

## Qualité des infrastructures numériques sur les territoires, pour quels usages ? Les utilisateurs ont-ils leur mot à dire ?

### PROJET DE COMPTE-RENDU DE LA REUNION-DEBAT DU 19 OCTOBRE 2017

#### I. L'ÉTAT DES LIEUX

##### >> *Jean-Pierre BIENAIMÉ, Président de l'IREST :*

Cette table ronde, organisée en partenariat avec l'AFUTT et Forum Atena, a principalement porté sur la qualité des infrastructures numériques en France. Deux autres thématiques essentielles ont été abordées, relatives aux territoires et aux usages présents et futurs.

Laurent Bister en fut l'animateur, dirigeant les interventions et débats où ont été présentés l'état des lieux actuel et les perspectives, un point sur les réseaux (notamment ceux d'initiative publique), les déploiements régionaux et les investissements qui en découlent.

Richard Toper, Philippe Recouppé et Bernard Dupré ont communiqué leur ressenti sur ces sujets et prévu un temps de réponses aux questions du public.

##### >> *Laurent BISTER, Membre du Conseil de l'IREST :*

**L'état des infrastructures numériques est généralement évoqué sous l'angle de la fibre optique qui symbolise la solution optimale pour la qualité. Or, les infrastructures désignent l'ensemble des moyens d'accès au service, y compris des réseaux en terminaison cuivre, G.Fast, radio, 4G, 5G, satellites... présents sur le territoire.**

**La question de la qualité doit non seulement englober sa définition technique et objective, mais surtout inclure la perception de l'utilisateur final.**

**Plusieurs niveaux de qualité**, en fonction de la nature de l'utilisateur et de ses objectifs, sont établis. Le premier niveau correspond au minimum vital, c'est-à-dire la qualité des infrastructures requise pour répondre aux besoins vitaux des populations et à la survie de la nation.

Le minimum professionnel, quant à lui, désigne la qualité minimale nécessaire pour un exercice professionnel, son niveau variant selon les acteurs économiques ou sociaux concernés.

D'autres sous-catégories d'usage définissent, chacune, un niveau de qualité :

L'usage personnel confortable, c'est-à-dire ce à quoi s'attend l'utilisateur grand public dans la consommation quotidienne des produits et services. Ce niveau varie considérablement dans le temps, en fonction de l'évolution des usages.

On distingue également un usage professionnel performant, il s'agit du niveau de qualité escompté par les entreprises qu'elles soient commerciales ou non ; plus précisément le niveau de qualité attendu par les entreprises de manière générique pour être les plus performantes possibles dans leur secteur.

On parle également d'usage collectif, la vie sociale, qu'elle soit publique ou privée, étant largement dématérialisée aujourd'hui, ce type d'usage nécessite de plus en plus une qualité d'accès au service homogène, afin d'éviter que certains individus se retrouvent en marge des groupes sociaux auxquels ils appartiennent, voire en marge de notre société.

Aux niveaux les plus hauts, on trouvera la sur-qualité et la qualité dite « de luxe ». Dans le cadre de cette dernière l'utilisateur dispose alors d'un niveau de service optimal qui lui est agréable, sans être inutile. Pour ce qui relève de la sur-qualité, elle ne répond pas aux besoins des utilisateurs, ou se trouve hors de portée économique, culturelle ou sociale de ceux à qui elle est destinée.

**>> Xavier DALLOZ, conseil en communication Xavier Dalloz Consulting :**

Xavier Dalloz estime que nous n'en sommes encore qu'aux prémices en matière d'infrastructures numériques, « *nous n'avons encore rien vu, tout va s'accélérer* ».

Il est aujourd'hui aisé de procéder à de la prospective, qui détermine le chemin pris. Infrastructure, service, usage, territoire et qualité en sont des notions clés indissociables.

Les briques technologiques qui vont émerger dans les années à venir sont déjà identifiées, la qualité des infrastructures est un prérequis indispensable à leur bon fonctionnement.

Depuis 1984, la méthode de prospective employée pour connaître ces évolutions technologiques futures repose sur quelques lois fondamentales :

En premier lieu, un besoin en équipement est recensé, lui-même nécessite des infrastructures adaptées. C'est donc avant tout l'individu qui est au centre de ces évolutions et qui prend les décisions en fonction de la qualité de service qu'il attend. C'est sur ce précepte de base que les supports technologiques se sont développés, depuis le CD-ROM jusqu'au commerce électronique, les moteurs de recherche, les smartphones, etc.

Dorénavant, la mobilité est incontournable, c'est elle que l'on recherche au travers des objets connectés. De ce fait, la qualité de connexion devient un critère crucial.

**. Ainsi, la tendance de demain s'apparente au « moi connecté », plus précisément au physique associé au digital, l'intelligence prévisionnelle en sera un fondement central**

La vie quotidienne s'organise de plus en plus dans un monde numérique massivement connecté, rendu possible par la qualité des infrastructures érigées. La voiture, la maison et le vélo augmentés en sont des exemples phares.

**Or, connecté, le produit change de nature profonde, car des services y sont associés.** Le pèse-personne connecté, ne se contente plus d'indiquer le poids d'un individu, mais lui permet aussi de

bénéficier d'un véritable canal de distribution de sport et de diététique, en préconisant un ensemble d'indicateurs et de solutions qui lui permettront, au besoin, de grossir ou maigrir.

Les entreprises qui se sont placées sur ce créneau sont déjà identifiées et ont compris que la relation avec l'individu est vitale. Toutefois, de nombreux nouveaux entrants vont accéder à ce marché

**« On n'a encore rien vu ! ».**

**>> Marc CHARRIÈRE, Vice-Président AFNUM**

Les besoins des utilisateurs grandissent et deviennent de plus en plus hétérogènes. A l'heure actuelle, en 10 minutes sont consommées autant de data que durant une année entière en 2003. Cela donne une idée de l'ampleur du phénomène.

Au niveau des télécoms, la notion de réseau connecté d'un point à l'autre est dépassée. Aujourd'hui il s'agit de connecter, puis de remonter au Cloud pour installer les services tels que l'e-santé, la voiture connectée, etc. On observe, ainsi, un **changement profond dans la technique des architectures réseaux. Tout objet doit être connecté, à tout instant, et bénéficier ensuite de beaucoup d'applications disponibles depuis le Cloud.**

Le schéma demeure identique pour tous les réseaux, qui sont toujours régis sous le protocole IP. Le changement qui s'est opéré ces dernières années repose avant tout sur la méthode. Auparavant on ne se contentait que de connectivité d'un point A à un point B.

En revanche, à l'heure actuelle, on assiste à ce que l'on appelle la virtualisation des réseaux. Concrètement, cela signifie que tous les équipements installés en réseau étaient auparavant constitués d'une partie hardware agrémentée d'une partie logicielle, pour 70 % de la valeur ajoutée du montant du matériel en question. Cette valeur ajoutée incluait de l'intelligence directement contenue dans le matériel installé.

Dorénavant, on extrait de plus en plus souvent cette intelligence et ces logiciels du matériel installé sur le réseau. Ce dernier est aujourd'hui extrêmement basique, l'intelligence et la gestion du réseau étant stockées au sein des plateformes de Cloud.

Il ne s'agit pas uniquement d'un phénomène de mode du Cloud, mais d'une volonté pour être en mesure de faire face aux besoins de services, car il est de plus en plus contraignant d'opérer directement sur le terrain. On tend davantage à proposer les solutions directement depuis les plateformes, c'est ce qu'on appelle la virtualisation des réseaux. Aujourd'hui ce sont donc davantage les capacités sur les plateformes de Cloud qui sont vendues, à la carte, au grès des besoins spécifiques des utilisateurs, ce que l'on dénomme la verticalisation des services.

Ce sont ici des architectures véritablement différentes, **les réseaux sont donc également constitués d'accès hétérogènes, ce qui a un impact énorme par rapport aux régions et à la nécessité d'avoir de l'ultra haut débit partout .**

**>> Question du public :**

« *Pouvons-nous aborder le thème de la confiance dans les réseaux et celui de la sécurité ?*

*Et ce d'autant plus que le Cloud de réseau est une notion que je découvre, car j'entendais jusqu'à présent uniquement parler d'architecture partagée et de ressources partagées.*

*Il me semble que **la confiance dans la sécurité des réseaux est capitale, à plus forte raison concernant le TCP/IP qui n'est pas un modèle robuste sur cette dimension.***

*Par ailleurs, ne pourrait-on craindre, avec la multiplication des objets connectés et du tout connecté, de générer une situation incontrôlable et dangereuse en matière de sécurité ? »*

**>> Marc CHARRIÈRE, Vice-Président AFNUM :**

« *La sécurité des réseaux est effectivement primordiale. Pour leur part, les constructeurs réseaux sont parfaitement sensibilisés à la cybersécurité et à la sécurité des applications, veillant à disposer d'une sécurité maximale de leurs équipements.*

*Jusqu'à présent on se limitait essentiellement à assurer la connectivité, ce qui permettait aisément d'assurer un suivi. L'architecture actuelle rend cette surveillance bien plus complexe, notamment en raison de l'hétérogénéité des matériels et logiciels employés.*

*Au travers du plan de confiance dans le numérique de la Nouvelle France Industrielle, des plateformes multi constructeurs sont mises en place pour étudier ces phénomènes. C'est une question que l'on aborde fréquemment, mais il n'y a pas pour le moment de marché de la sécurité des réseaux pour cette couche intermédiaire, en tant que réseau intégré.*

*Toutefois, la sécurité de chaque équipement, la cybersécurité de chaque application est minutieusement contrôlée. Des laboratoires de recherche commencent à s'intéresser à ces aspects là et de nombreuses expérimentations sont en cours, dans le monde, bien que ce soit un marché qui peine à émerger pour le moment.*

*Enfin, la virtualisation des réseaux n'en est qu'à ses prémices, et il existe toujours un décalage entre la sécurité que l'on adapte et met en place au grès des solutions techniques retenues. »*

**>> Question du public :**

« *Vous avez déclaré que la fibre devrait être installée partout, mais en même temps vous avez indiqué que les **réseaux d'accès étaient hétérogènes.***

***Or, a-t-on réellement besoin de fibre sur tout le territoire, s'agissant de 5G ou de Wifi ? »***

**>> Marc CHARRIÈRE, Vice-Président AFNUM :**

*« À partir du moment où l'on investit une région, on trouvera toujours une habitation isolée que l'on devra effectivement équiper en 4G ou 5G fixe.*

*Toutefois, le programme de déploiement de la fibre dans la région reste nécessaire. »*

## **II. QUELS INVESTISSEMENTS, QUELS FINANCEURS, POUR DES SERVICES DE CONNECTIVITE DE QUALITE ? QUELS ACTEURS SUR LE SERVICE CLIENT DE QUALITE ? QUELS NOUVEAUX ACTEURS TELECOMS SUR LA FIBRE OU LE TRES HAUT DEBIT ?**

**>> Gilles LENOIR, Gérant de fonds Exane Asset Management :**

**A terme, la fibre sera disponible dans toute la France. C'est là une excellente nouvelle puisqu'il s'agit d'une amélioration significative de la qualité des réseaux.**

Bien que cette évolution ne soit pas spécifique à la France, il est indéniable qu'elle émane en grande partie d'une volonté politique française. La France est l'un des premiers pays d'Europe à s'être doté d'un plan de déploiement. Seuls deux pays, l'Allemagne et la Grande-Bretagne, sont en marge des avancées réalisées pour la fibre, en Europe.

Le découpage des zones d'installation est une spécificité française. **45 % de la population** sera couverte par des réseaux d'initiative publique (RIP). Les opérateurs privés n'étant pas en mesure de dégager un niveau de rentabilité satisfaisant sans percevoir de **subventions. Comparativement à d'autres pays européens, ce taux de 45% représente une part significative de subventions allouées, qui en général ne couvrent que 15 à 20% de la population.**

Ce système a le mérite d'exister mais n'est pas optimal. Par ailleurs disposer, sur tout le territoire, d'un réseau très haut débit de qualité, d'ici 2022 à 2025, constitue une excellente avancée mais il faut également être en mesure de le maîtriser.

Pour que ce réseau soit pénétré, il faut qu'il soit également bien commercialisé. C'est ici toute la complexité, car les grands opérateurs télécom B2C ne sont pas réellement poussés à commercialiser dès que la fibre sera disponible dans une autre qualité.

Ils conservent davantage un business model national, et non pas local. Ce sont plutôt les petits fournisseurs d'accès alternatifs régionaux qui vont jouer ce rôle. Or, l'expérience permet aujourd'hui de comprendre que la pénétration n'est véritablement assurée que lorsque les grands opérateurs télécom nationaux sont présents. C'est pourquoi il est capital de songer à les motiver, en vue d'utiliser le réseau lorsqu'il sera prêt, et de commercialiser leurs offres.

Le déploiement de la fibre en zone rurale coûte très cher, et il représente 45 % de la population. Le rythme de déploiement n'est pas le même en fonction des trois zones qui ont été définies par le plan fibre. Des zones très denses ne bénéficiant pas de mutualisation ont été prises en charge par les 4 grands opérateurs nationaux. Les zones moyennement denses, jouissant de mutualisation horizontale, représentent de véritables locomotives en termes de déploiement, 80 % de ce déploiement-ci est géré par Orange. Les autres opérateurs cofinancent, notamment Iliad qui est le quatrième opérateur en termes d'investissements. Le taux de couverture au 30 juin 2017 n'est que de 8 %, bien loin derrière d'autres pays qui menés par une logique financière privée ont été plus efficaces.

Pour ce qui relève du financement à proprement parler, notamment des 45 % de la population, l'Etat subventionne le déploiement à hauteur de 3,3 milliards d'euros, et aujourd'hui 90 % de cette somme a déjà été dépensée. A ce jour, les dettes totalisent 70%, et dans le même temps, il va falloir passer d'un financement public à privé, avec l'idée sous-jacente que maintenant ce serait une opération rentable. En réalité **80 % des premiers RIP sont financés par des collectivités locales ou par l'Etat, de manière directe ou indirecte. Les fonds privés se trouvent sur le projet Grand Est essentiellement.** Par conséquent, avancer, dès maintenant, que le financement privé se substitue au financement public est une extrapolation.

**>> Gael SERANDOUR, Responsable du domaine Infrastructures numériques à la CDC :**

Membre de la direction des investissements, Gael Serandour investit dans les projets télécoms ciblant à la fois les réseaux fixes et mobiles, publics ou privés. Gael Serandour estime qu'il est **opportun d'avoir réuni investisseurs et financiers autour d'une table ronde sur la qualité des infrastructures numériques, car c'est un sujet qui nous concerne tous.**

Clamant que « *sans infra (i.e. : infrastructures), rien ne se fera* », Gael Serandour a rappelé que l'on ne peut aborder la qualité de service, ni l'expérience utilisateur, sans préalablement s'intéresser à la qualité des infrastructures.

Reprenant l'exemple de Nice, il a évoqué que la métropole dispose aujourd'hui de nombreuses concessions de parking et de capteurs, notamment de capteurs atmosphériques et environnementaux. La ville, en partenariat avec les opérateurs, est en train de faire en sorte que le déploiement du très haut débit s'accélère pour les entreprises et le grand public. Elle dispose, en outre, d'une multitude de technologies et infrastructures d'accès. Cet exemple illustre que, de plus en plus, on progresse dans les services et la valeur.

Chacune de ces technologies nécessite d'être optimisée, de même chaque infrastructure d'accès doit se doter, dès maintenant, d'une vision sur la virtualisation et le recours aux plateformes, qui permettra d'accroître la valeur et la qualité.

La rentabilité est certes cruciale, mais ce n'est pas le seul facteur qui détermine la décision de financer un projet. L'autre objectif essentiel est que l'investissement puisse porter ses fruits durablement et qu'il soit réalisé à bon escient. Il s'agit d'une préoccupation majeure des investisseurs et financiers, désireux d'obtenir des services qui soient au niveau d'exigence des entreprises et du grand public.

La qualité de la construction est un autre facteur déterminant. Les enjeux sont considérables, que l'on soit réseau d'initiative publique ou grand opérateur comme Orange, en réalité, les mêmes sous-traitants sont employés.

Néanmoins, il est impératif que l'ensemble de cette filière industrielle gagne en expertise, en certification. Un certain nombre de travaux sont actuellement menés par les acteurs de la Fédération Française des Télécoms à cette fin. Le régulateur fait également en sorte que chacun de ces acteurs monte en compétence, gagne en expertise, pour garantir la construction de ces réseaux et infrastructures d'accès.

**Enfin, la qualité de l'expérience utilisateur ne doit pas être omise. Les acteurs privés et les collectivités aussi s'emparent de ce sujet, à l'heure de la régulation par la data établie avec l'ARCEP, où un maximum de données sont collectées pour que les acteurs s'en emparent ; tout en faisant en sorte qu'il y ait des remontées et signalements par les particuliers et entreprises, dans le but d'améliorer le système.**

Gael Serandour a également rappelé que la décision de financer le déploiement de la fibre n'a pas uniquement reposé sur l'Etat, mais également sur les acteurs privés qui estimaient qu'une prise en charge 100% privée n'était pas rentable dans leur stratégie, notamment dans toutes les zones rurales et moyennement denses.

Le terrain fait montre de bons signes de commercialisation, y compris dans les petites communes de 300 à 1000 habitants. D'ailleurs, c'est souvent là que l'on trouve les meilleurs taux de pénétration du très haut débit, parce qu'il y existe une véritable attente du grand public et des entreprises qui y sont implantées.

**>> Bernard DUPRÉ, président de l'AFFUT :**

En premier lieu, je souhaite revenir sur les évolutions de l'architecture des réseaux présentées par Marc Charrière. La virtualisation des réseaux est la clé de l'avenir du secteur, en termes de construction des offres dédiées au grand public ou aux entreprises. La question de la sécurité et de la confiance paraît tout à fait fondamentale, de même que celle de la transparence. La capacité de construction des offres par les opérateurs va être très grande, mais la capacité à personnaliser sa propre offre doit aussi appartenir au consommateur. La personnalisation du service ne doit pas uniquement reposer sur la volonté des fournisseurs, mais au moins une part de cette décision devrait appartenir au consommateur.

Ensuite je veux commenter le débat sur le fait de savoir si la France est bien orientée pour construire les réseaux de très haut débit sur son territoire. La réalité dans les chiffres est plus cruelle qu'on ne se la représente. Le DESI (Digital Economy and Society Index), l'indicateur européen qui mesure le développement du numérique en Europe, contient une partie qui concerne la connectivité, et il classe la France en 24<sup>ème</sup> position sur 28.

Le DESI avance, malheureusement, d'autres chiffres encore plus accablants. La France se trouve en 27<sup>ème</sup> position sur 28, en termes de déploiement et de couverture, et à la 24<sup>ème</sup> place du classement pour ce qui relève de la couverture en 4G.

Ces chiffres sont éloquentes et traduisent la réalité du terrain. Pour le moment le déploiement peine et du retard a été pris sur le plan national.

### III. QUELLE POSITION DES ASSOCIATIONS D'EXPERTS EN ECONOMIE ET EN SOCIOLOGIE DES TELECOMS (IREST), EN ANALYSE DE LA QUALITE UTILISATEUR DES SERVICES (AFUTT), ET A L'ANALYSE DES INNOVATIONS TECHNIQUES LIEES AU NUMERIQUE (FORUM ATENA) ?

**>> Richard TOPER, Administrateur de l'IREST et Président de l'Atelier Très Haut Débit de Forum ATENA :**

Le déploiement des réseaux très haut débit a été amorcé, non pas il y a 4 ans, mais en 2009, sous le président Sarkozy, lorsqu'il ne s'agissait encore que d'un programme.

Pour répondre à la question du succès, Richard Toper s'est attaché à illustrer par **l'exemple de l'Oise. A la fin de l'année, la région comptera en effet 30 000 abonnés au très haut débit.**

Cela tend à démontrer les premiers succès de la pénétration dans certaines zones, en particulier dans les villages qui, longtemps délaissés et dépourvus de réseau satisfaisant, nourrissent des attentes fortes. Aujourd'hui, la demande est importante, la connectivité est essentielle et les besoins augmentent sans cesse.

Actuellement la fibre est la seule infrastructure capable d'y répondre de façon satisfaisante. Certes, bientôt il sera possible de recourir à la 5G, mais on ne pourra y songer avant 5 à 10 années, tandis que la fibre est prête dès maintenant, et elle fonctionne.

L'autre dimension clé est l'aménagement du territoire, indissociable de la sphère politique. Les délais de mise en route peuvent parfois paraître longs, mais **il ne faut pas perdre de vue que la France est le pays le plus étendu de l'Europe de l'Ouest.** Or, aujourd'hui il y a clairement un consensus pour moderniser les infrastructures, et dans cette optique la mise en place des réseaux fibre à très haut débit est incontournable.



On encourage toujours davantage les gens à continuer de vivre à la campagne. Cela requiert donc des écoles, mais aussi des entreprises, et, par extension, la disponibilité du très haut débit y est également indispensable. Tout cela pose de vraies contraintes techniques et financières, mais l'enjeu est à la mesure de l'investissement, **car il s'agit avant tout de faire entrer tout un pays dans le 21<sup>ème</sup> siècle.**

**>> Philippe RECOUPPÉ, Président Forum ATENA :**

Philippe Recouppé a tenu à recentrer la conférence sur la notion de services, **estimant que, déjà par le passé, ces derniers ont conditionné les évolutions technologiques ayant permis de passer du bas débit au haut débit.**

L'arrivée du bas débit s'est faite par des acteurs du service, qui ont utilisé des infrastructures existantes.

De même, **le marché du haut débit est arrivé le jour où le dégroupage a été rendu possible, c'est-à-dire à l'ouverture de l'infrastructure ; ce qui a engendré un apport en services considérable** avec, entre autres, l'arrivée de la voix sur IP, sur des réseaux d'infrastructures au service du grand public. La France était alors l'un des pays précurseurs en la matière, au niveau mondial.

Ainsi, c'est avant tout par l'apport de nouveaux services que la France s'est montrée en capacité de créer de l'innovation. Ces services ont été déployés sur des infrastructures indispensables à leur fonctionnement qui, aujourd'hui encore, sont vitales. Dorénavant c'est la fibre optique, tant pour le fixe que le mobile, qui prime. L'erreur serait de croire que le mobile n'a pas besoin d'infrastructure. Les infrastructures sont toujours requises, mais le service doit être davantage mis en avant.

**Dorénavant la valeur est sur le service, et sur le terminal qui active le service.**

**Les acteurs français doivent s'y intéresser bien davantage, d'autant plus qu'aujourd'hui on est largement dominé par les Etats-Unis sur ce créneau.** La Chine n'est pas encore entrée en jeu sur ce terrain, mais ses ingénieurs sont extrêmement doués, et ils s'y attèleront inexorablement.

**>> Questions du public :**

*« M. Marc Charrière du groupe Nokia nous a indiqué que toute la valeur devait être remontée au cœur des réseaux, dans le Cloud. Une telle manœuvre ne constitue-t-elle pas un risque de faire disparaître toute initiative de plus petites entreprises en local ?*

*Pourquoi ne pas songer à remettre de la valeur dans les terminaux d'extrémité ?*

*Pour ma part, je souhaiterais être en mesure de récupérer mes données de santé, les stocker chez moi, et être le seul obstacle à leur consultation par un tiers, si d'aventure j'en donnais l'autorisation. Ne devrions-nous pas tendre vers ce modèle ? »*

**>> Marc CHARRIÈRE, Vice-Président AFNUM :**

*« Je pense avoir décrit une architecture réseau très ouverte. Les acteurs changent, c'est un fait. Si l'on cherche à préserver le schéma de business classique, personne ne survivra.*

*Ce que j'ai décrit tout à l'heure, c'est au contraire l'ouverture. Comme je l'ai expliqué un peu plus tôt, au lieu de vendre un switch accompagné de son logiciel qu'on met à disposition de l'opérateur, dans l'espoir de lui vendre ensuite un tas de mises à jour, il nous apparaît plus sain de vendre une version logicielle installée dans un Cloud ; et ce afin de pouvoir assimiler les aspects techniques qui nous sont demandés.*

*C'est ici une vraie ouverture qui va permettre à de nombreux nouveaux acteurs d'émerger, notamment sur le soft switch qui est là une véritable opportunité à méditer. »*

**>> Bernard DUPRÉ, Président de l'AFUTT :**

Il a été rapporté que la France prend du retard en matière de très haut débit et de couverture mobile et, depuis maintenant 4 ans, le plan France très haut débit est présenté comme la solution qui va résoudre ce problème.

**La nouvelle équipe gouvernementale en a, certes, pris conscience, mais c'est avant tout l'implication des acteurs des réseaux numériques dans leur ensemble qui fera la différence.**

**De surcroît, L'ARCEP compte également sur les lanceurs d'alertes pour faire de la régulation, c'est donc bien à la société civile que revient le rôle d'agir, sans se reposer uniquement sur les grands plans gouvernementaux.**

Dès les années 2000, l'AFUTT a mis en place un club de la qualité de service qui, en partenariat, avec différents experts et personnes impliquées dans le domaine, a commencé à élaborer des outils de mesure. Or, travailler sur cet aspect exige de garder à l'esprit 4 dimensions clés.

La première d'entre elles concerne la qualité souhaitée par l'opérateur, notamment pour ce qui relève de ses prédictions de couverture ou de saturation de réseau, donc de dimensionnement. C'est là une vision fournisseur, vient ensuite la vision utilisateur qui s'est fixé une qualité attendue sur ce qui lui a été vendu.

La qualité perçue, est beaucoup plus subtile, car elle repose sur le ressenti de l'individu, et chacun voit les choses différemment. Attendre 1 minute pour charger une vidéo en streaming paraîtra rapide, ou bien trop long, en fonction des perceptions de chacun.

Enfin, la dernière notion est celle de la qualité reposant sur l'expérience, celle-ci peut évoluer avec le temps.

**>> Question du public**

*La question : L'IMS (IP multimedia subsystem), plateforme de services, n'a pas été finalisée.*

*Or, aujourd'hui pour instaurer un réseau, un système, il faut qu'un terminal mobile dispose d'une carte SIM. La carte SIM n'est toujours pas normalisée, quid de sa normalisation opérationnelle ?*

*Enfin, il y a la question de la décentralisation, est-ce qu'on va vraiment vers une portabilité ?*

**>> Philippe RECOUPPÉ, Président Forum ATENA:**

*« Le service aux utilisateurs est en grande partie sorti des réseaux, il ne paraît peut-être pas judicieux, aujourd'hui, de tenter de le réintégrer à tout prix. Nous avons passé un cap, cela ne fonctionnerait donc pas.*

*Dorénavant, nous avons un véritable besoin de virtualisation au niveau du réseau, tant pour les services réseaux que les services utilisateurs, que sont aujourd'hui Facebook, ou Google.*

*Demain, il conviendra de se poser une autre question : Parviendra-t-on, en Europe, à créer de nouveaux services ?*

***Cette problématique de services se trouve hors du réseau, elle a pu se développer parce qu'aux Etats-Unis, les infrastructures sont multiples et beaucoup plus ouvertes à la création de services. En Europe on n'a pas cette dimension-là, il faut que les mentalités évoluent. »***

**>> Alain LENOIR, Membre de l'AFUTT et de l'IREST :**

**ATAWAD « Any Time, AnyWhere, Any Device, »** ; tous les acteurs des réseaux numériques sont, en toute logique, des adeptes de l'ATAWAD.

Pourtant, la promesse de l'ATAWAD ne peut pas être tenue partout, elle ne l'est pas déjà partout en France sur des services basiques comme la téléphonie IP ou le vidéo streaming .

Le FTTH est rapidement réalisable à hauteur de 80%, mais pas à 100%. Alain Lenoir a également tenu à rappeler que « *couvrir n'est pas servir* ». Les cartes de couverture, indiquent la couverture hertzienne, mais en occultant tous les blocages se rapportant à l'expérience clients.

La différence subsistant entre la couverture et le service d'accès se trouve précisément dans le métier d'opérateur télécom. C'est pourquoi le défi de les faire investir, en bonne intelligence entre eux et avec les collectivités, semble vital.

Enfin, une notion doit être retenue : « *à service égal, tarif égal* ». En effet, les français abhorrent l'inégalité, or celle-ci est pourtant présente dans tous les contrats de service d'accès. Un abonné détenteur d'une connexion à 0,5mbs paie aujourd'hui le même prix qu'un habitant du 4<sup>ème</sup> arrondissement de Paris qui, lui, bénéficie de 50 mbs sans difficulté...

Les utilisateurs doivent faire connaître leur expérience de client quand elle leur fait perdre confiance dans leur opérateur télécom.

Une cellule "qualité des réseaux numériques" doit être instaurée dans chaque région ou grande collectivité pour faire repérer les lieux de vie où les connexions sont insuffisantes, et agir auprès des opérateurs, pour éviter la mort économique de territoires faute d'infrastructures d'accès aux services. *« Couvrir n'est pas servir », et "à performance de service égal, tarif égal", pourrait être la base d'une intervention des pouvoirs publics pour prévenir une révolte de millions d'utilisateurs en attente de connexions fixes et mobiles fluides dès aujourd'hui.*