

TOUR D'HORIZON DE LA CONVERGENCE PRINCIPES ET ENJEUX



Par Fabrice Cairaschi
SFR
ISEP 1995



**Cet article est paru dans le numéro 103 de Signaux, la revue d'ISEP Alumni, « Le nouvel usage des TIC » daté du 18 mai 2012
Il est reproduit avec l'aimable autorisation d'ISEP Alumni.**

La convergence est dans le monde des télécoms un sujet stratégique et très à la mode.

Mais pourquoi est-ce si important ? Et qu'est ce vraiment ? Une facture et un forfait uniques pour mon fixe, mon mobile et mon accès Internet ? Un seul numéro qui fait sonner tous mes téléphones ? Une seule messagerie pour tous mes messages vocaux et écrits ? Des contacts partagés par tous mes terminaux¹ ? Une distribution intelligente de mes appels en fonction de ma disponibilité ? Un seul réseau pour transporter toutes mes communications ?

Sans être toutes matérialisées par des produits ou des offres, ces illustrations, et bien d'autres, sont dites convergentes. Certaines d'entre elles justifient même depuis plusieurs années de gigantesques manœuvres dans le monde des télécoms et de l'Internet : rachats et investissements colossaux, rapprochements industriels, réorganisations, partenariats ou encore rebrandings divers et variés.

En 2012, les iPhones battent des records de vente et propulseront l'Internet mobile devant l'Internet fixe dans moins de 10 ans. Facebook travaille sur l'intégration de la voix. Google Voice se développe et des téléphones sous l'étendard Google s'emparent du marché. Les fusions entre opérateurs fixes et mobiles s'effectuent à marche forcée, Free devient opérateur mobile.

En sommeil depuis le début des années 90, la convergence Fixe-Mobile-Internet s'est brutalement mise en marche. Elle secoue le marché et provoque une nouvelle révolution dans l'industrie des télécoms. Tour d'un horizon mouvementé.

Cet article vous propose un décryptage des nombreuses déclinaisons de la convergence et de ses enjeux.

¹ Terminal : équipement utilisé par le client : téléphone fixe ou mobile, PC, ...

LA BRÈVE HISTOIRE DE LA CONVERGENCE

La convergence est envisagée pour la première fois de façon concrète à la fin des années 90. Elle sombre néanmoins rapidement dans l'oubli à une heure où les entreprises se veulent spécialisées, soit sur le mobile, soit sur le fixe, pour être plus performantes sur leur cœur de métier ou acquérir la taille critique sur leur marché. Et effectivement, il s'agit bien de marchés différents. Le mobile vit une croissance effrénée profitant des marges confortables d'un environnement peu concurrentiel. A contrario, le fixe est dominé par France Telecom, et les acteurs du marché détruisent leurs marges, incapables d'imaginer un autre facteur différenciant que le prix. Sur le plan technique, la convergence est quasi-impossible à mettre en œuvre, excepté dans les systèmes d'information autour de la base client et de la facture.

A partir de 2002, tout juste quelques années plus tard, la donne change pour les opérateurs mobiles. Les efforts consentis pour remplacer les fixes par des mobiles se soldent par des échecs, pour des raisons légitimes d'ergonomie, de préoccupations sanitaires, etc. Des signes de faiblesses apparaissent, au premier rang desquels la saturation des segments de marché faciles à équiper. Pas de panique néanmoins, car le rythme de l'innovation est tel (terminaux, nouveaux usages) que les revenus générés permettent d'envisager sereinement le passage d'un modèle de conquête à un modèle de rétention, dans lequel la convergence avec le fixe ou l'Internet n'est pas encore envisagée.

Côté fixe, l'horizon se dégage. La maturation de la technologie DSL et la généralisation de l'utilisation du socle IP permettent aux acteurs de rebondir et déclenchent le premier grand mouvement de convergence entre Internet, télévision et téléphonie fixe. Cette convergence apporte une bouffée d'air financière grâce aux revenus stables et récurrents des nouveaux modèles tarifaires basés sur la vente de services plutôt que sur la vente de minutes.

Sur le plan technique, dès 2004, la mise en œuvre de structures pour les opérateurs virtuels (VNO) offre l'opportunité aux acteurs fixes d'entrer sur le marché du mobile sans devoir investir massivement dans un réseau, ni avoir à le gérer, mais sans non plus disposer de la latitude technique nécessaire pour produire des offres innovantes, voire convergentes. De façon moins spectaculaire, la généralisation des technologies IP permet aux acteurs du mobile de vendre du fixe sans pour autant se confronter à la téléphonie à l'ancienne. Des ponts rapprochent donc les mondes fixe, mobile et Internet, mais sans les décloisonner, à cause de l'absence de services compatibles entre eux (incompatibilité souvent due à l'ergonomie particulière du terminal mobile, ou à la data mobile trop chère et trop lente qui pénalise les flux de données volumineux et les connexions permanentes). Le bénéfice le plus tangible à ce stade est la fidélisation du client qui se trouve lié à son opérateur par de multiples services.

Au milieu des années 2000, les phénomènes émergents du début de la décennie s'amplifient et force est de constater que la convergence fixe-mobile limitée qui a été mise en œuvre est un échec. Les VNO issus du fixe peinent à vendre du mobile hors de niches très fermées, et l'absence de maîtrise technique de bout en bout rend les offres convergentes fragiles et peu innovantes. Côté mobile, le prix des minutes continue à baisser, cette fois-ci plus drastiquement avec la généralisation des formules illimitées issues du fixe et conceptuellement très différentes des forfaits. Il faut d'urgence fidéliser les clients et passer d'un modèle de vente de minutes à un modèle de vente de services plus rentable pour préserver un maximum de valeur. Or, il est clair que l'offre de service des opérateurs mobiles bénéficierait directement :

- de l'existence d'une continuité d'usage¹ : j'ai accès aux mêmes services sur mon ordinateur à domicile que sur mon mobile en déplacement,
- d'une meilleure légitimité des opérateurs pour distribuer l'identifiant clef des services : l'adresse e-mail,
- d'un réseau capable d'intégrer plus facilement, plus rapidement et à des coûts raisonnables les plates-formes nécessaires au fonctionnement des services,
- d'une base client encore plus importante : la vente sur parc est plus aisée et l'augmentation de la diffusion d'un service augmente la marge par utilisateur,
- de la disponibilité de souches de services populaires sur lesquelles il est possible de dériver un usage mobile complémentaire payant, par exemple un service de stockage de photos peut être enrichi d'un service payant d'upload par MMS.

Il devient donc évident pour les opérateurs mobiles que réussir la mise en œuvre de la convergence est stratégique et pour cela des partenariats ou des fusions avec leurs homologues fixes tellement complémentaires sont très favorables. D'un point de vue commercial, ceux-ci leur donneraient accès à une base client importante et engagée sur de longues durées. Pour les services fixes comme l'e-mail, la continuité d'usage prendrait tout son sens. D'un point de vue technique, les synergies réseau seraient essentielles pour la réduction des coûts et l'intégration cohérente des deux mondes. Enfin, les deux identifiants clefs (numéro de téléphone et adresse e-mail) seraient maîtrisés par l'opérateur. A ce stade, seuls les énormes investissements requis freinent encore de telles opérations, mais la convergence des métiers apparaît clairement comme l'élément clef d'une optimisation financière et comme un facilitateur pour la construction et la vente de services.

¹ Aussi appelée convergence « données-mobile » par certains opérateurs.

A la fin des années 2000, les géants mondiaux de l'Internet, dont Apple et Google, portés par la généralisation de la data mobile¹ et l'apparition de smartphones avec OS et navigateurs dignes de ce nom, rejoignent Microsoft et font une entrée fracassante dans la chaîne de la valeur mobile. A leurs yeux, le potentiel de la téléphonie mobile est énorme. Et pour cause, on dénombre aujourd'hui 1,8 milliards de PC et 4 milliards de terminaux mobiles ! Il s'agit pour eux d'étendre purement et simplement leur modèle économique² au monde de la téléphonie, en entrant par les services. Or, la pierre angulaire de ces modèles est l'intimité client, grâce à laquelle leur sont délivrées les données personnelles des utilisateurs (préférences, âge, mode de vie, civilité, carnet d'adresses, identifiants, ...) qui catalysent les ventes et fidélisent les clients. Appliquée à la téléphonie mobile, la démarche nécessite de se substituer aux opérateurs, premiers occupants des lieux. Pour ces derniers, ceci ce traduirait à terme par la mise au rebut de leurs services fraîchement construits, l'abandon des modèles de partage du revenu avec les créateurs de services³ et l'engorgement du réseau par un contenu volumineux qui rapporte moins qu'il ne coûte⁴.

Cette menace pour les opérateurs mobiles⁵ fertilise un peu plus le terrain de la convergence. D'une part, l'approche de ces géants est par essence convergente et d'autre part, c'est via d'autres types de convergences que la riposte s'organise. La réaction des opérateurs mobiles s'exprime à travers :

- la consolidation des pièces du puzzle restées inaccessibles aux géants d'Internet comme les accès au réseau ou la gestion de certains services et ressources très adhérents à l'opérateur (numéros, cartes SIM, ...),
- l'association et la prise de contrôle des deux identifiants stratégiques que sont l'adresse e-mail et le numéro de téléphone,
- la capacité à offrir des services sans couture quel que soit le mode d'accès.

Ici encore, l'association des opérateurs mobiles et fixes fait sens. Comme on l'a vu, elle contribue à la mise en œuvre de services sans couture (fonctionnement identique partout et tout le temps) mais phénomène nouveau, elle permet d'utiliser le réseau fixe pour délester le réseau mobile saturé et plus cher (souvent par Wi-Fi). A l'évidence, la pénétration des services de tiers est freinée par le contrôle des deux identifiants clefs. Le modèle intégré de France télécom, dont l'efficacité liée à la maîtrise technique de bout en bout a longtemps été sous-estimée, triomphe et les rapprochements fixe – mobile s'accroissent en France (SFR et 9Cegetel, Bouygues et Completel) comme ailleurs en Europe (Vodafone Allemagne et Arcor).

Convergentes ou pas, les armes n'en restent pas moins différentes de part et d'autre. Du côté des acteurs d'Internet, on retrouve des services très intégrés de renommée mondiale, permettant le stockage et la gestion de données personnelles (calendrier, photos, documents et musiques), des OS et des navigateurs, tels qu'Android ou Internet Explorer, qui encouragent l'utilisation des services de leur maison mère, l'habitude d'un monde ouvert et réactif, la perception de la voix comme une commodité qui ne vaut rien, mais surtout une très forte légitimité sur l'adresse e-mail, véritable cheval de Troie du monde des services. De l'autre côté, les opérateurs intégrés, déjà plus légitimes sur l'adresse e-mail que les opérateurs mobiles, possèdent aussi des atouts de taille : une présence locale bien plus marquée avec un budget publicitaire important, un système de facturation performant permettant de monétiser l'usage dans certaines situations, un datawarehouse offrant une bonne connaissance des clients, un portail permettant de rediriger vers les services « maison » et bien sûr une forte légitimité sur le numéro de téléphone (demain les identités SIP), comme sur le carnet d'adresse téléphonique.

FINALEMENT, LA CONVERGENCE C'EST QUOI ?

La convergence peut être appréhendée et déclinée de différentes manières, indépendantes et complémentaires. Dans la majorité des cas, il s'agit de passer d'une approche centrée sur les technologies et sur leurs contraintes à une approche centrée sur l'utilisateur et ses attentes. Comme nous l'avons vu, la convergence fait sens dès lors qu'il faut :

- vendre des services : par opposition à vendre des minutes dont le prix baisse,
- fidéliser : grâce à la continuité d'usage et par opposition à conquérir,
- réduire les coûts : grâce à la mutualisation des ressources techniques et dans le but d'accompagner la baisse du revenu moyen par utilisateur,

¹ C'est-à-dire la convergence données-mobile.

² Vente de publicité ciblée pour Google, vente d'appareils électroniques et de musique pour Apple, ...

³ Les opérateurs ne sont pas rémunérés sur les ventes d'Apple ou de Google contrairement à ce qui se pratiquait avec les fournisseurs de contenus « historiques ».

⁴ Un iPhone consomme en moyenne 30 fois plus de data mobile qu'un téléphone classique ; le revenu supplémentaire n'est évidemment pas proportionnel (en moyenne inférieur à 10€).

⁵ Il est intéressant de noter que cette situation existe déjà dans le fixe où 70% du trafic Internet est du trafic peer-to-peer très coûteux en bande passante et qui ne rapporte rien aux fournisseurs d'accès.

- protéger la base client : pour contrecarrer l'arrivée de nouveaux concurrents.

Chaque acteur construit sa stratégie de convergence en fonction de ses priorités, de ses ressources et de son positionnement concurrentiel. Ce qui rend la convergence complexe, c'est qu'il s'agit de l'intégration de mondes fort différents, par des acteurs qui ne se ressemblent pas.

Généralement, la promesse commerciale est de bénéficier du meilleur des différents mondes : le moins cher, le plus simple, le mieux adapté avec la meilleure *continuité* possible entre ces mondes.

Les approches classiques de la convergence sont les suivantes – elles s'appliquent soit à un individu, soit à un groupe d'individus (famille ou entreprise) :

- la vente groupée : par exemple une box et une clef Internet pour avoir le service partout et à tout moment,
- la convergence contractuelle : un seul contrat, la mutualisation des pièces justificatives à collecter auprès du client,
- le guichet unique : un seul fournisseur : un seul interlocuteur service client, un seul interlocuteur commercial,
- la convergence facture : une seule facture, des remises globales plus intéressantes,
- la convergence de la gestion : une seule interface de gestion des services depuis laquelle les choix de configuration sont mutualisés entre plusieurs services,
- la convergence tarifaire : un forfait mutualisé quel que soit le terminal utilisé,
- la convergence des services : le même service accessible sur tous les terminaux ; par exemple Google Maps, eBay, le répondeur convergeant qui présente une boîte vocale unique pour plusieurs numéros et terminaux, ou encore la messagerie unifiée (e-mail, SMS et messages vocaux accessibles d'une même interface),
- la convergence des terminaux : par exemple : un mobile à la fois 3G et Wi-Fi,
- la convergence de l'accès : par exemple : une femtocell à domicile qui utilise l'accès Internet pour se raccorder au réseau GSM,
- la convergence des réseaux : un seul réseau pour transporter tous les flux,
- et bien sûr la convergence gérée par l'utilisateur final, par exemple en positionnant un renvoi du téléphone fixe vers le téléphone mobile et inversement pour simuler un numéro unique.

Les offres commerciales actuelles sont des compositions basées sur les briques citées ci-dessus. Par exemple, la convergence fixe-mobile est un mix de vente groupée, de convergence facture et tarifaire, de convergence des services, ... Les *communications unifiées* sont un mix de vente groupée, de convergence des terminaux (le PC devient un softphone qui permet de téléphoner en un clic à partir de l'annuaire de la messagerie), de convergence des services de communication écrite et orale, de convergence technique voix et données, etc.

Chaque acteur développe en priorité les axes sur lesquels il est le plus apte à aboutir au meilleur des différents mondes. L'objectif est que l'utilisateur cesse de s'adapter aux technologies, mais que ce soit les technologies qui s'adaptent à l'utilisateur. Un grand opérateur illustre cet objectif avec l'accroche suivante dans le contexte professionnel : on ne dit plus « je vais travailler » mais « je peux travailler où je vais ». Autre illustration, grâce au forfait mutualisé fixe-mobile, il n'est plus nécessaire de changer de téléphone pour éviter le « hors forfait ». Une offre convergente est donc plus simple, plus pratique pour l'utilisateur ; utilisable plus souvent, elle contribue à le fidéliser.

Sur le plan technologique, la convergence se construit généralement par étapes. Les principales étapes sont les suivantes :

- la convergence au niveau du système d'information : croisement des bases client, vente groupée, convergence facture et tarifaire...
- la convergence au niveau des plates-formes de service : messagerie, présence...
- la convergence au niveau de l'accès : utilisation des accès mobile / fixe / Internet transparente,
- la convergence au niveau cœur de réseau : architecture IMS présentée plus loin.

Chaque étape est composée de phases allant du décroisement (c'est-à-dire l'interconnexion des éléments non convergents existants pour simuler la convergence), à la mise en œuvre de nouveaux éléments nativement convergents.

OÙ EN SOMMES-NOUS ?

Le sujet est on ne peut plus d'actualité ! L'essentiel des publicités pour les mobiles mettent clairement en avant la convergence des services, domaine le plus actif depuis l'arrivée des géants d'Internet. Accéder à Facebook et autres Google Maps fait vendre du mobile, alors qu'il y a quelques années tout ceci n'existait encore que dans le monde Internet.

Nombre de décideurs, tant dans les divisions techniques que marketing, sont convaincus des bénéfices de la convergence et sont prêts à investir massivement. Sur le plan industriel, le socle technique et les offres des grands opérateurs pourraient donc arriver à maturité dans les 2 ou 3 ans à venir. Chaque acteur pousse vers la convergence qu'il maîtrise techniquement.

Côté client, les contextes restent différents pour le grand public et l'Entreprise, même si cette différence s'estompe à mesure que les outils de la vie privée se rapprochent des outils de la vie professionnelle. La maturité des offres, les efforts commerciaux et les types convergences mis en avant par les opérateurs sur ces segments de marché reflètent ce constat.

Dans le cas des entreprises, les décideurs télécoms restent globalement – crise ou pas crise – très sensibles à la maîtrise des coûts (qui n'est pas le point fort de la majorité des offres convergentes). Il est difficile de les convaincre d'acheter plus que de la convergence tarifaire ou qu'un guichet unique. En effet, il s'avère extrêmement ardu d'évaluer les gains financiers concrets apportés par la convergence des services, c'est-à-dire dus à l'amélioration de la productivité et de la joignabilité des collaborateurs. Les responsables télécom sont réticents à désenclaver leur téléphonie fixe et à la passer en tout IP, compte tenu des problèmes de qualité de service encore associés à cette technologie lorsqu'il s'agit de flux temps réel comme la voix. Percevoir les communications voix comme une nouvelle donnée à transporter entre applications informatiques est certes séduisant pour simplifier les infrastructures, l'administration et l'intégration aux autres outils de l'entreprise, mais les bogues et l'abrégement du cycle de vie des produits, corollaires de cette *informatisation*, atténuent parfois les bénéfices. Enfin, comme pour toutes les offres mixant des mondes longtemps étanches, il faut du temps pour obtenir l'adhésion des circuits de distribution.

Sur le marché grand public, plus enthousiaste, les clients sont principalement sensibles à la possibilité de retrouver leurs services Internet sur leur mobile et bien sûr au prix (l'offre « Idéo » de Bouygues Telecom est construite en ce sens).

QUEL FUTUR ?

Malgré l'intérêt avéré des acteurs du marché et les premières mises en œuvre concrètes, il reste encore beaucoup de travail et les chantiers sont nombreux : la convergence des messageries e-mail et audio, l'agrégation des listes de contacts fixes, mobile et Internet, l'intégration de la présence dans les services de téléphonie (par exemple renvois automatiques vers ma messagerie si je suis en réunion), la gestion de la localisation du mobile par les moteurs de recherche pour donner des résultats à proximité, le pilotage de la téléphonie via l'ordinateur ou la télévision, etc. Néanmoins, les investissements consentis ces dernières années et le succès de la convergence dans certains pays laissent penser que l'intégration finira par prendre y compris en France. Technologiquement parlant, la montée en puissance des terminaux, la transition vers le « tout IP » et les perspectives de réduction des coûts resteront des facteurs très stimulants. Par ailleurs, les velléités des grands acteurs du monde Internet sont quasiment quotidiennement réaffirmées. Un fait notable est l'arrivée de Google dans le domaine de la téléphonie pure, via le rachat de Grand Central et le lancement du produit Google Voice.

A très court terme, il est vraisemblable que la convergence commence à s'autoalimenter. Par exemple, plus il y aura de services convergents, plus il faudra de sécurité *convergente* pour protéger de la même façon les différents terminaux et les différents accès ; plus le mobile offrira de services de souche Internet, plus il y aura besoin de débit qu'il faudra déléster sur des réseaux fixes à moindre coût, cela poussera la convergence technologique des réseaux et le *tout IP*. En retour, la convergence des technologies facilitera la convergence des plates-formes de services et donc des services. Consoles de jeux et télévisions viendront rapidement rejoindre la convergence des télécoms et il nous sera par exemple aisé de gérer nos communications sur tous nos écrans.

Il ne semble toutefois pas judicieux de pousser la convergence à son paroxysme, en particulier chaque fois que le produit « hybride » est moins bon que produit spécialisé sur une fonctionnalité clef. Sur un autre plan, il est bien connu qu'une facture unique peut occasionner chez les clients la prise de conscience du prix des télécoms ; diviser la douloureuse en deux pourrait rester une meilleure stratégie pour les opérateurs.

ET L'IMS ?

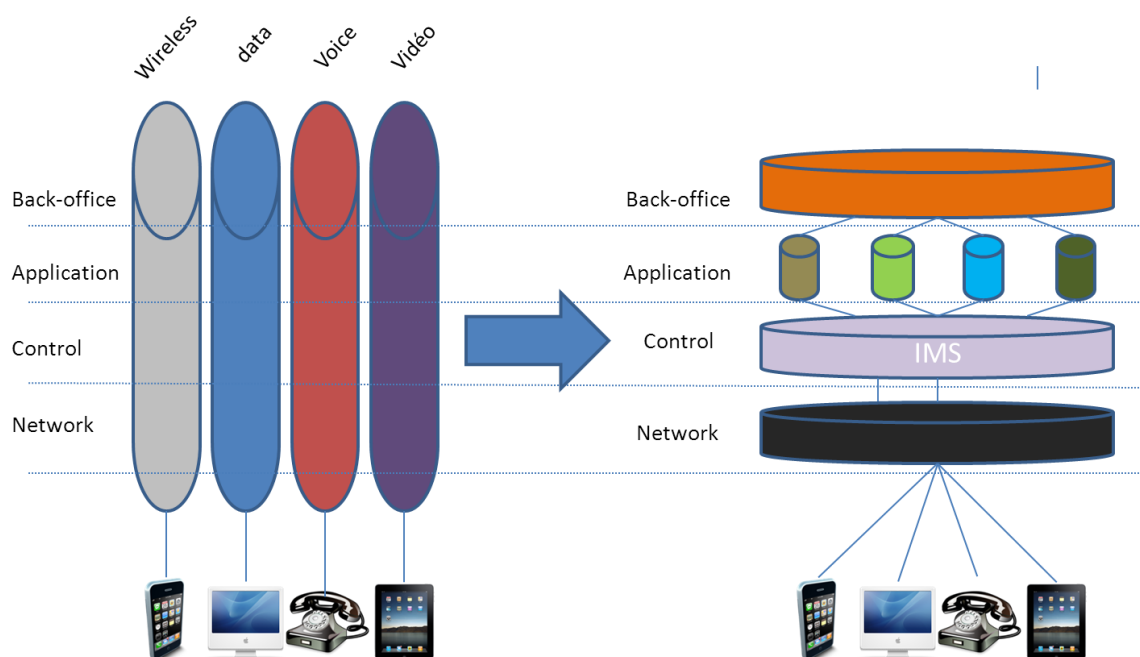
L'IMS (IP Multimedia Subsystem) est une évolution du cœur de réseau télécom au service de la convergence, qui promet d'apporter *tous les services, sur tous les terminaux, partout, tout le temps et à tous*. Prosaïquement, elle propose les optimisations suivantes :

- une architecture en couches permettant d'isoler les complexités associées à l'accès (Wi-Fi, GSM, DSL...), au transport du média (voix, vidéo, donnée), au contrôle des flux et à la logique de service. Ainsi les services sont indépendants de l'accès : c'est le même code qui est exécuté pour rendre le service que l'utilisateur utilise un mobile ou un PC. D'autre part, ces services n'ont pas besoin

d'avoir de fonctions de contrôle des flux, puisqu'une couche de contrôle mutualisée est disponible. Cela rend leur implémentation plus simple et plus rapide.

- une standardisation et une ouverture des interfaces qui rappellent les architectures orientées services en informatique et qui rend l'intégration des différentes briques plus aisée,
- une implémentation sur des technologies matérielles et logicielles standards¹ du monde informatique alliant économies et performances, par opposition à des implémentations sur du matériel et du logiciel propriétaires, inévitablement plus coûteuses,
- la mise en œuvre d'une solution globale et unique pour répondre aussi bien aux problématiques fixes que mobiles,
- la mise en œuvre de services socles mutualisés comme la présence et la localisation,
- une meilleure urbanisation du cœur de réseau qui découle de la centralisation des fonctions-socle de bas niveau, aujourd'hui redondantes : authentification, production des tickets de taxation, gestion des droits, ...

L'illustration ci-dessous montre la transition d'une architecture classique intégrée verticalement avec généralement très peu de synergies, vers une architecture IMS intégrée horizontalement pour maximiser les synergies.



L'IMS met en œuvre IP de bout en bout, du terminal au cœur de réseau, ce qui permet de réduire les éléments de passerelles nécessaires et facilite la mobilité. IP est plus simple, plus efficace et moins cher que les autres protocoles. Évidemment l'IMS est prévu pour interopérer avec les réseaux et terminaux non IMS existants.

Les services devenus indépendants du terminal et du réseau d'accès, se trouvent de facto convergents, puisque disponibles de la même façon (logique de service, configuration, facturation, ...) quels que soient le réseau d'accès et le terminal. Il est par exemple possible d'utiliser un client SIP embarqué dans un téléphone ou dans un PC, le service n'a pas forcément la même interface utilisateur mais il a le même comportement. Par ailleurs, la standardisation des accès aux services rend les services réutilisables et intégrables pour former des combinaisons plus riches (la présence est un bon exemple de service socle). Le niveau *service*, agnostique aux problématiques télécom, profite naturellement du socle mutualisé des fonctions liées à la mobilité.

L'IMS donne les moyens aux opérateurs de garantir la sécurisation des échanges, la qualité de service, l'interconnexion avec les autres opérateurs ainsi qu'une meilleure imbrication des briques de services dans des délais de construction et d'intégration réduits. La gestion de la qualité de service, et donc la capacité de privilégier certains flux, est un atout majeur pour se différencier d'Internet et monnayer cette différenciation (la maîtrise de la qualité de service est essentielle pour les applications temps réel comme la visioconférence et peut le devenir pour des services de contenu premium comme la vidéo à la demande). La mutualisation des briques *support* (authentification, facturation, ...) ouvre la voie vers d'autres types de convergence, par exemple la facturation homogène. Enfin, l'IMS légitime la gestion de

¹ Exemples : hardware ATCA (Advanced Telecommunications Computing Architecture), serveurs HP, Sun, etc sous UNIX.

l'identifiant alphanumérique (identifiant essentiel dans le monde des services comme on l'a vu), car il se base sur le protocole SIP qui n'utilise pas des numéros, mais des identifiants ressemblant à des adresses e-mail.

Pour faire d'IMS un succès (préserver un maximum de valeur dans le réseau télécom et protéger la base client des attaques externes), les opérateurs devront ouvrir leur business model, acte qui nécessitera un réel changement de mode de pensée. Internet est une réussite grâce à la neutralité du réseau qui maximise le potentiel des usages. Il est essentiel que les opérateurs s'en inspirent et ouvrent leurs réseaux aux développements indépendants, acte quasi-inexistant à cette date¹. A défaut, la communauté Internet développera ses propres services multimédia sur des terminaux intelligents et quelques serveurs Web 2.0, et utilisera d'autres réseaux pour le transport.

Techniquement parlant, les premières implémentations montrent que :

- Les constructeurs (Alcatel Lucent, Ericsson, Nokia Siemens, Huawei...) finissent d'intégrer la norme car l'essentiel des plates-formes IMS sont des évolutions de produits qui existaient avant la norme. Tous manquent encore d'expérience *en production*, ce qui rend complexe l'intégration d'un cœur de réseau IMS avec des Applications Servers ou des réseaux historiques de constructeurs différents.
- L'intégration à l'existant est complexe (SI, réseaux, plates-formes de services).
- Le coût par utilisateur des solutions IMS est bien plus élevé que celui des solutions non IMS. A mesure que la réalité contredit les discours commerciaux qui prévoyaient une explosion de services rentables, les opérateurs négocient ou renégocient les prix à la baisse.
- Les terminaux IMS ne sont pas largement disponibles, mais les terminaux actuels peuvent être utilisés moyennant une passerelle de conversion des protocoles.
- Certaines promesses de l'IMS étaient déjà portées par la précédente architecture à base de *réseaux intelligents* mais n'ont jamais été tenues.
- Les applications qui profitent le mieux de l'architecture IMS sont évidemment les applications classiques (voix, data, vidéo, présence, localisation) mais des prototypes existent pour des applications de partage de contenu, de jeux ainsi que pour des solutions métier à destination des entreprises.

CONCLUSION

Après des débuts difficiles, le concept fédérateur de convergence, centré sur l'individu, s'avère finalement pertinent sur les plans économiques, techniques et marketing. La convergence permet la réduction des coûts (grâce aux synergies réseau), la vente de services fidélisants (disponibles partout et tout le temps), et protège la base client des attaques externes (grâce à la maîtrise des identifiants clefs et des données personnelles). Par définition complexe et hybride, elle est déclinée de multiples façons par les acteurs du marché en fonction de leurs intérêts. La mise en œuvre concrète de la convergence se traduit par l'arrivée des grands noms d'Internet dans le monde mobile, de nouvelles alliances entre opérateurs fixes et mobiles et d'importants investissements technologiques. Cette dynamique mondiale sans précédent dans le monde des télécoms, ce rapprochement brutal visant à intégrer des mondes hier encore si différents, promettent au secteur et aux utilisateurs une décennie détonante.

A PROPOS DE L'AUTEUR

Fabrice Cairaschi est Gestionnaire des Solutions Entreprise chez SFR. Il est spécialiste des solutions de télécommunication convergentes.

Avant de rejoindre SFR, Fabrice a géré de grands projets innovants dans plusieurs autres sociétés de télécommunication du groupe Vivendi (Maroc Telecom, Cegetel, ...) et en SSII.

¹ Ceci est en parti dû à au souhait des opérateurs d'avoir une infrastructure stabilisée avant d'ajouter de nouveaux éléments.

Les idées émises dans ce livre blanc n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et pas celle de Forum ATENA.
La reproduction et/ou la représentation sur tous supports de cet ouvrage, intégralement ou partiellement est autorisée à la condition d'en citer la source comme suit :

© **Forum ATENA 2015 – Tour d'horizon de la convergence – Principes et enjeux**

Licence Creative Commons

- Paternité
- Pas d'utilisation commerciale
- Pas de modifications



L'utilisation à but lucratif ou commercial, la traduction et l'adaptation sous quelque support que ce soit sont interdites sans la permission écrite de Forum ATENA et d'ISEP Alumni