ailleurs, les problématiques de protection de la vie privée et de préservation de données confidentielles prennent de plus en plus d'importance. Dans un tel environnement, les marques, leur réputation et la confiance qu'elles inspirent sont un atout d'autant plus crucial que notre société avancera dans la dématérialisation des échanges et des services.

La Poste, entreprise publique, peut et doit devenir un acteur majeur de la société numérique,



précisément grâce à la confiance qu'elle inspire, par ses valeurs historiques de proximité et d'accessibilité, par les missions de service public qui lui sont confiées, par ses engagements en matière de développement responsable, et par son savoir faire en tant qu'intermédiaire des échanges, garant du secret des correspondances.

Un premier mouvement vient illustrer ce positionnement : La Poste souhaite devenir le fournisseur d'une identité numérique certifiée grand public. A ce titre, La Poste participe au projet gouvernemental de labellisation IDéNum, l'identité numérique multiservices. Il s'agit de proposer au marché une couche de vérification, et donc de certification, des attributs de l'identité. La Poste jouerait ainsi un double rôle de tiers certificateur et de facilitateur des échanges en garantissant une phase de vérification de l'identité préalable aux transactions en ligne.

L'univers du numérique cherche son modèle économique. Gratuité ne signifie pas toujours qualité. Notre nouvelle société aura besoin de tiers de confiance, qui faciliteront les échanges et créeront de la valeur. La Poste, par ses savoir-faire et parce qu'elle bénéficie de la confiance des français, saura jouer ce rôle.

www.laposte.fr

●●● (suite de la page 3)



Quelques fondamentaux de la révolution numérique

par **Nicolas Curien**, membre de l'Autorité

Cette vision d'un marché assisté d'un méta-marché informationnel est celle de l'économiste Hayeck, pour qui, en contraste avec la vision épurée des néoclassiques, le marché n'est pas un mécanisme déterministe et a-informationnel, par lequel des producteurs sachant par avance ce qu'ils doivent fournir vendent de manière anonyme à des acheteurs sachant par avance ce qu'ils désirent consommer, mais plutôt un processus aléatoire et auto-organisé, par lequel acheteurs et vendeurs, ignorant initialement les caractéristiques des biens qu'ils échangeront en définitive, co-inventent et co-adaptent ces caractéristiques, au gré d'interactions ciblées et informatives.

Dans l'économie numérique – dont le périmètre n'est pas cantonné aux seuls biens numérisables, mais s'étend à tous les biens requérant une infomédiation – les producteurs et les consommateurs participent au même « algorithme » social : les consommateurs s'émulent en « consommacteurs » en agissant comme testeurs, voire comme coproducteurs, tandis que les producteurs définissent leurs produits et les différencient à la carte, en analysant avec finesse les requêtes de la demande, révélées sur le méta-marché. Se dessine là une forme évoluée de marketing décentralisé, prolongement naturel des techniques de CRM (Customer Relationship Management) et garant d'une meilleure adéquation dynamique entre les aspirations d'une consommation « hédonique » et les contraintes d'une production « rationnelle ».

Communautés et intimité instrumentale

Les communautés en ligne, creusets de l'infomédiation, sont le siège d'un mode de relations adapté à cette fonction : « l'intimité instrumentale ». Dressant une typologie matricielle des rapports interindividuels où se croisent la dimension de durée – permanence ou éphémérité – et celle de profondeur – anonymat ou personnalisation – les communautés en ligne ressortent de l'éphémère personnalisé. Si le permanent anonyme correspond, par exemple, au contrat de travail, le permanent personnalisé à la vie familiale, ou l'éphémère anonyme au marché parfait des néoclassiques, l'éphémère personnalisé traduit, quant à lui, cette relation spécifique de l'infomédiation, où un certain degré d'intimité est certes nécessaire pour conforter la pertinence des conseils prodigués – j'écoute avec confiance qui me ressemble suffisamment – mais où la permanence du lien n'est pas de mise, puisqu'il s'agit d'interactions dont l'objectif premier est instrumental, et non pas social.

L'intimité instrumentale

	ANONYME	PERSONNALISÉ
EPHÉMÈRE	Marché	Communauté en ligne
PERMANENT	Entreprise	Famille

Ubiquité et sérendipité

Il est souvent affirmé que les réseaux électroniques abolissent les distances qui, dans l'espace physique, contraignent la circulation des personnes et des biens. C'est là une analyse rapide, car ne distinguant pas distance topographique et distance informationnelle. Au sein d'un « espace » socio-économique, qu'il soit réel ou virtuel, les agents sont séparés par deux distances : une distance topographique, qui signale l'écartement des lieux de présence et qui est effectivement nulle dans l'espace virtuel, où l'instantanéité des mises en relation équivaut à une parfaite ubiquité ; et une distance informationnelle, mesure inverse de la connaissance préalable que deux agents ont mutuellement l'un de l'autre, avant de s'engager dans une transaction. La distance informationnelle est parfois plus grande sur la toile que dans le monde physique, ce qui freine l'essor du commerce électronique. Une des fonctions clés d'internet est de fournir des bases de données et des outils de recherche, une « infostructure » propre à réduire les distances informationnelles entre les agents et accroître leur faculté d'entrée en relation comme la sécurité de leurs transactions, que celles-ci aient lieu dans le monde en ligne ou physique.

L'infostructure d'internet peut être sollicitée à plusieurs niveaux. Les requêtes les plus élémentaires réclament simplement un appariement de nomenclatures, afin de localiser un agent pour lequel on ne dispose que d'une information partielle, par exemple le nom mais pas l'adresse, ou inversement : les annuaires électroniques répondent à ce type de questions. Des requêtes plus complexes exigent l'identification d'un agent a priori inconnu, seul étant prédéfini le besoin auquel il devra répondre, une fois trouvé : les réseaux sociaux et les communautés sont le moyen privilégié de satisfaire cette demande. Enfin, dans des requêtes « du troisième type », rien n'est déterminé à l'avance, sinon le désir de surfer sur internet, de s'y adonner à une sorte de « flânerie » en ligne, au fil de laquelle des échanges auront lieu ou non, seront marchands ou non, au gré d'une errance aléatoire de site en site, guidée par les liens hypertexte en guise de poteaux indicateurs.

La flânerie en ligne, dont le potentiel est très supérieur à celui d'une promenade en ville en raison de l'absence de distance topographique, constitue l'un des phénomènes les plus originaux de l'internet, connu sous le nom de « sérendipité », en référence à un conte persan relatant les aventures des seigneurs de Sérendipe qui, au cours de leurs pérégrinations, font de nombreuses rencontres aussi imprévues que providentielles. La sérendipité est le complément naturel de l'infomédiation : alors que le second instrument est utile à mieux acheter et utiliser les biens d'expérience, le premier assiste la consommation des biens « d'attention », ceux dont le futur acheteur n'a pas même idée de l'existence, avant que son attention ne soit attirée au hasard d'itinérances sur le web.

Réseaux et culture

Dans un organisme vivant, l'information joue deux rôles : en tant que flux, elle connecte des organes distants, afin d'activer des algorithmes biologiques ; et, en tant que stock, elle code la structure de l'organisme et permet ainsi sa reproduction, ainsi que son adaptation dynamique à l'écosystème environnant, par mutation-sélection. De même, au sein d'un système socio-économique, les technologies numériques exercent deux fonctions : d'une part, elles enrichissent et prolongent les algorithmes régissant les relations et les échanges entre les agents du système, ainsi que nous l'avons illustré ; et, d'autre part, en ce qu'elles contribuent à la formation des goûts, ●●●

Les services postaux *boostés* par le e-commerce

par **Frédéric Pons**, directeur général d'Adrexo

L'e-commerce connaît une croissance exponentielle depuis plus de 5 ans. Le nombre d'acheteurs en ligne, de transactions et de sites web marchands a fortement progressé. On reconnaît désormais au e-commerce un rôle de soutien à la consommation, un rôle de moteur du développement et de création d'emplois. Des éléments qui ont pu être démontrés aussi bien au niveau macro que micro économique. C'est ainsi qu'Adrexo, premier opérateur postal privé en France avec plus de 23 000 salariés, a construit une partie de son modèle économique sur cette croissance et les nouveaux besoins qu'elle génère.

35 millions de colis livrés par an

Adrexo, spécialiste du produit livré à domicile et de la distribution d'imprimés publicitaires en boîtes aux lettres a naturellement été, et

très tôt, l'interlocuteur privilégié des e-commerçants qui ont trouvé dans son offre une réponse aux attentes de leurs clients.

La première attente était liée au confort du client et basée sur l'idée que, quand on commande un article sur Internet, ce n'est pas pour perdre 2 heures en allant le chercher au bureau de Poste ! C'est ainsi qu'Adrexo propose une offre « 100% à domicile ». En effet, et en cas d'absence du destinataire du colis au moment de la livraison, le livreur appelle le client pour convenir d'un rendez-vous de livraison ou du dépôt du colis chez un voisin ou dans l'un des multiples points relais Kiala, partenaire d'Adrexo. C'est ainsi que, en livrant des produits commandés sur internet, Adrexo contribue indirectement, avec 35 millions de colis livrés par an, à la génération de trafic dans de nombreux commerces de proximité.

Des solutions pour les e-commerçants

La deuxième attente est purement économique. Nous avons en effet constaté, grâce à l'une de nos études, qu'une grande majorité des clients du e-commerce interrompent leur session sans aller jusqu'à l'achat final, rebutés par des tarifs de livraison souvent disproportionnés par rapport à la nature et au prix du panier commandé. Le frein principal au e-commerce est donc, selon Adrexo, plus une question de coût de la livraison que de confiance ou de moyens de paiements sur internet, traditionnellement mis en avant par les acteurs du secteur et les politiques. Nous nous attachons donc à trouver des solutions innovantes pour faire baisser ces coûts pour le client final.

La troisième attente nous est venue beaucoup plus tard et paraît saugrenue... Et pourtant ! En dehors



du colis, nous sommes en effet le grand spécialiste de la distribution de prospectus en boîtes aux lettres, que nous appelons Imprimé Publicitaire ou IP, un outil incomparable de génération de trafic en magasin. C'est la raison pour laquelle, et en dépit des nouvelles technologies et des moyens de communication hyper-sophistiqués en vogue, les boîtes aux lettres restent le média favori des grandes surfaces. Chez Adrexo, nous avons fait le constat que l'IP était également un formidable accélérateur de trafic utile sur le web, c'est-à-dire de clients qui achètent en magasins virtuels après avoir lu un imprimé publicitaire. C'est ainsi que nous avons récemment lancé l'offre Optiweb, entièrement dédiée aux e-commerçants. Ainsi, la boîte aux lettres n'a jamais été aussi proche de l'ordinateur !

www.adrexo.fr

●●● des représentations et des savoirs, elles façonnent la trame qui assure la permanence du tissu social et engendre son renouveau.

Chez les économistes néoclassiques – pré-numériques, en quelque sorte ! – les goûts et les représentations ne constituent pas un construit, mais un donné exogène, inexplicable par la modélisation : une chaîne causale linéaire mène ainsi des représentations des agents, en entrée, à leurs comportements, en sortie. Or, pour théoriser l'économie numérique, il convient plutôt de la comprendre comme une économie circulaire de la « connaissance », dans laquelle les représentations individuelles et collectives sont endogènes, influencées et transformées par les comportements mêmes qu'elles commandent, à travers un processus de germination culturelle.

Au-delà de la numérisation des formes préexistantes, l'émergence de formes culturelles radicalement nouvelles et spécifiques de la fréquentation des technologies numériques, constitue une hypothèse crédible. Ainsi, la représentation familière, qui lie le beau et l'art au rare et à l'authentique, est singulièrement bousculée lorsque l'original d'une œuvre numérique ne peut plus être distingué de ses copies, qui l'égalent en qualité, voire le dépassent. Gageons que la passion d'un collectionneur d'objets d'art, qui se manifestait jusqu'alors par la recherche d'un objet physique original, meuble ou toile de maître, dénotant le style de l'artiste qui l'a créé en un autre lieu et à une autre époque, se déplacera progressivement vers l'auto-confection de variantes personnalisées d'objets numériques, autant d'images sur mesure signant *hic* et *nunc* le style propre du collectionneur, devenu lui-même créateur :

n'est-ce pas très exactement la démarche de l'amateur de jeux vidéos en ligne, lorsqu'il achète un avatar « dormant » sur un site de ventes aux enchères, puis le réanime en rehaussant sa réputation, par un style de jeu personnalisé ? La révolution numérique, c'est aussi la naissance d'une culture du réemploi, de la variation thématique !

Contrairement au coupe-papier sartrien, dont les usages, même insolites, peuvent être aisément conçus, l'internet forme un « objet total », que la philosophie ne saurait appréhender via l'inventaire de ses usages, parce qu'il résiste à une telle réduction, purement instrumentale. Si, dans le cas du coupe-papier, l'existence de l'objet n'est que la fidèle traduction de son essence, dans le cas d'internet, l'existence excède au contraire l'essence, « l'abuse » même, pour ainsi dire : l'originalité des technologies numériques réside en effet dans le caractère foncièrement imprévisible, non programmable et auto-organisé de leurs usages, de l'infomédiation à la sérendipité, du web social à l'intimité instrumentale, du savoir à la culture en ligne. Dès lors, regarder l'internet comme un objet déterministe, prévisible et formaté, descriptible à travers le catalogue de ses emplois, ce serait manquer la cible car, bien au-delà d'un outil à notre service, ce qu'il est aussi trivialement, l'internet est avant tout le berceau de nos pratiques et de nos échanges ; portant notre parole et notre écriture, il est notre rapport au sens, miroir numérique dont le reflet donne à voir notre manière d'être !

Adopté le 25 novembre 2009, le nouveau cadre réglementaire européen entend répondre aux évolutions du la convergence des pratiques de régulation entre les Etats membres, il définit également de façon beaucoup plus

Révision du Paquet télécom

La régulation du secteur des communications électroniques est un processus dynamique adapté aux évolutions de marché et aux besoins des citoyens. Si l'activité des autorités de régulation se doit de refléter cette dynamique, cela est également le cas des cadres législatifs qui déterminent les conditions de cette régulation. Les révisions du cadre communautaire sont ainsi l'occasion à la fois d'adapter la législation aux évolutions du secteur et de faire progresser les mécanismes permettant d'approfondir le marché unique des communications électroniques.

Les textes adoptés en 2002 ont abouti à une réelle montée en puissance de la concurrence adossée à des dispositifs de régulation à l'efficacité généralement reconnue et qui conservent encore aujourd'hui toute leur pertinence. Le modèle de régulation défini par les textes de novembre 2009 s'inscrit dans la continuité du cadre de 2002, en ce qu'il fait des autorités de régulation l'instrument d'un rapprochement progressif du droit sectoriel et du droit commun de la concurrence.

Si le cadre adopté le 25 novembre 2009⁽¹⁾ marque une nouvelle étape importante, il se veut plus une évolution qu'une révolution, offrant de nouveaux moyens aux régulateurs tout en garantissant mieux leur indépendance et leur coopération, créant de nouveaux instruments pour les marchés naissants, et donnant de nouvelles garanties aux consommateurs. C'est ainsi à une modernisation tant institutionnelle que matérielle que parvient ce nouveau cadre.

Des évolutions matérielles pour une régulation mieux adaptée

Le nouveau cadre s'attache à la fois à parfaire les dispositifs de régulation existants, couvrir plus clairement de nouveaux domaines, reflétant notamment l'évolution technologique du secteur, et permettre aux utilisateurs de mieux profiter de la diversité des services qui leurs sont offerts.

Les directives de 2009 prennent acte de l'amélioration des conditions de la concurrence et des nouveaux enjeux du secteur portés par les nouveaux réseaux. Elles introduisent de nouvelles formes de régulation symétrique, afin de favoriser le développement des réseaux de nouvelle génération (New Generation Access – NGA), en définissant des règles du jeu applicables à l'ensemble des opérateurs, notamment via le pouvoir, pour les autorités de régulation nationales (ARN), d'imposer le partage des infrastructures passives à l'ensemble des opérateurs.

Par ailleurs, le cadre conforte et renforce les remèdes asymétriques existants. Il précise ainsi l'obligation d'accès aux infrastructures passives, notamment de génie civil (fourreaux), de l'opérateur exerçant une influence significative, qui peut être imposée par l'ARN dans le cadre des analyses de marché.

Les dispositions nouvelles prévoient également le recours éventuel à la séparation fonctionnelle, c'est-à-dire la séparation, au sein de l'opérateur historique, de la vente des produits de gros et de l'exploitation commerciale de détail, qu'elle soit imposée par les ARN, ou proposée par les opérateurs eux-mêmes. Cette solution ne devra cependant être envisagée qu'une fois démontrée l'inefficacité des autres remèdes.

Plus généralement, les dispositions nouvelles précisent et adaptent les objectifs guidant l'action des ARN. La prise en compte du risque d'investissement et de la variété des conditions de concurrence selon la situation géographique, ou l'accès à tous les contenus, sont ainsi mentionnés.

Une gestion du spectre rationalisée et mieux coordonnée

Le Paquet télécom introduit des modifications significatives dans l'approche européenne de la gestion du spectre. Il permet tout d'abord une plus grande flexibilité en réaffirmant le principe de neutralité technologique et de services, permettant de mobiliser, sauf exceptions, les bandes de fréquences libérées pour de nouveaux usages, notamment dans le cadre du dividende numérique. Il renforce par ailleurs la possibilité d'accès aux ressources spectrales en favorisant le développement d'un marché secondaire des fréquences.

L'amélioration de la gestion du spectre se traduit également par une meilleure coordination européenne et internationale, qui passera principalement par la définition, par la Commission européenne, d'un programme pluriannuel en matière de spectre radioélectrique (Radio Spectrum Policy Programme). Ce programme devra notamment permettre une planification stratégique du spectre, tout en équilibrant, à l'échelle de l'Union, ses usages publics et privés. En matière de numérotation, la multiplication des numéros « européens », à l'image des séries 112 et 116, illustre aussi cette volonté de convergence.

Une meilleure protection des consommateurs, une sécurité des réseaux accrue

Dans ces nouvelles dispositions communautaires, le développement de la concurrence dans le secteur des communications électroniques va de pair avec l'amélioration des garanties apportées aux utilisateurs. Ces garanties concernent principalement la liberté de choix du consommateur, le délai de portabilité des numéros étant, par exemple, ramené à un jour, ainsi que la transparence des offres et des engagements contractuels.

Ces garanties concernent également la protection des données personnelles, par exemple vis-à-vis du « spam » et des « cookies ». Le texte apporte aussi des garanties relatives à d'éventuelles limitations dans l'accès des utilisateurs au réseau. De telles dispositions viennent décliner l'objectif général d'accès des utilisateurs aux réseaux, contenus et applications, énoncé par les textes.

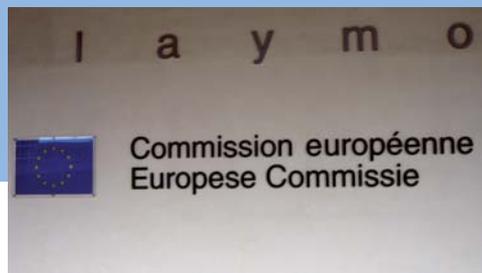
Parallèlement, le nouveau cadre renforce les exigences en termes de qualité de service, notamment pour les utilisateurs handicapés, et d'accès aux services d'urgence. Tous les opérateurs fournissant un service de voix, quelle que soit la technologie, doivent garantir cet accès, par le traitement rapide et efficace des appels aux numéros d'urgence nationaux et européen (112) et la fourniture des informations de localisation de l'appelant.

Par ailleurs, le renforcement des garanties nécessaires à la confiance des utilisateurs s'accompagne de dispositions visant à améliorer la sécurité et l'intégrité des réseaux, les ARN compétentes devant œuvrer en



marché des communications électroniques et renforcer les droits des consommateurs européens. Afin de favoriser précise un modèle commun d'autorités de régulation nationales et de mise en œuvre de la régulation. Décryptage.

: inventaire des nouveautés



étroite collaboration avec l'ENISA (European Network and Information Security Agency) et la Commission européenne, cette dernière disposant désormais du droit de prendre les mesures d'harmonisation nécessaires.

Un renforcement des autorités de régulation nationales

Les mesures adoptées, dans le nouveau cadre, pour améliorer les instruments de la régulation, s'accompagnent d'une adaptation institutionnelle et procédurale. Cette adaptation doit permettre une meilleure convergence des réglementations nationales, par le rapprochement formel des ARN et l'approfondissement de leur coopération, et accélérer en retour l'harmonisation du marché intérieur des communications électroniques.

Afin de favoriser la convergence des pratiques de régulation entre les Etats membres, la directive cadre définit de façon beaucoup plus précise un modèle commun d'ARN et de mise en œuvre de la régulation.

Ce modèle commun se fonde principalement sur la garantie de l'indépendance et de l'efficacité des autorités : indépendance fonctionnelle, par la définition de conditions strictes de révocation du président ou des membres du collège de l'ARN et encadrement des voies de recours afin de limiter les manœuvres dilatoires ; indépendance financière, les ARN devant disposer des ressources financières et humaines nécessaires à l'accomplissement de leurs tâches et à leur participation aux activités de l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE) ; efficacité opérationnelle enfin, les ARN se voyant dotées de moyens renforcés d'accès à l'information de marché servant un pouvoir de sanction élargi. Ce socle commun de pouvoirs s'accompagne en outre du rappel d'une exigence constante d'impartialité, de transparence et de diligence de la part des autorités nationales.

Un approfondissement de la coordination et du contrôle des réglementations nationales

Si le besoin de renforcer la coopération des autorités de régulation nationales est reconnu par tous, la forme que devait prendre le successeur du Groupe des régulateurs européens (GRE) a donné lieu à d'intenses débats. Le projet initial présenté par la Commission européenne devait conduire à la création d'une véritable agence. Ce projet d'Autorité euro-

péenne du marché des communications électroniques a été écarté tant par le Parlement européen que par le Conseil, au profit d'un Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE) dirigé par les ARN. Cette institution a vocation à permettre l'approfondissement du dialogue entre les régulateurs nationaux et entre ces régulateurs et les institutions européennes, ainsi qu'à leur fournir, autant que de besoin, son assistance. Ses principales décisions seront prises à la majorité des deux tiers. Elle devra également donner son avis sur l'ensemble des projets de textes envisagés par la Commission.

La création de l'ORECE participe en outre d'une révision plus générale de la procédure d'examen des analyses de marchés conduites par les ARN (procédure dite « Article 7 »), visant à renforcer le contrôle communautaire sur les décisions nationales. Son avis est notamment requis en cas de projet de veto de la Commission européenne sur la définition d'un marché ou la désignation d'un opérateur puissant envisagé par une ARN. Réciproquement, la Commission voit également son pouvoir croître puisqu'elle pourra émettre, après avis de l'ORECE, des recommandations individuelles aux ARN sur les remèdes projetés. Elle voit, par ailleurs, son pouvoir d'harmonisation étendu via des décisions générales sur la régulation découlant des analyses de marché. Ces mesures doivent contribuer à un rapprochement des méthodes d'analyse et des remèdes choisis dans chaque Etat membre, et présenter une meilleure prévisibilité, notamment pour les opérateurs.

Ces différentes innovations et améliorations induites par la nouvelle législation communautaire sont appelées à être retranscrites dans l'encadrement législatif et réglementaire du secteur en France, à l'issue de la phase de transposition qui devra intervenir avant le 25 mai 2011. Elles se répercutent dès à présent dans l'activité quotidienne et les orientations suivies par l'ARCEP, ne serait-ce que par la mise en œuvre de l'ORECE. ▶

⁽¹⁾ Ce cadre se compose de deux directives et d'un règlement. La directive 2009/140/CE du Parlement européen et du Conseil dite directive « Mieux réguler » amende les directives 2002/21/CE dite « Cadre », 2002/19/CE dite « Accès » et 2002/20/CE dite « Autorisation ». La directive 2009/136/CE dite directive « Droits des citoyens », modifiant les directives 2002/22/CE dite « Service universel », 2002/58/CE dite « Vie privée et communications électroniques » ainsi que le règlement (CE) n°2006/2004 relatif à la coopération entre les autorités nationales chargées de veiller à l'application de la législation en matière de protections des consommateurs. Ces textes ont fait l'objet d'une publication au JOUE du 18 décembre 2009.

Zoom sur les principales avancées du nouveau cadre avec Catherine Trautmann, député européen, et sur la création du BEREC, avec John Doherty, son président en exercice.

Interview de **Catherine Trautmann**, député européen

“Européaniser” la régulation



■ Quelles sont les principales avancées permises par le nouveau cadre ?

Les avancées sont de différents

ordres : certaines s'adressent aux Autorités de régulation nationales (ARN) en leur conférant davantage d'outils. D'autres s'adressent plus directement aux acteurs industriels, avec l'assurance d'une sécurité juridique accrue visant à leur permettre de développer leurs modèles d'investissement, en particulier dans la fibre. Enfin, le nouveau Paquet télécom prévoit des améliorations pour les consommateurs : changement d'opérateur avec portabilité du numéro en un jour, contrats plus clairs et détaillés, numéro d'appel d'urgence...

Cette révision du cadre a également été percutée par le débat qui émerge entre le monde des communications

électroniques, celui des contenus, et celui des services en ligne : neutralité du net (reflétée dans les objectifs du cadre, qui invite les ARN à préserver la capacité des utilisateurs finaux à diffuser, ainsi qu'à recevoir les contenus, applications et services de leur choix) ou encore garantie des droits fondamentaux des utilisateurs finaux avec les débats sur le célèbre amendement 138 ayant, *in fine*, débouché sur une protection extrêmement stricte de ces droits...

■ Le nouveau cadre améliore-t-il l'harmonisation européenne ?

Le constat récurrent est qu'il n'y a pas vraiment de marché unique des communications électroniques, mais plutôt encore 27 marchés nationaux. S'il semble peu réaliste de prétendre édifier ce marché unique du jour au lendemain, un certain nombre d'améliorations tendent à davantage "européaniser" la régulation, par exemple en matière de définition des

remèdes par les ARN, avec une procédure faisant plus de place à la Commission et à l'ORECE, le nouvel organe collégial des régulateurs européens. La philosophie qui sous-tend la création de cette instance a d'ailleurs été de lui donner un rôle déterminant dans la chaîne décisionnelle, poussant ainsi les ARN à davantage prendre leurs responsabilités entre pairs et, *in fine*, à faire converger leurs approches.

Là où il a été difficile, voire impossible, de faire avancer l'harmonisation, sur la gestion du spectre en particulier, le texte a néanmoins posé des jalons : en invitant la Commission à proposer un instrument législatif "stratégique" - le RSPP ou programme pluriannuel sur le spectre radioélectrique - plutôt que de continuer à traiter la question seulement par petits morceaux et/ou par comitologie, le Parlement a replacé cette question au cœur des priorités politiques de l'agenda

numérique européen. Le sommet sur le spectre qui s'est tenu fin mars, permettant un débat ouvert et transversal entre institutions européennes, Etats-membres, industriels et usagers, a permis de constater que ces questions avaient déjà mûri par rapport à l'automne dernier.

■ Ce nouveau cadre est-il adapté à l'arrivée de nouvelles technologies ?

L'un des principes de base du cadre européen est la neutralité technologique, c'est-à-dire que les règles qu'il décline doivent pouvoir s'appliquer à tout type de technologie. C'est un gage de stabilité, dans un secteur qui évolue très vite, comme on le sait. A mon sens, la question de l'impact technologique se posera peut-être en matière de définition des marchés pertinents, si la technologie mobile "rattrape" le fixe en matière de débits et de stabilité, ce que certains prédisent avec l'arrivée du LTE. ▶

Interview de **John Doherty**, président du BEREC*

Le BEREC, au cœur du nouveau cadre



■ Pourquoi le BEREC a-t-il été créé ?

La création du BEREC est un jalon important dans l'évolution de la

réglementation des communications électroniques dans l'Union européenne. Depuis deux décennies, les régulateurs européens ont accumulé une énorme quantité de connaissances et d'expériences qu'ils ont partagées à travers le Groupe des régulateurs indépendants (GRI), puis via le Groupe des régulateurs européens (GRE). La création du BEREC est une évolution naturelle du GRE. En donnant, à travers le BEREC, un rôle formel aux ARN, le Parlement et le

Conseil reconnaissent que les régulateurs nationaux jouent un rôle essentiel pour une régulation efficace. Le BEREC jouera un rôle important pour développer et diffuser l'état de l'art réglementaire et assister les ARN dans l'application cohérente de ce cadre.

■ Comment jouez-vous votre rôle de conseil auprès de la Commission Européenne ?

Contrairement au GRE, le BEREC est formellement reconnu par les institutions de l'Union européenne – le Conseil, la Commission et le Parlement – et se trouve au cœur du cadre. Ses avis – dont la Commission et les ARN devront tenir le plus grand compte – auront un statut plus important que ceux du GRE.

Le BEREC joue aussi un rôle central dans l'évaluation des remèdes proposés par les ARN. La Commission continue à donner son veto aux définitions et aux révisions de marchés, mais ce veto n'a pas été étendu aux remèdes, comme proposé initialement. Le Conseil et le Parlement ont en effet reconnu que les régulateurs nationaux étaient les mieux placés pour choisir leurs remèdes eu égard à leurs conditions de marché nationales. Toutefois, une nouvelle procédure a été conçue pour apporter plus de cohérence : la Commission sera obligée d'examiner les remèdes notifiés dans un délai d'un mois. Si elle a des doutes sérieux, une pause de trois mois intervient pendant laquelle, les six premières semaines, le BEREC

évalue ces doutes et décide si la notification doit être modifiée ou retirée. Si nécessaire, des propositions spécifiques sont faites. Lorsque le BEREC partage les doutes sérieux de la Commission, il coopère étroitement avec l'ARN pour identifier la mesure la plus appropriée. Lorsque le BEREC n'est pas d'accord avec la Commission, ou si l'ARN décide de maintenir ou de modifier le projet de mesure, la Commission peut lever ses réserves ou bien recommander la modification ou le retrait, en tenant le plus grand compte de l'avis du BEREC. La Commission doit, surtout lorsque le BEREC ne partage pas ses doutes, fournir une justification argumentée. ▶

*en français ORECE (Organe des régulateurs européens des communications électroniques).

► Michel Combot est nommé directeur général adjoint de l'ARCEP



Ingénieur en chef des mines, diplômé de l'Ecole polytechnique et de Télécom ParisTech, Michel Combot commence sa carrière à l'Autorité de régulation des télécommunications comme chef de projet. Il rejoint, en 2001, le service économique de l'ambassade de France aux Etats-Unis, avant de devenir expert régional TIC, à San Francisco, pour le compte de la direction générale du trésor. Il réintègre l'ARCEP en novembre 2006 comme responsable de l'unité « Fréquences ».

En septembre 2007, il rejoint le cabinet de Christian Estrosi, secrétaire d'Etat en charge de l'outre-mer, en tant que conseiller technique "numérique et audiovisuel" puis intègre, en avril 2008, le cabinet d'Eric Besson, secrétaire d'Etat chargé du développement de l'économie numérique, comme conseiller technique. Il conserve ce poste auprès de Nathalie Kosciusko-Morizet, avant d'être nommé directeur-adjoint de son cabinet. Pour la troisième fois dans sa carrière, il a rejoint l'Autorité le 1^{er} juin dernier, en remplacement de Benoit Loutrel, appelé à de nouvelles fonctions au Commissariat général à l'investissement, au poste de directeur général adjoint, chargé de la direction des services fixe et mobile et des relations avec les consommateurs.



► **Assia Bahri.** Diplômée de Télécom Sud Paris, Assia Bahri débute en 2007 comme ingénieur de planification pour la Société Européenne des Satellites (SES) à Luxembourg. Après avoir participé à la conférence mondiale des radiocommunications de 2007, elle travaille sur l'implémentation d'outils stratégiques recensant les ressources spectrales et orbitales des filiales de SES. Elle a rejoint le 14 avril dernier l'unité « Réglementation et gestion du spectre » pour assurer le suivi des groupes de travail de la conférence européenne des postes et télécommunications (CEPT).



en 2006 comme consultant chez Vertone et rejoint Bejaflore Strategy & Business en 2008. Il est alors responsable de la coordination fournisseurs pour le compte de Neuf Telecom et réalise une étude sur le marché du machine to machine. Il a intégré le 15 mars dernier l'unité « Marché des services de capacités et de la téléphonie fixe » dans laquelle il est chargé du marché Entreprises.



il pilote plusieurs études marketing pour le compte d'opérateurs télécoms, en particulier dans le domaine du haut débit. Il réalise également une étude pour le lancement d'un MVNO au Moyen Orient. Arrivé début janvier, Thomas Hoarau a intégré l'unité « Infrastructures haut et très haut débit » dans laquelle il est chargé du dégroupage.



► **Aurélie Barré.** Diplômée de Télécom Paris, Aurélie Barré commence sa carrière comme consultante chez Analysys Mason à Londres en 2006. Elle est en charge d'études de marché et de conseil en fusion-acquisition pour le compte d'opérateurs de télécommunications, dans le fixe et dans le mobile. Elle réalise également des études sur le marché du satellite et sur la publicité en ligne. Depuis le 1^{er} mars, elle a rejoint l'unité « Mutualisation de la fibre et marché aval haut et très haut débit » où elle s'occupe des questions économiques.



► **Liliane Dedryver.** Diplômée du master droit public des affaires en 2008 et du master droit des communications électroniques et des activités spatiales en 2009, Liliane Dedryver acquiert sa première expérience auprès du département de droit public des affaires de France Télécom, puis du service juridique de SES Astra au Luxembourg. Arrivée le 19 mai dernier, elle a intégré l'unité « Nouvelles régulations, nouveaux réseaux, collectivités et Europe » à la direction des affaires juridiques de l'Autorité.



► **Thibaud Furette.** Diplômé de Télécom Paris, Thibaud Furette débute sa carrière en 2005 au sein du cabinet de conseil et stratégie Analysys Mason où il accompagne les opérateurs dans leur stratégie financière et d'investissement. Il travaille parallèlement sur de nombreux sujets réglementaires. Il a rejoint l'Autorité le 1^{er} janvier dernier, au sein de l'unité « Marché des services de capacité et de la téléphonie fixe », pour prendre en charge l'interconnexion fixe, principalement dans ses aspects tarifaires.



► **Audrey Briand.** Diplômée de l'Institut d'Etudes Politiques de Toulouse en 2006 et du master management des entreprises de l'IAE, Audrey Briand débute en 2007 à la mission économique de Madrid puis de Barcelone comme attachée sectorielle pour les télécommunications et la société de l'information. Elle suit les relations bilatérales franco-espagnoles et appuie les entreprises du secteur dans leur stratégie à l'export. Elle a rejoint la mission communication de l'ARCEP le 1^{er} janvier.



► **Christian Guénod.** Ancien élève de l'Institut d'Etudes Politiques de Paris et du Collège d'Europe de Bruges, Christian Guénod est docteur en droit depuis 2009. Sa thèse, « Théorie juridique et économique du régulateur sectoriel », obtient le prix de thèse 2010 de la revue Concurrences. Enseignant à Sciences Po Paris depuis 2007, il travaille également pendant deux ans comme responsable du développement européen pour Europa Santé Consulting, un cabinet de stratégie en santé publique. Il a rejoint l'unité « Affaires européennes » de l'ARCEP le 1^{er} avril dernier.



► **Guillaume Mellier.** Ancien élève de Polytechnique, Guillaume Mellier est ingénieur du Corps des Ponts et Chaussées. Il commence sa carrière en 2003 chez L'Oréal à la direction du développement et de la stratégie pour piloter des projets internet. En 2005, il intègre le Centre d'Etude Technique de l'Equipement de l'Ouest où il participe à la création puis dirige l'équipe nationale du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire dédiée aux enjeux de desserte numérique des territoires. Il participe à la définition et au pilotage du volet « réseaux » du plan France Numérique 2012, en particulier la définition des schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique et du plan d'action très haut débit. Depuis janvier, il est chef de l'unité « Marché des services de capacité et de la téléphonie fixe » à l'ARCEP.

► **Vincent Crouillère.** Diplômé de l'EDHEC de Lille en 2008, Vincent Crouillère est titulaire d'un master en management. Il débute

► **Thomas Hoarau.** Ingénieur diplômé de Supelec spécialité Télécom et d'un master en économie et gestion de l'information et des réseaux, Thomas Hoarau intègre Capgemini en 2007 comme consultant. Pendant trois ans,

BRÈVES

■ Terminaison d'appel SMS

Dans le cadre du 2^e cycle d'analyse des marchés, l'ARCEP a mis en consultation, jusqu'au 16 juillet, un projet de décision portant sur la terminaison d'appel SMS. L'Autorité envisage de poursuivre la régulation en métropole, dont les effets ont été bénéfiques pour les consommateurs, et de l'étendre aux départements d'outre-mer. Les tarifs (de gros) qu'elle propose d'appliquer aux opérateurs métropolitains pour la TA SMS en métropole sont de 2 cts € par SMS pour Orange et SFR, et de 2,17 cts € pour Bouygues Télécom pour la période du 1^{er} octobre 2010 au 30 juin 2011 ; de 1,5 ct € par SMS pour les trois opérateurs (avec suppression de l'asymétrie de Bouygues Télécom) du 1^{er} juillet 2011 au 30 juin 2012 ; et de 1ct € par SMS pour tous les opérateurs à partir du 1^{er} juillet 2012. ▶

■ Déploiement de la fibre optique



Au 31 mars 2010, 860 000 logements étaient raccordés à la fibre optique jusqu'à l'abonné. De nouveaux déploiements ont été annoncés par les opérateurs qui pourraient permettre de doubler, d'ici mi-2011, le nombre de logements raccordés, en le portant à 1,6 million. Les principaux opérateurs ont en

effet lancé un appel en vue du déploiement mutualisé dans les zones très denses pour raccorder à la fibre optique, d'ici un an, jusqu'à 800 000 logements supplémentaires, ce dont se félicite l'Autorité. Le cycle d'investissement a donc bien démarré et concerne, à ce stade, 84 communes sur les 148 identifiées dans les zones très denses. ▶

■ Fréquences résiduelles 3G

Le 18 mai 2010, l'Autorité a retenu les meilleures candidatures à l'attribution des fréquences résiduelles de la 3G encore disponibles dans la bande 2,1 GHz : celle de SFR pour le bloc de 5 MHz duplex et celle de Orange France pour le bloc de 4,8 MHz duplex. La procédure a permis d'obtenir un engagement d'amélioration des conditions d'accueil des MVNO et près de 600 M€ de recettes pour l'Etat. L'Autorité a délivré le 8 juin leur autorisation d'utilisation de fréquences à ces deux opérateurs. Elles reprennent notamment l'engagement d'accueil des MVNO souscrit par SFR et Orange France dans leur dossier de candidature, qui s'appliquera à l'intégralité du réseau mobile fonctionnant dans les différentes bandes de fréquences (900 MHz, 1800 MHz et 2,1 GHz) dont ils sont chacun titulaire. ▶

■ Aménagement numérique

En application de la loi n° 2009-1572 du 17 décembre 2009 (dite Pintat) relative à la lutte contre la fracture numérique, l'ARCEP publie désormais la liste des personnes publiques (départements, régions) l'ayant informée de la réalisation d'un schéma directeur territorial d'aménagement numérique. Une première liste de 17 collectivités d'ores et déjà engagées dans une réalisation a été publiée. Cette liste sera mise à jour régulièrement. Cette publication vise notamment à "favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé". ▶

■ Terminaison d'appel fixe

La Commission européenne a publié, le 7 mai 2009, une Recommandation sur le traitement réglementaire des tarifs de terminaison d'appels fixe et mobile dans l'Union européenne. Elle stipule notamment que les Autorités de régulation nationales (ARN) doivent dorénavant orienter les tarifs de terminaison d'appel fixe vers les seuls coûts incrémentaux sensibles au trafic d'un opérateur générique dit efficace, c'est-à-dire faisant appel aux choix technologiques les plus efficaces (et doté notamment d'un réseau de nouvelle génération IP/NGN). L'ARCEP mettra en œuvre cette recommandation au cours du 3^e cycle d'analyse des marchés de la terminaison d'appel fixe (2011-2013). Ceci implique au préalable de construire et calibrer un modèle des coûts technico-économiques de la terminaison d'appel fixe produisant des coûts incrémentaux, basé sur un modèle d'opérateur générique efficace et purement NGN. Ce travail préparatoire est actuellement mené par l'Autorité en concertation avec les acteurs. Une consultation publique sur la structure du modèle technico-économique de coûts envisagée a été mise en consultation publique jusqu'au 30 juillet. ▶

■ Montée en débit

Après avoir consulté le secteur et recueilli l'avis de l'Autorité de la concurrence, l'ARCEP a publié des orientations relatives à la mise en œuvre de solutions de montée en débit via l'accès à la sous-boucle locale. Là où le déploiement du FttH n'est pas prévu à 3 à 5 ans, l'Autorité estime que les solutions d'accès à la sous-boucle permettent d'apporter une montée en débit et peuvent donc être mises en œuvre rapidement, notamment par les collectivités territoriales. Là où le déploiement du FttH est prévu à 3 à 5 ans, l'Autorité recommande en revanche aux acteurs publics et privés de ne pas déployer de solutions intermédiaires de montée en débit et de concentrer leurs efforts et leurs moyens sur le déploiement de réseaux FttH. ▶

LE CHIFFRE

Avec **15,4 milliards de minutes** (soit **54%** de l'ensemble des communications depuis les réseaux fixes) au 4^{ème} trimestre 2009, **le volume de communications passées depuis les box est désormais supérieur au volume de la téléphonie fixe classique** (RTC). Pour les communications internationales, la proportion de minutes IP grimpe à **74%**. Les offres illimitées de voix sur IP incluses dans les forfaits de type "multiplay" des opérateurs sont à la source de cette expansion rapide du trafic IP.

■ Comité des consommateurs



« L'action en faveur des consommateurs est une priorité renforcée et clairement assumée par l'ARCEP » a rappelé Jean-Ludovic Silicani, président de l'Autorité, lors du dernier comité des consommateurs plénier qui s'est réuni le 19 mai. Pour renforcer cette action, l'Autorité a d'ailleurs procédé fin 2009 à une

réorganisation de ses services en intégrant la mission chargée des relations avec les consommateurs à la nouvelle direction des services fixe et mobile et des relations avec les consommateurs. Parmi les chantiers, d'ici l'automne, l'Autorité va élaborer un projet de lignes directrices visant notamment à renforcer la transparence au bénéfice du consommateur. En 2009, les consommateurs de communications électroniques ont sollicité l'Autorité 6 300 fois. ▶

■ Itinérance data en Europe

A compter du 1^{er} mars 2010, les opérateurs mobiles européens ont l'obligation, en application du règlement européen sur l'itinérance, de proposer à leurs clients de plafonner leur facture d'internet mobile à l'étranger dans l'Union européenne, afin d'éviter que celle-ci ne devienne excessive. Les utilisateurs ont jusqu'au 1^{er} juillet 2010 pour opter pour l'un des plafonds proposés par leur opérateur. Le plafond par défaut correspond à un montant inférieur ou égal à 50 euros de consommation data en itinérance par mois de facturation, les opérateurs restant libres de proposer d'autres plafonds (financiers ou en volume). Les opérateurs devront envoyer à l'utilisateur un message d'avertissement quand 80 % du montant fixé est atteint et couper la connexion une fois la limite atteinte. Si aucune limite n'est fixée, un plafond par défaut (50 euros) sera activé. ▶

■ Comité de prospective

« *Le progrès n'est pas fait que de technologie* ». La 3^{ème} réunion du comité de prospective, qui s'est déroulée à l'ARCEP le 17 juin, a reçu le paléoanthropologue et chercheur au Collège de France Pascal Picq, venu échanger sur une approche anthropologique et écologique des technologies « *qui aide à savoir pourquoi un usage se développe ou pas* ». Qu'elle soit lamarckienne ou darwinienne, « la vraie difficulté réside dans la captation de l'innovation par l'environnement » a aussi insisté le chercheur pour qui « *seuls les systèmes ouverts permettent de continuer à évoluer* ». Le comité a également reçu Joël Hamelin, du Centre d'analyse stratégique, pour une présentation du rapport de la commission Bravo sur l'économie numérique. ▶



■ Services à valeur ajoutée

Après consultation publique du secteur et avis de la Commission consultative des communications électroniques (CCCE), l'Autorité a adopté, le 3 juin 2010, une décision permettant la création du numéro 3008. Ce numéro permettra aux consommateurs, à partir du 1^{er} juillet 2010, d'accéder gratuitement à un serveur vocal donnant le prix exact de la communication qui leur est facturée lorsqu'ils appellent un numéro de services à valeur ajoutée (SVA) commençant par 08 ou un numéro court à 4 chiffres commençant par 3. Ce dispositif complète le message d'information gratuite en début appel pour les appels vers les numéros SVA dont le tarif est supérieur à 0,15 euro par minute ou par appel depuis un poste fixe, lequel sera étendu à tous les appels SVA surtaxés à partir du 1^{er} janvier 2011. ▶

■ Téléphonie mobile et handicap

Opérateurs, pouvoirs publics et associations de personnes handicapées ont dressé, le 26 mai, le bilan annuel de la charte, signée pour la première fois entre eux en 2005, pour favoriser l'accessibilité. En 2009, les opérateurs ont proposé de nouvelles gammes de produits (soit 8 à 15 terminaux pour chaque opérateur) et de services plus riches en fonctionnalités. Ils ont aussi rendu accessibles, certains jours de la semaine, deux centres clients aux personnes sourdes ou ayant des troubles d'élocution et un centre clients par internet en mode dialogue en temps réel par texte et en langue des signes. ▶

■ L'ARCEP dans les Pyrénées

Jean-Ludovic Silicani, accompagné de Joëlle Toledano et de Denis Rapone, se sont rendus le 25 juin à Pau, puis à Tarbes.

A Pau, ils ont été accueillis par Martine Lignières-Cassou, présidente de la communauté d'agglomération Pau-Pyrénées et maire de la ville, qui leur a présenté le projet « *Pau Broadband Country* », le premier réseau de fibre optique de bout en bout créé en France, en 2002, par André Labarrère. Il compte aujourd'hui 50.000 prises raccordables et 9.000 abonnés, pour un investissement de 14,8 millions d'€ (dont 7,7 millions de fonds FEDER).

A Tarbes, Josette Durrieu, présidente du conseil général des Hautes-Pyrénées, leur a présenté le projet « *Hautes Pyrénées Numérique* » destiné à mettre en place un réseau de collecte pour offrir 2 Mbit/s à 100% des foyers du département, et fibrer les zones d'activité économique en desservant directement les 3.500 entreprises locales. C'est la société Axione qui a été choisie après appel d'offres (procédure du partenariat public privé), avec un montage financier sur une durée de 22 ans. 60 millions d'€ seront investis, dont 29 millions dès aujourd'hui. ▶



■ Couverture GSM

Les cartes de couverture publiées par les trois opérateurs mobiles sont à 96% cohérentes avec les mesures faites sur le terrain, a constaté l'ARCEP à l'issue de son audit annuel 2009 de la fiabilité des cartes de couverture GSM. Mais si cette fiabilité est bonne au niveau national, elle doit en revanche être améliorée sur certains cantons : l'Autorité a donc rappelé aux opérateurs la nécessité de corriger les cartes publiées, et a prévu que de nouvelles mesures soient réalisées en 2010, dans 249 nouveaux cantons. ▶

■ Couverture 3G

Sous l'égide de l'ARCEP, et en application de la loi de modernisation de l'économie (LME), Orange France, SFR et Bouygues Télécom ont conclu, le 11 février 2010, un accord cadre de partage d'installations de réseau mobile 3G. La mise en œuvre de ce partage permettra de faciliter et d'accélérer l'extension de la couverture 3G dans environ 3600 communes, correspondant à celles déjà couvertes dans le cadre du programme "zones blanches 2G", et à 300 communes supplémentaires. Ainsi, avec ce déploiement dont l'achèvement est prévu fin 2013, la couverture 3G atteindra un niveau analogue à celui de la 2G. Les trois opérateurs mobiles se sont en outre engagés à discuter les modalités permettant d'inclure Free Mobile dans cet accord. ▶

■ Envoi de petits objets postaux : La Poste interpellée

Au vu des tarifs du service universel relatifs au colis et de l'interdiction d'envoyer des marchandises au tarif lettre figurant dans les conditions générales de vente de La Poste, l'ARCEP avait estimé, en février 2008 (avis n° 2008-0002), que les consommateurs ne bénéficiaient pas d'une offre abordable pour l'envoi de petits objets postaux. Elle avait donc approuvé la création, à cette fin, par La Poste, de l'offre Mini-Max, service prioritaire d'envois de petites marchandises jusqu'à un kilo et deux centimètres d'épaisseur. Mais une étude réalisée par l'INC et cofinancée par l'ARCEP en avril 2010 a révélé la trop faible disponibilité de cette offre, qui relève pourtant du service universel postal, et l'information insuffisante, voire inexacte, du consommateur sur ce produit. L'Autorité a donc demandé à La Poste de lui proposer les mesures qu'elle compte prendre afin que les consommateurs bénéficient effectivement d'une offre à un prix abordable et d'une information claire et complète, sur l'envoi de petits objets. ▶

■ Service universel

Les évaluations définitives du coût du service universel et les contributions des opérateurs pour l'année 2008 ont été publiées par l'Autorité. Le coût net correspondant aux obligations du service universel au titre de 2008 se monte à 22,7 millions d'euros, somme sur laquelle France Télécom sera compensé à hauteur de 14,8 millions. ▶

La loi du 9 février 2010 relative à La Poste et aux activités postales a modifié la régulation postale et donné à l'ARCEP un nouveau rôle dans le traitement des réclamations. Analyse.

Le consommateur et la nouvelle loi postale

Le fait qu'à compter du 31 mars 2010, l'établissement public La Poste soit devenu une société anonyme n'enlève rien, ni à ses obligations de service public, ni aux droits des consommateurs de services postaux, parfaitement indépendants du statut de l'entreprise.

Tarifs de service universel

La loi n°2010-123 du 9 février 2010 relative à l'entreprise publique La Poste et aux activités postales, qui transpose en droit français la troisième directive postale de 2008, prévoit d'abord la fin du monopole (secteur réservé) de La Poste sur les envois de moins de 50 g au 1^{er} janvier 2011. Avec la fin du monopole postal disparaissent aussi les procédures d'autorisation préalable des tarifs postaux – en particulier le prix du timbre – en vigueur depuis 1990.

Cette modification ne signifie pas pour autant que les tarifs postaux deviennent totalement libres. A compter du 1^{er} janvier 2011, l'ARCEP conserve la possibilité d'encadrer les tarifs, dits de service universel, présentant une nature de service public. L'ARCEP peut en effet fixer un *price cap* sur ces tarifs, ce qui donne une certaine latitude à La Poste pour réaménager sa tarification en augmentant certains produits plus que d'autres, mais plafonne l'augmentation moyenne de la tarification sur une durée de 3 ans.

En fonction du degré de concurrence existant sur le marché, ce *price cap* peut soit en rester à une contrainte globale en moyenne, soit décliner celle-ci pour des familles de produits déterminés. Cette dernière technique est notamment utilisée aux Etats-Unis où chaque grande famille de prestation reçoit un plafond différent. En Europe, certains régulateurs n'encadrent pas du tout les tarifs des prestations aux grands clients – le courrier industriel – et concentrent la contrainte sur les produits de la

« clientèle captive ». Ces sujets seront à l'ordre du jour des travaux que l'ARCEP et La Poste débiteront pour fixer l'encadrement qui s'appliquera à partir de 2012.

Par ailleurs, l'ARCEP demeurera informée des projets de tarifs de La Poste et pourra lui demander de les reconsidérer s'ils s'écartent manifestement des principes tarifaires du service universel que sont la péréquation géographique, le caractère abordable pour tous les usagers et l'orientation vers les coûts.

Qualité de service et traitement des réclamations

La loi précise aussi que la qualité des prestations du service universel doit être mesurée et publiée dès lors que le ministre a fixé des objectifs à La Poste. Cette disposition permettra de poursuivre les progrès déjà accomplis en matière d'information des consommateurs sur la qualité grâce au Tableau de bord du service universel publié par La Poste.

Par ailleurs, la loi charge désormais l'ARCEP du traitement des réclamations qui, aux termes du nouvel article L5-7-1 « *n'ont pu être satisfaites dans le cadre des procédures mise en place par les opérateurs postaux* ». Cela ne fait pas de l'ARCEP un service après-vente des opérateurs, mais lui donne la capacité d'agir pour inciter à un traitement efficace et équitable des consommateurs. L'Autorité va consulter, tant les consommateurs que les opérateurs, sur l'organisation à mettre en place ; elle essaiera de s'insérer dans le cadre existant qui contient déjà d'excellentes garanties, notamment l'existence du médiateur de La Poste qui traite près de 3000 dossiers par an.

Enfin, la nouvelle loi postale comporte une dernière disposition qui intéresse les consommateurs : celle qui précise que La Poste est tenue de maintenir au moins 17 000 points de contact et qui charge l'ARCEP d'évaluer chaque année le coût net de cette mission, afin de fixer la compensation due à La Poste.

2009 : le recours au médiateur de La Poste va

Chaque année, la loi oblige le médiateur du groupe La Poste à transmettre « un bilan statistique et qualitatif de son activité au président de La Poste, au ministre chargé des postes et à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes », assorti de recommandations. Son rapport annuel 2009 vient d'être publié⁽¹⁾.

Au cours de l'année 2009, le médiateur du groupe La Poste a reçu

11 968 demandes de médiations, postales et bancaires. Avec 3675 cas, le nombre de demandes recevables relatives aux services postaux est en augmentation de 21 % par rapport à 2008⁽²⁾. 3 675 concernent les services postaux⁽³⁾. Les demandes de médiation ont augmenté de 41 % pour les prestations "courrier" et de 11 % pour les prestations "colis". Sur l'ensemble des demandes recevables de médiation relatives aux services postaux, 2 012 cas ont été considérés comme éligibles⁽⁴⁾, soit une augmentation de 18 % par rapport à 2008.

Colis et courrier : litiges en hausse

Le recours au médiateur est croissant. Il concerne plus particulièrement le colis, flux qui génère proportionnellement beaucoup plus de réclamations que le courrier. En 2009, les colis représentent 71 % des recours, en augmentation de 15 % par rapport à 2008. Les demandes de médiation pour des litiges concernant le courrier représentent 23 % des recours, en augmentation de 25 % par rapport à 2008.

Pour le courrier, la part la plus

importante des sources de litiges est liée à des problèmes de distribution (39 %) et de perte (27 %). Suivent les contrats de réexpédition (20 %), les retards (5 %) et les détériorations (4 %).

Pour les colis, les pertes (39 %) et les détériorations (35 %) représentent la majorité des litiges, loin devant les retards (11 %), les problèmes de distribution (8 %) et les opérations de contre-remboursement (7 %).

Le délai moyen de traitement des demandes de médiation s'établit à 55 jours pour le courrier et à



Les envois recommandés de tous les opérateurs autorisés ont-ils une valeur juridique égale ? Il serait bon que la loi le précise. Explications...

Envois recommandés et concurrence

Qui n'a pas utilisé d'envoi recommandé ? Le développement de la concurrence dans le secteur du courrier concerne toutes les prestations et de nombreux opérateurs alternatifs se sont intéressés à ce produit phare que constituent les envois recommandés. Un marché existe : selon l'observatoire des activités postales de l'ARCEP, le marché des lettres et colis remis contre signature a représenté en 2008 un volume de 276 millions d'objets et un chiffre d'affaires de 1458 millions d'euros, soit environ 1 % des flux et 10 % du chiffre d'affaires du secteur postal.

Qu'est-ce qu'un envoi recommandé ?

Depuis le 1^{er} janvier 2006, les envois recommandés ne sont donc pas inclus dans le secteur réservé à La Poste. Cette prestation peut donc être assurée par tout opérateur autorisé. Par ailleurs, l'expression « lettre recommandée » appartient à la langue française. Elle n'est pas déposée, et ne peut l'être, auprès de l'Institut national de la propriété industrielle (INPI).

La directive européenne 97/67/CE définit les caractéristiques de ce service. L'ARCEP, dans son avis n° 2007-0377 du 26 avril 2007, « souligne que le service de recommandation comprend une preuve de dépôt, une preuve de distribution, une indemnisation en cas de perte, spoliation ou détérioration ainsi qu'un avis de réception optionnel. » L'arrêté du 7 février 2007 du ministre délégué à l'industrie fixe les modalités relatives au dépôt et à la distribution des « envois postaux faisant l'objet de formalités attestant de leur dépôt et de leur distribution ». Il prévoit notamment les mentions devant figurer sur la preuve de dépôt (date, identité et adresse de l'expéditeur et du destinataire, etc.) et, le cas échéant, sur la preuve de distribution (date, signature, justificatif d'identité, etc.).

De nombreux textes et procédures juridiques prévoient des formalités exigeant un envoi « par lettre recommandée avec avis de réception ». La question qui se pose alors est de savoir si un envoi recommandé

effectué par un opérateur autorisé peut valoir « lettre recommandée » au sens des textes juridiques, c'est-à-dire avoir les mêmes effets juridiques que la lettre recommandée de La Poste. A ce jour, il n'existe pas de jurisprudence postérieure à la loi de régulation postale du 20 mai 2005.

Quelle valeur juridique ?

On peut toutefois avancer l'idée que les textes cités précédemment définissant et qualifiant les envois recommandés de façon générique constituent un premier élément tendant à accorder la même valeur à tous les envois recommandés respectant les textes, quel que soit l'opérateur qui assure cette prestation.

Le Conseil d'Etat a d'ailleurs consacré, depuis longtemps, dans le cadre de contentieux liés à l'urbanisme et alors que les dispositions du code prévoyaient une notification « par lettre recommandée avec accusé de réception », la valeur juridique des modes de notifications « présentant une garantie équivalente », notamment l'envoi par Chronopost qui permet d'attester de la date de dépôt et de remise⁽¹⁾.

A ce jour, les juridictions judiciaires semblent en revanche moins enclines à accepter des modes de preuves autres que l'envoi par lettre recommandée avec accusé de réception lorsque cette dernière est prévue par les textes. Sur cette question, on ne peut que rejoindre l'Autorité de la concurrence qui, dans son avis 09-A-52 du 29 octobre 2009 concernant le projet de loi relatif à l'entreprise publique La Poste et aux activités postales, avait relevé : « [...] il serait souhaitable, afin de favoriser le développement de la concurrence sur les envois recommandés, que la loi précise la valeur juridique égale des recommandés de tous les opérateurs autorisés. »

⁽¹⁾ CE, 28 avril 2000, Epoux Gilloire, n°198565 et CE, Avis, 6 mai 1996, M. Andersen, n°178473.



croissant

50 jours pour le colis. Le médiateur indique que tous ses avis ont été suivis par La Poste. La proportion d'avis favorables au plaignant a été de 31 %, partiellement favorables, de 26 %, et défavorables, de 43 %.

100 à 200 € d'indemnisation moyenne

43 % des recours éligibles en matière de courrier (soit 243 recours) ont donné lieu à une indemnisation. Les montants attribués sont peu élevés : près de 80 % sont inférieurs à 100 €, pour un montant global de 34 395 €, soit

une augmentation de 19 % par rapport au montant global 2008.

En ce qui concerne le colis, les indemnisations ont concerné 937 recours, soit 65 % des recours éligibles. Le montant global représente 182 334 €, en augmentation de 18,5 % par rapport à 2008, la moyenne des indemnisations restant inférieure à 200 €.

En 2009, seuls 6 % des requérants "colis", et 7 % des requérants "courrier" ont contesté l'avis rendu par le médiateur. La contestation d'avis n'a que peu augmenté par rapport à 2008.

⁽¹⁾ Le rapport est disponible à l'adresse suivante : www.laposte.fr/mediateurdu-groupe/rapports/rapport2009.pdf

⁽²⁾ Les demandes non recevables ont représenté 41 % des sollicitations. Quand elles ne correspondent pas à une réclamation, elles sont redirigées vers les services compétents.

⁽³⁾ Demandes hors La Banque postale.

⁽⁴⁾ Les 1 663 demandes non éligibles

concernent des recours auprès du médiateur sans dépôt préalable de réclamation au service client de La Poste et les procédures dites "en recours interne", utilisées par le médiateur pour un réexamen par les services de La Poste, notamment pour les affaires simples et répétitives comme les retards de livraison ou les litiges liés aux conditions locales de fonctionnement des services.

Mode d'emploi

Le Médiateur du groupe La Poste ne se substitue pas au service auprès duquel les clients doivent préalablement et obligatoirement s'adresser pour déposer et faire valoir leur réclamation : bureau de poste, centre financier ou autre interlocuteur postal habituel. Avant d'engager une action en médiation, le consommateur doit en effet avoir épuisé toutes les voies de recours auprès du service avec lequel existe le litige. Pour en savoir plus : www.laposte.fr/mediateurdu-groupe/



Entouré des membres de l'ARCEP, Jean-Ludovic Silicani, président, a présenté, le 9 juin 2010, le rapport public d'activité 2009 de l'Autorité. Morceaux choisis.



L'Autorité présente son 13^{ème} rapport d'activité

Le marché résiste bien à la crise

« La régulation sectorielle, qu'elle soit symétrique ou asymétrique, est le meilleur antidote aux excès d'un marché sans règles et aux crises cycliques (...). On relèvera d'ailleurs que, dans le contexte de crise économique que nous connaissons, le secteur des communications électroniques a obtenu, en 2009, des résultats satisfaisants. En effet, les revenus de l'ensemble du marché (41 milliards d'€) sont restés stables par rapport à 2008 et les marges d'EBITDA des opérateurs se maintiennent globalement à un niveau (au-delà de 30%) très supérieur à la moyenne des autres secteurs de l'économie ».

La fibre optique est lancée

« L'adoption du cadre réglementaire a donné le véritable coup d'envoi des investissements, en fournissant aux acteurs la visibilité qu'ils attendaient. Dans le cadre ainsi posé, les opérateurs déployant des réseaux FttH ont publié, en février 2010, leurs offres relatives aux modalités d'accès à leurs réseaux dans les zones très denses. Puis, ces dernières semaines, voire ces derniers jours, ils ont lancé les premiers appels au co-investissement, portant, au total, sur plus de 80 communes de ces zones, et permettant de raccorder, au cours de l'année qui vient, 800 000 foyers qui s'ajouteront aux 800 000 déjà raccordés (...). Désormais, on peut sans conteste affirmer que le cycle d'investissement dans la fibre optique a démarré en France ».

« La cohérence géographique des déploiements apparaît également comme une priorité. Elle ne peut être obtenue que par une étroite coordination entre opérateurs et collectivités territoriales (...). Mais l'ARCEP a parfaitement conscience que l'extension de la couverture des réseaux FttH s'étalera sur de nombreuses années. Par conséquent, là où la fibre optique n'arrivera pas, en tout cas rapidement, il faut des solutions alternatives, par exemple ce qu'il est convenu d'appeler la montée en débit. Il existe en effet des possibilités pour mieux utiliser le potentiel de la boucle locale de cuivre existante ».

La 4^e licence 3G dynamise le marché

« L'année 2009 a été marquée par un premier temps fort : celui de l'attribution par l'Autorité à Free Mobile de la quatrième licence de téléphonie de troisième génération (3G), achevant la construction d'un marché mobile à quatre opérateurs de réseau, comme dans l'ensemble des principaux pays européens. Cette nouvelle structure de marché devrait permettre une plus grande dynamique concurrentielle, faisant bénéficier les consommateurs d'offres claires et innovantes à des tarifs compétitifs, notamment à travers une amélioration des conditions d'accès des opérateurs virtuels (MVNO) »

La 4G mobile nécessite quelques travaux complémentaires

« L'Autorité prépare activement depuis plusieurs mois l'attribution des fréquences prévues pour la quatrième génération de téléphonie mobile (4G). A ce stade des travaux, il me semble important de vous faire part des informations suivantes (...). La consultation publique et les auditions ont souligné la maturité encore limitée, sur les plans techniques et industriels, des projets dans la bande 800 MHz, dont le déploiement s'étendra sur de nombreuses années.

En deuxième lieu, l'attribution des fréquences à 800 MHz présente une complexité particulière, qui découle d'une pluralité d'enjeux de politique publique. Ainsi, la prise en compte prioritaire des impératifs d'aménagement du territoire dans l'attribution de ces fréquences, telle que prévue par la loi relative à la lutte contre la fracture numérique, implique de faire une large place à une mutualisation des réseaux mobiles, tout en tenant compte des objectifs, plus traditionnels, de concurrence et de valorisation du spectre ».

Création d'un groupe des régulateurs postaux européens

« Depuis 2008, le secteur postal ressent de façon amplifiée les effets de la conjoncture. Les volumes de correspondance baissent d'environ 5% par an, dont 7% pour la publicité. Dans cette conjoncture défavorable, et compte tenu d'un marché encore monopolistique, les concurrents de La Poste exercent une pression extrêmement limitée. L'ARCEP intervient à son niveau pour limiter les obstacles à l'entrée sur le marché. Mais il n'en demeure pas moins qu'à la veille de son ouverture complète, prévue au 1^{er} janvier 2011, le marché français est l'un de ceux qui, en Europe, ont le moins développé de dynamique concurrentielle (...).

Nous allons resserrer les liens de travail avec les autres régulateurs européens ; le commissaire Michel Barnier vient en effet de faire part de sa décision de créer un groupe des régulateurs postaux européens sur le modèle de celui qui fonctionne dans les communications électroniques ; nous soutenons bien sûr cette initiative ».

Les consommateurs, une priorité renforcée en 2010

« L'action en faveur des consommateurs constitue, en 2010, une priorité renforcée et clairement assumée par l'ARCEP car force est de constater que la situation reste insatisfaisante à bien des égards. Le législateur a d'ailleurs placé des attentes en l'ARCEP en prévoyant qu'elle établisse un rapport sur les effets qu'ont pu avoir certaines des dispositions de la loi pour le développement de la concurrence au service des consommateurs, dite loi Chatel. Dans le rapport qu'elle doit bientôt remettre au Parlement, l'ARCEP analysera les éventuels freins à la fluidité du marché, en particulier dans la téléphonie mobile. L'ARCEP proposera au Parlement des pistes pour améliorer les dispositions de la loi. Par ailleurs, l'Autorité rendra publiques, à l'automne 2010, des recommandations plus larges, visant à l'amélioration des relations entre les opérateurs et les consommateurs ».



Jean-Ludovic Silicani, président de l'ARCEP

