

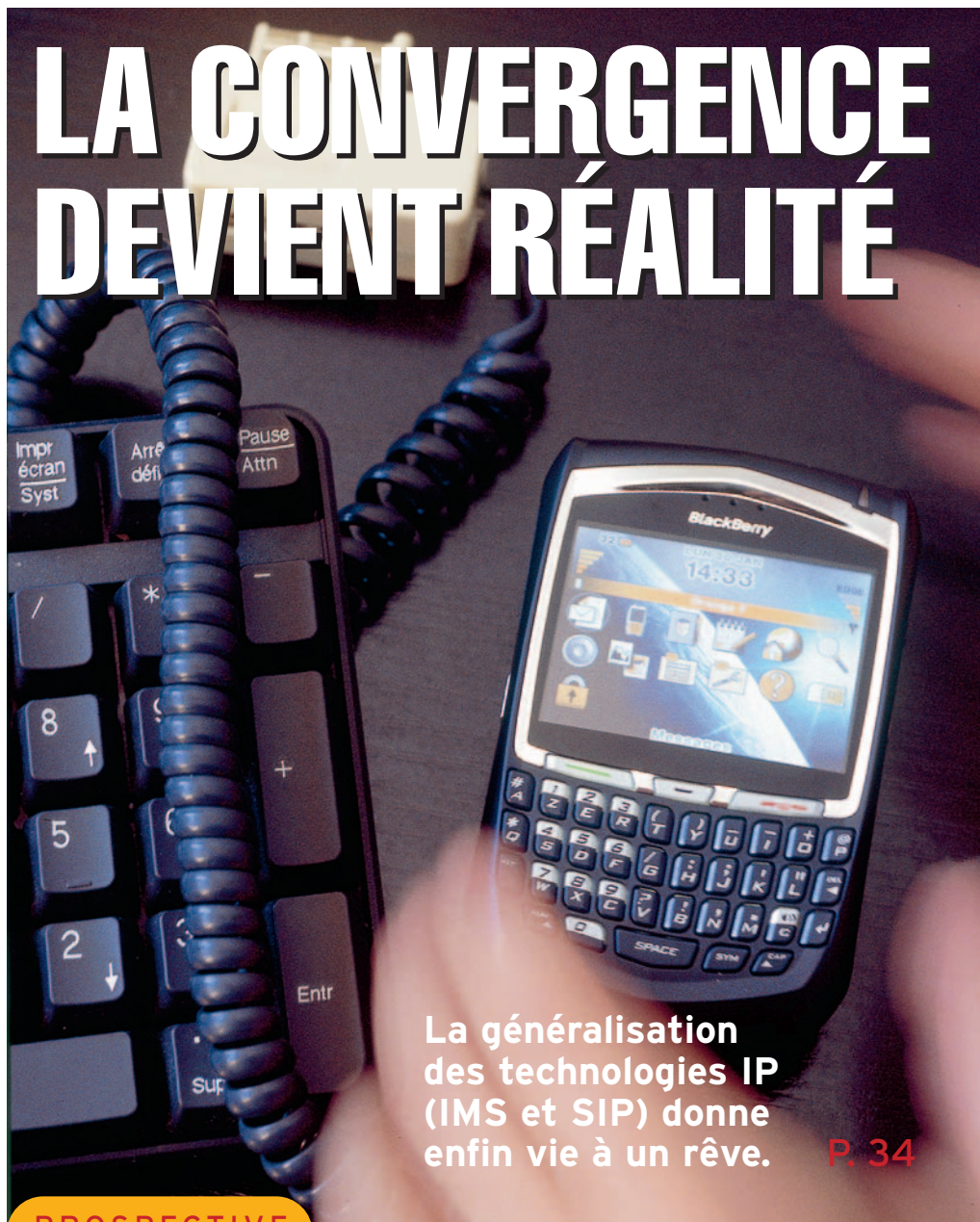
Réseaux & Télécoms

reseaux-telecoms.net

N° 235 - Février 2006

Une publication du réseau mondial **NetworkWorld**

LA CONVERGENCE DEVIENT RÉALITÉ



La généralisation des technologies IP (IMS et SIP) donne enfin vie à un rêve. **P. 34**

PROSPECTIVE

2006 : quatre visions d'avenir

Renaud Phelizon (Cigref), Gabriel Zany (Gartner), Bruno Teyton (Idate) et Philippe Delaide (Accenture) nous dévoilent les grandes orientations technologiques de l'année. Au programme, WLAN, Wimax, ToIP et 3G.

P. 8



Marc Guillaumot

TÉLÉCOMS



D.R.

EASYNET EST SEREIN

Le rachat d'Easynet par BskyB laisse planer un doute sur la pérennité de l'activité pour entreprises de l'opérateur. Denis Planat, DG France, reste confiant. **P. 10**

TÉLÉCOMS

LA TOIP EN INFOGÉRANCE

La ville de Chelles a troqué son PABX contre une solution infogérée d'IPBX en réseau. **P. 13**

SÉCURITÉ

À CHACUN SA SÉCURITÉ



D.R.

Iron Port, CrossBeam, MailInBlack et Mirapoint présentent leurs offres d'appliances.

P. 32

PANORAMA

SEPT MOBILES PARÉS POUR LA CONVERGENCE

Ils sont au minimum GPRS et Wi-Fi, certains sont Edge ou 3G, et basculent du fixe au mobile en toute simplicité. **P. 44**



Près de 6500 applications sont déjà portées avec succès sur les serveurs HP Integrity équipés des processeurs Intel® Itanium® 2, dont les applications phares de Microsoft, Oracle et SAP ! voir page 19

La généralisation des technologies IP donne naissance à une vague de services convergents, tant sur le marché des entreprises que sur celui des particuliers.

Voix, données, fixe et mobile sont des barrières en voie de disparition...



Et le rêve de la convergence devint réalité...

Convergence. Les opérateurs n'ont plus que ce mot à la bouche. Convergence des tuyaux tout d'abord : avec l'adoption massive des technologies large bande et la généralisation des technologies IP, il est devenu possible de fournir de multiples services, voix, Internet, vidéo, et plus encore sur un même lien, qu'il soit filaire (ADSL) ou sans fil (Wi-Fi, UMTS et bientôt Wimax). L'emblème de la convergence en France n'est autre que Free, qui a chamboulé le paysage français de l'Internet avec son offre *triple play* combinant accès Internet, téléphonie gratuite et télévision, obligeant ses concurrents à rebâtir leur stratégie autour du *triple play*.

Convergence des services ensuite, avec la possibilité pour des opérateurs ou des fournisseurs de services d'offrir les mêmes services sur des réseaux séparés, de façon que l'utilisateur retrouve ses habitudes en tout lieu et à toute heure. Un exemple émergeant de cette convergence est proposé par France Télécom, qui, grâce à sa présence massive sur la téléphonie fixe, le mobile et l'Internet, entend faire converger ses différentes activités pour offrir une vision unique de ses

services à ses clients, qu'ils se connectent depuis leur téléphone, leur PC ou leur mobile.

Convergence des industries enfin, avec l'accélération des mariages et alliances entre fournisseurs de contenus, opérateurs de réseaux et fabricants de terminaux ou éditeurs de logiciels. Ainsi, SFR et le groupe Canal+, deux filiales de Vivendi, accélèrent leurs coopérations ; ou Microsoft, géant du logiciel, s'allie avec MCI pour un service de téléphonie sur PC et PDA façon Skype ou Wengo, venant ainsi concurrencer la téléphonie traditionnelle, mais aussi menacer une portion des revenus des opérateurs mobiles ; on peut aussi citer l'alliance HP et Dreamworks pour fournir des services prêts à l'emploi de visioconférence pour grandes entreprises.

Tous les secteurs sont concernés

Si la convergence est surtout visible à travers des offres emblématiques, comme le *triple play* des fournisseurs d'accès Internet ou les services fixe-mobile tels ceux proposés par British Telecom (BT Fusion) ou expérimentés par Neuf Cegetel (Beautiful Phone) ou France Télécom, elle affecte tous les secteurs. Les

entreprises se voient ainsi proposer de multiples services tels que le Centrex IP ou des offres de *trunking* (convergence voix-données), mais aussi des services de VPN voix unique fixe et mobile permettant à l'entreprise de bénéficier d'une facturation avantageuse pour leurs appels internes. En fait, dans un univers de convergence, la concurrence n'épargne aucun secteur, aucun acteur. Un opérateur fixe peut venir concurrencer un opérateur mobile, tandis que ce dernier ira marcher sur les plates-bandes des fournisseurs d'accès Internet. De quoi dynamiser une concurrence qui commençait à s'essouffler sur certains secteurs. Dans la pratique, les mêmes

bénéfices devraient profiter à tous, particuliers ou entreprises, même si les gains ne se feront pas sur les mêmes services.

Pour les particuliers, les bénéfices de la convergence sont perceptibles. Avec une offre à 29,99 euros incluant l'accès Internet ADSL 2+, la téléphonie illimitée (y compris sur certaines destinations internationales) et un bouquet gratuit de chaînes de télévision, Free a aplati le prix de référence pour les services multimédias aux particuliers et a imposé le principe du *triple play*. Et ça marche : après moins de trois ans de dégroupage, l'opérateur comptait plus d'un million et demi d'abonnés dégroupés à la fin 2005.

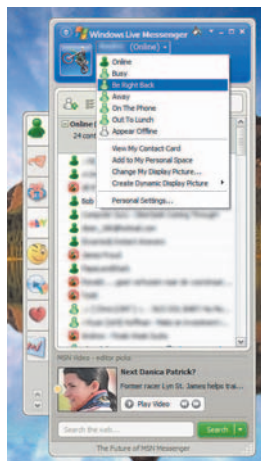


Défricheur

Avec la Freebox, Free a ouvert la voie à la convergence.

Résultat de ce succès, Free est aujourd'hui imité, avec plus ou moins de succès, par ses concurrents, notamment Neuf Cegetel et France Télécom. Pris de vitesse sur le domaine du fixe et de l'Internet, ces derniers ont toutefois un atout dans leur manche : celui de la convergence fixe-mobile. Mais Free, qui dispose d'une licence Wimax et pourrait aussi s'allier à un acteur du mobile – Bouygues Télécom, par exemple –, n'a sans doute pas dit son dernier mot. Dans tous les cas, les grands bénéficiaires sont les utilisateurs finaux, dont la facture multimédia a connu une forte baisse avec l'apparition des offres de *triple play*.

Pour les entreprises, la convergence est un moyen de réduire les coûts tout en proposant de nouveaux services, notamment dans le domaine de la mobilité. La plupart des grands opérateurs proposent aujourd'hui à



D.R.

Microsoft Live Messenger

Grâce à un partenariat avec MCI, la prochaine version permettra de passer des appels téléphoniques partout dans le monde depuis un PC ou un PDA. De quoi inquiéter un peu plus les opérateurs fixes et mobiles.

leur catalogue des offres multi-services combinant voix sur IP et accès data. C'est notamment le cas en France de BT, Colt, Completel, France Télécom, MCI, Neuf Cegetel et d'une multitude de nouveaux entrants.

Entreprises : de la voix et des données

L'idée générale est de mutualiser un lien unique, généralement un accès large bande IP

ou une offre VPN IP, pour lui faire supporter tous les services dont les entreprises peuvent avoir besoin. Chez Neuf Telecom, l'offre Neuf Office combine ainsi accès data (VPN IP ou Internet) et collecte du trafic voix sur IP à travers un équipement de terminaison intelligent, la Neufbox. MCI, de son côté, décline depuis peu en Europe son offre Advantage, qui couple aux accès Internet ou VPN IP des services de VPN voix et de messagerie unifiée. France Télécom, enfin, propose une solution équivalente pour les PME à travers ses offres Business Pack Internet et pour les grands

comptes avec Business Talk IP, reposant sur les solutions VPN IP d'Equant. L'opérateur historique décline toutefois ses deux offres en version Centrex et Business Talk IP Centrex. Cette approche mixte est pertinente selon Isabelle Chapis, d'Arcome : «Lorsque l'on interroge les entreprises sur l'externalisation, le marché est coupé en deux. Une entreprise sur deux est prête à externaliser, et l'autre moitié veut conserver la maîtrise de ses moyens. Pour bien adresser le marché, un opérateur devrait donc en principe avoir à son catalogue des offres de type Centrex et box.» Pour Isabelle Chapis, les offres de type *box* sont aujourd'hui le plus court chemin pour profiter des bénéfices de la convergence. Quant à la convergence fixe-mobile, elle ne fait que débiter sur le marché des entreprises...

Christophe Bardy

Entretien

"La convergence est inéluctable"

Isabelle Chapis, directrice générale adjointe d'Arcome, filiale du groupe Solucom spécialisée dans le conseil pour les opérateurs de télécommunications.

Comment expliquez-vous l'agitation autour de la convergence fixe-mobile ?

Isabelle Chapis : Les opérateurs fixes ont un business où la voix vaut de moins en moins cher, tandis que celui des opérateurs mobiles va croissant. Orange, par exemple, a généré plus de business que l'entité fixe de France Télécom l'an passé. En fait, les opérateurs fixes sont pris en tenaille entre la baisse de la valeur de la voix et les phénomènes de substitution liés aux mobiles. Ils lorgnent donc avec envie sur le gros gâteau du mobile. Un autre motif est que si le prix de la téléphonie fixe a baissé, le poste qui obnubile tout le monde est celui des communications mobiles. La facture mobile reste un point sensible, notamment pour les entreprises.

Cela explique-t-il pourquoi les opérateurs fixes vont être les premiers à mettre en pratique le concept ?

I. C. : Que les opérateurs fixes soient les premiers à s'aventurer sur le marché de la convergence n'est pas illogique.

Ils cherchent à gagner en valeur en récupérant du trafic des opérateurs mobiles ou en vendant plus de services. Pour cela, il leur faut remettre à niveau le téléphone fixe. Cette remise à niveau fonctionnelle est le vecteur des offres de services de convergence, qui vont permettre de tirer de la valeur vers le haut. Pour l'instant, la convergence est surtout tarifaire, avec des offres attractives pour le fixe-mobile ou le voix-données. Le problème est que ces offres seront vite limitées si elles ne s'appuient pas sur des solutions techniques et sur des services. Ce que l'on voit, c'est de vraies offres techniques de convergence pour mi-2006. Mais les phases d'expérimentation pourraient durer plus longtemps que prévu, car on touche aux usages. Les premiers retours d'expériences seront essentiels pour peaufiner ces offres.

Comment la convergence est-elle perçue du côté des entreprises utilisatrices ?

I. C. : Tout le monde est convaincu que ce chemin est inéluctable, même si les bénéfices ne sont pas forcément perçus. La question pour les entreprises n'est pas de savoir si elles vont y aller, mais quand et comment. Lors de nos études, ce constat est valide autant pour les petites structures que pour les grosses sociétés. Les

dirigeants de petites entreprises se basent sur leur expérience en tant qu'utilisateurs grand public et sur ce que cela apporte ; il y a en quelque sorte un phénomène de contamination. Les grandes entreprises, elles, ont bien apprivoisé l'IP et se disent qu'elles peuvent réaliser des économies en termes de coûts d'équipement d'installation, de maintenance et d'usage ; en principe, elles espèrent mutualiser des coûts, donc réaliser des économies. Je pense que l'on assiste à une vraie évolution de la demande. Il reste cependant des craintes, car la téléphonie reste sensible : certaines entreprises sont par exemple dépendantes des appels entrants.

Il semble qu'il y existe de vrais obstacles à la convergence fixe-mobile. Une intervention du régulateur ne sera-t-elle pas nécessaire pour voir un vrai décollage de ces offres face à un France Télécom qui joue la carte de l'opérateur intégré ?

I. C. : Le débat sur le régulateur devrait avoir lieu tôt ou tard. Si les MVNO ne peuvent être un peu plus *full*, les concurrents de France Télécom vont rencontrer de vrais soucis pour bâtir leurs offres. Car pour faire de la convergence, il faut maîtriser les plates-formes de services.

Propos recueillis par Christophe Bardy

CONVERGENCE VOIX-DONNÉES

IP s'impose entre Centrex et trunking

Pourquoi la convergence séduit-elle tant les TPE et les PME et qu'est-ce qui explique qu'elle semble prendre plus de temps dans les plus grandes entreprises ?

C'est désormais devenu une évidence pour la plupart des entreprises, TPE ou grands comptes, la convergence entre les réseaux de données et la téléphonie est inéluctable. En fait, pour nombre de TPE ou de professionnels, la conversion est déjà en marche, la plupart de ces sociétés utilisant des offres grand public pour leurs besoins. «*Il existe un vrai phénomène d'adoption des offres grand public chez les professionnels et les TPE*, explique Isabelle Chapis, directrice adjointe du cabinet de conseil Arcome. *De ce point de vue, la situation de la France est un peu particulière. Les opérateurs français ont toujours eu du mal à servir les professionnels (environ trois millions de TPE). Il y a un vrai problème à adresser cette cible, qui a pour- tant des demandes de suivi et de*



Eric Monchy, directeur des offres de TolP de France Télécom, qui va renforcer ses offres voix-données en 2006 : «*Nous nous orientons vers de vraies suites de communications intégrées.*»

qualité de service proches de celles des entreprises. C'est donc une cible qui se sert où elle peut. En l'occurrence, elle a beaucoup utilisé les offres grand public.»

A l'opposé du spectre, les grands comptes multinationaux ont, eux aussi, entamé la migration vers les offres de convergence. Grâce aux solutions de fournisseurs tels que MCI, BT ou bien Equant, ils ont largement déployé des solutions de téléphonie au-dessus de leurs VPN IP. Comme l'explique Eric Monchy, en charge des activités de convergence en téléphonie sur IP de France Télécom, une offre comme Business Talk IP assure la connexion transparente des PABX et des IPBX des grands comptes clients d'Equant, sur leur VPN IP. Toutes les communications intragroupes deviennent gratuites, et le client n'a pas à investir dans des pas-

serelles pour ses appels externes. Il bénéficie des passerelles IP/RTC exploitées par France Télécom au cœur de son réseau. Outre les avantages économiques liés à l'offre, Business Talk IP permet d'harmoniser le plan de numérotation au niveau global (par exemple avec un système de numéros courts), et l'accès aux numéros d'urgence locaux est assuré par un routage des appels intelligents. Des services équivalents sont aussi proposés par MCI avec son offre MCI Advantage ou par British Telecom avec son offre BT MPLS, couplée à ses solutions de téléphonie sur IP.

Les opérateurs convoient le marché des PME

En fait, le segment sur lequel la convergence de la voix et des données a le plus tardé, mais également celui sur lequel les opérateurs misent le plus pour 2006, est celui des PME et des comptes moyens. «*Sur ce marché, le décollage a tardé car il y a eu de vraies difficultés techniques en termes de processus et de technologies pour le dégroupage total et la fourniture de solutions de*

Quand un intégrateur promeut la convergence voix-données

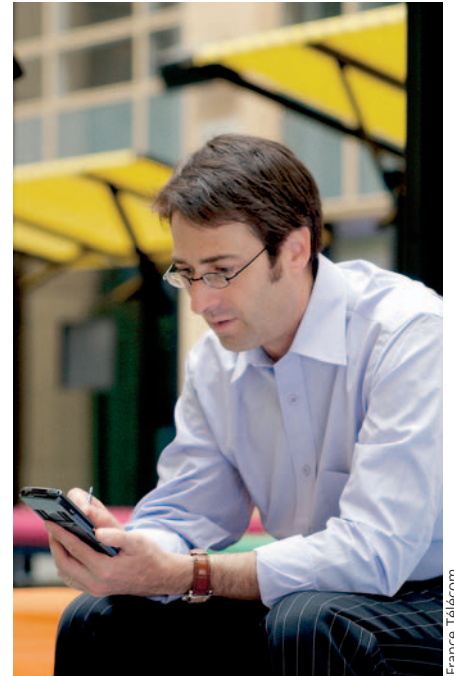
DCI, un important intégrateur réseau et sécurité d'Ile-de-France, a choisi de bâtir lui-même des solutions de convergence voix-données pour ses clients. Pour son PDG, David Bertrand, c'est une évolution logique de son métier : «*Nous gérons déjà les réseaux de nos clients, et ceux-ci ont plus confiance dans leur intégrateur réseau et sécurité pour la téléphonie sur IP que dans leur opérateur.*» DCI a

ainsi utilisé une solution d'Avaya et les équipements de gestion de la QoS de Streamcore pour bâtir une offre de Centrex IP qui est opérationnelle depuis le mois de janvier. L'avantage est que les clients de l'intégrateur pourront ainsi mutualiser sur un même lien leur accès data et leur téléphonie, qui plus est en mode externalisé. Selon David Bertrand, l'intérêt d'une telle offre venant d'un

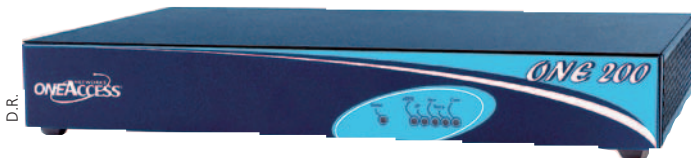
intégrateur est que chaque client peut conserver l'opérateur voix avec lequel il travaille et avec lequel il a déjà négocié ses tarifs à la minute. DCI, de son côté, se charge d'opérer l'infrastructure pour le compte de ses clients. Et de résumer : «*Nous restons dans notre métier global de la gestion d'infrastructure tout en aidant nos clients à négocier le virage de la convergence.*»



David Bertrand, patron de l'intégrateur DCI, qui entend aider ses clients à migrer vers la convergence avec une offre intégrée couplant gestion d'infrastructure et TolP externalisée.



France Télécom



Le One200 de One Access

C'est l'une des passerelles sélectionnées par Comptel et Neuf Cegetel pour leurs services de convergence voix-données. Cet équipement fournit notamment des services d'émulation de circuits et de gestion de la qualité de service pour le raccordement des PABX sur un lien IP/ADSL.

voix pour les entreprises», explique Isabelle Chapis. Selon la directrice adjointe d'Arcome, mettre en place une solution de voix sur IP pour une entreprise se révèle un vrai parcours du combattant. «Il se présente en fait deux obstacles majeurs. D'abord, toutes les versions de PABX ne permettent pas de se raccorder en dégroupage pour faire de la voix. C'est un problème dans une entreprise sur deux. Parfois, on n'est même pas capable de savoir si le PABX est raccordable à une solution IP. Ensuite, la portabilité des numéros requiert de bien connaître les tranches de numéros attribuées par France Télécom. Sans ces tranches, le processus de portabilité échoue.» La migration serait d'autant plus difficile pour les entreprises multisites dans lesquelles la collecte des données se révèle un vrai

défi et dont certains sites posent des problèmes d'éligibilité. Autant de blocages qui ralentissent la pénétration des offres de convergence.

Une migration sans douleur

Sans nier les problèmes d'éligibilité de certains sites, Neuf Cegetel dresse un portrait beaucoup moins noir de la situation. L'opérateur, qui a déployé sa solution de convergence voix-données Neuf Office dans près de deux mille sites, indique que les migrations se passent plutôt bien et qu'en général il n'y a pas de souci avec les équipements PABX en place. La Neufbox Office, le terminal multiservice utilisé par l'opérateur, émule en effet des liens Numéris T0 et T2 et est transparente pour les auto-



Arnaud Fayolle, directeur des offres voix de Comptel. L'opérateur a lancé son offre de convergence voix-données pour PME, Completude, en ce début d'année.

compris, l'opérateur devrait garantir la mise en service de l'offre en moins de six semaines.

Comme dans le cas de Neuf Cegetel, les gains pour les clients devraient notamment porter sur l'abonnement (résiliation des abonnements T0 et T2 de France Télécom), mais également sur les communications. Comptel estime ainsi que l'économie moyenne réalisée par rapport aux meilleures offres traditionnelles de France Télécom devrait osciller aux environs de 30 % de la facture. Et c'est sans compter sur les bénéfices annexes comme la disponibilité en standard de débits garantis pour la connexion Internet SDSL...

Christophe Bardy

POUR EN SAVOIR PLUS

<http://www.reseaux-telecoms.net/dossiers/lire-le-centrex-ip-enterre-le-pabx-3.html>

QUELQUES OFFRES DE CONVERGENCE VOIX-DONNÉES POUR LES ENTREPRISES

Opérateur	Offre	Commentaires
B3G	B-Direct	L'offre B-Direct vient compléter le portefeuille voix traditionnelle et Centrex de B3G. Cette offre de <i>trunking</i> permet à une entreprise de transporter ses flux de téléphonie sur un lien IP. L'offre est adaptée au raccordement des IPBX mais aussi des PABX traditionnels grâce à une émulation T0/T2 assurée par une passerelle fournie par l'opérateur.
Colt	Colt IP Voice	Plutôt destinée aux grandes entreprises, l'offre IP Voice de Colt permet de transporter les flux de téléphonie sur le VPN IP de l'entreprise.
Colt	Colt Total	Conçue pour les PME, Colt Total est l'offre de Centrex IP de l'opérateur. Elle permet aux entreprises de bénéficier, sur un même accès, d'Internet et d'une offre de téléphonie externalisée. Colt Total inclut aussi des prestations de support des postes clients.
Comptel	Completude	Conçue pour les PME, l'offre Completude leur permet de mutualiser voix et données sur une seule ligne SDSL à débit garanti. Elle s'appuie sur un terminal multiservice signé One Access qui permet de raccorder le PABX existant de l'entreprise. Selon Comptel, Completude permettrait un gain de l'ordre de 30 % par rapport aux offres traditionnelles de téléphonie et d'accès Internet de France Télécom.
France Télécom	Business Talk IP	Destinée aux grands comptes, Business Talk s'appuie sur l'offre VPN IP d'Equant. Elle permet à un grand compte de migrer progressivement sa téléphonie vers IP en mutualisant ses communications sur le VPN IP MPLS. L'offre est couplée à des services de VPN voix. Elle existe aussi en version téléphonie hébergée sous le nom Business Talk IP Centrex. Les deux offres peuvent être combinées en fonction des besoins des différents sites.
France Télécom	Business Pack Internet	L'offre de convergence pour PME s'appuie sur la Business Livebox, un équipement d'accès multiservice. Conçue pour des besoins allant jusqu'à deux cents postes, elle permet aux entreprises de mutualiser téléphonie et accès Internet sur un seul lien, tout en conservant son PABX existant. Elle devrait s'enrichir de services fixes et mobiles courant 2006. Une déclinaison Centrex IP de l'offre, Business Pack Internet Centrex, est aussi proposée au catalogue.
MCI	MCI Advantage	Née aux Etats-Unis, Advantage a été l'une des premières offres SIP du marché destinée aux entreprises. Dans sa version européenne, elle permet à une entreprise de mutualiser son réseau VPN IP pour assurer le transport des flux de téléphonie et/ou de visiophonie. L'offre inclut des fonctions de VPN voix, de messagerie unifiée et de support des utilisateurs nomades. Une option, baptisée Club Advantage, permet d'étendre la gratuité des appels internes aux partenaires qui ont eux aussi choisi l'offre Advantage.
Neuf Cegetel	Neuf Office	Neuf Office est l'offre de convergence voix-données conçue par Neuf Cegetel pour les PME et les grandes entreprises. Cette offre s'appuie sur l'installation chez le client d'une passerelle multiservice qui permet d'assurer le transport des flux de téléphonie entrant et sortant du PABX au-dessus du lien IP SDSL mis en place par Neuf Cegetel. Le lien est ainsi mutualisé pour l'accès <i>data</i> et pour la voix.

MARCHÉ

Une convergence fixe-mobile essentiellement tarifaire

En attendant les offres techniques, les opérateurs proposent aux entreprises des offres tarifaires originales, permettant notamment la gratuité des appels fixe-mobile en interne. Pour les données, en revanche, la convergence est opérationnelle.

Comme l'expliquait récemment l'autorité de régulation des télécoms (Arcep), la convergence fixe-mobile se présente selon trois axes majeurs. Le premier est celui de la convergence commerciale ou tarifaire. Les opérateurs construisent des offres commerciales couplant des services fixes et mobiles, et les assortissent en général de conditions contractuelles et tarifaires favorables (facturation unique de services fixes et mobiles, forfait unique pour des services fixes et mobiles, rabais, réduction...).

Le second niveau de convergence est celui des services. Dans ce mode, un même service, voire un même environnement de services, est proposé indépendamment du réseau. L'utilisateur peut par exemple bénéficier d'un numéro d'appel unique, d'une messagerie vocale fixe-mobile...

Enfin, la convergence peut être technologique. L'intégration des éléments de réseaux fixes et mobiles peut ainsi faciliter l'itinérance entre les deux modes fixes et mobiles. Un téléphone unique peut être proposé aux abonnés, qui allie des fonctions



Pierre-François Grosjean / France Télécom

de téléphonie fixe (Dect ou Wi-Fi) avec des fonctions de mobilité étendue (Edge/3G).

Pour l'instant, force est de constater que les premières offres de convergence fixe-mobile en voix sont surtout commerciales

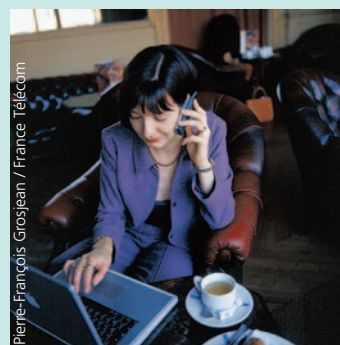
ou tarifaires. Ainsi, l'offre Neuf Office de Neuf Cegetel – tournée vers les PME – comporte en option une composante mobile grâce à l'accord MVNO noué par l'opérateur avec SFR. Comme l'explique l'opérateur,

Au service du nomadisme et de l'accès distant

Si la convergence se cherche dans le domaine de la voix fixe et mobile, elle est une réalité pour la connexion distante au système d'information. En fait, plusieurs opérateurs proposent des offres d'accès distants combinant ADSL, Wi-Fi et GSM/3G. En France, l'offre emblématique a pour nom Business Everywhere de France Télécom. Cette offre intégrée Wanadoo-France Télécom-Orange-Equant permet l'accès à Internet ou au réseau de l'entreprise depuis tout type de réseau pour peu que le client soit équipé d'une des cartes GSM/3G d'Orange. Le client logiciel Business Everywhere

détecte tous les accès disponibles et laisse au client le choix de son mode de connexion. Plusieurs modes de facturation sont proposés, avec des forfaits d'heures ou en illimité. Sur l'offre de connexion, France Télécom devrait bientôt greffer des services enrichis : messagerie unifiée, offre de pare-feu personnel managée et fonctions de sécurité du poste de travail, dont la gestion des patches. La ToIP devrait aussi arriver... A ce jour, Business Everywhere compte trois cent soixante-quinze mille utilisateurs en France, dont soixante-dix mille pour les offres multiaccès intégrées.

Face à France Télécom, BT. Dérivée de l'offre MobileXpress, héritée du rachat d'Infonet, BT MobileXpress est une solution d'accès distant multimode. Elle permet aux utilisateurs nomades de l'entreprise de rester en contact avec leurs données et leurs applications à travers le réseau d'accès de l'opérateur. Comme avec l'offre d'Infonet, il est possible de se connecter depuis la plupart des pays du monde sur la plupart des supports disponibles (Ethernet, DSL, Wi-Fi, RTC/RNIS et même réseaux GPRS/3G). L'offre d'accès distant de BT s'intègre avec l'infrastructure d'authentification et de



Pierre-François Grosjean / France Télécom

Un lien permanent

Avec des offres comme MobileXpress de BT ou Business Everywhere de France Télécom, un nomade peut conserver un lien permanent avec le SI de l'entreprise.

sécurité des clients, et elle peut être appuyée par des services de pare-feu personnel, d'accès à base d'authentification forte ou de technologie de SSO. Notons au passage que BT propose plusieurs modes de tunneling VPN, dont IPSec et SSL. La facturation du service se fait selon les

modes d'accès utilisés et selon un principe de forfait ou de facturation à l'usage. L'opérateur revendique déjà un parc de deux mille cinq cents entreprises clientes (dont une dizaine en France), et près de deux cent mille utilisateurs actifs du service dans le monde.

l'argument essentiel de l'offre est sa simplicité (interlocuteur unique, portail d'administration unique) mais aussi son aspect tarifaire : «*Nous proposons aux entreprises des communications illimitées au départ du fixe, que ce soit pour les appels locaux ou nationaux mais aussi pour les appels vers les mobiles de leur flotte.*» L'offre est modulaire : pour un forfait limité au fixe, l'entreprise s'acquitte de 3 euros par utilisateur en sus de l'abonnement Neuf Office. Pour 2 euros par poste supplémentaire, les communications vers les mobiles de l'entreprise sont également prises en compte dans le forfait.

De vraies offres mi-2006

Pour l'instant, la réponse de France Télécom à l'offre de Neuf Cegetel est pour le moins discrète. Eric Monchy, directeur des offres de ToIP de l'opérateur historique, reconnaît qu'il existe «*une vraie demande de plan de numérotation unifié, de numéros courts et de tarification adaptée pour les communications internes.*» Pour y répondre, France Télécom se contente pour l'instant de propositions

tarifaires, mais devrait enrichir son offre d'une véritable solution de convergence fixe-mobile pour les entreprises en 2006.

Certains opérateurs sont encore plus prudents sur cette convergence fixe-mobile. Pour Arnaud Fayolle, directeur des offres voix de Completel, «*il y a parfois une demande d'entreprise sur la partie fixe-mobile. Mais elle n'est pas partagée par tous.*» En fait, dans la plupart des cas, c'est avant tout une réponse tarifaire qui serait attendue, les appels fixes vers mobiles représentant aujourd'hui près de 50 % de la facture téléphonique des entreprises. «*Lorsque l'on creuse le besoin de convergence fixe-mobile exprimé par les clients, on s'aperçoit que les gens attendent plus de la remise tarifaire que des choses comme le numéro unique ou le VPN. [...]* Ce qui intéresse le plus les entreprises, ce sont les aspects de facture unique ou de discount sur la voix fixe mobile.» Reste que cette recherche pratique d'économies pourrait à terme constituer un vrai obstacle pour le développement des services à valeur ajoutée, auxquels rêvent les opérateurs en matière de convergence fixe-mobile...

Christophe Bardy

ENTRETIEN

"Capturer une partie de la croissance de la voix mobile"

L'offre Neuf Office de Neuf Télécom comporte une partie convergence fixe-mobile. Comment est-elle accueillie ?

Michel Paulin : Les gens qui gèrent les flottes sont très intéressés, car on leur offre un interlocuteur unique. En revanche, nous avons de la pédagogie à faire sur certains comptes. La complexité du processus de portabilité des numéros mobiles reste un obstacle.



Michel Paulin,
directeur général de Neuf Télécom.

Voyez-vous les entreprises reprendre les investissements ou la tendance au recul du marché est-elle durable ?

Michel Paulin : Le problème est que la téléphonie classique en mode TDM, derrière un PABX, est en décroissance. Il y a certes une limite à la baisse de prix du fait des coûts de l'interconnexion imposés par France Télécom. Mais l'usage et les volumes vont stagner. Ce qui est intéressant est que l'usage de la voix et de la data évolue à travers la mobilité. Cela se fait pour l'instant au bénéfice des opérateurs mobiles.

Le poste fixe souffre face au mobile. Nous espérons capturer une partie de la croissance de la voix mobile ou nomade, et l'on travaille sur des offres de plus en plus intégrées. On espère aussi tirer parti des évolutions vers l'IP.

Propos recueillis par Christophe Bardy

ENTRETIEN

Une euphorie à relativiser

Les opérateurs sont-ils bien préparés à la convergence fixe-mobile ?

V. P. : Les opérateurs historiques sont bien positionnés grâce à leurs parcs installés. Ils poussent les services. France Télécom, par exemple, affiche un interlocuteur unique et se pose comme opérateur convergent. Cependant, il existe des opportunités pour les opérateurs purement fixes et les opérateurs mobiles. SFR l'a bien compris en développant ses partenariats MVNO, notamment avec Neuf Cegetel.

Les opérateurs fixes essaient de récupérer du trafic perdu ?

V. P. : BT Group, avec son offre BT Fusion, tente de faire venir le trafic sur le fixe. Les acteurs travaillent sur le CTP et l'IMA. La technologie CTP permet de ramener le trafic vers le fixe

dans l'entreprise, à travers la liaison Bluetooth du mobile. Le CTP ne prend pas en charge le *hand-over*, et les deux systèmes de numéros (fixes et mobiles) coexistent. L'UMA résout ces problèmes. Le *controller* est installé chez l'opérateur. En revanche, la maîtrise de l'accès est problématique, en Wi-Fi comme en Bluetooth. Des problèmes de QoS se posent. De plus, ces offres ne s'imposeront que si elles en valent économiquement la peine.

Le déclin du fixe va-t-il donc s'arrêter ?

V. P. : Les opérateurs mobiles bénéficient très fortement de la substitution d'accès. A court terme, je ne vois pas le phénomène s'inverser, surtout sur le marché résidentiel. Pour des raisons pratiques, les gens continuent d'appeler de chez eux avec leur mobile, même si la ligne fixe est plus avantageuse. De

plus, les terminaux cellulaires/Wi-Fi sont coûteux et resteront marginaux sur le parc mobile. Il ne faut pas non plus sous-estimer la réactivité commerciale et marketing des opérateurs mobiles. Non vraiment, l'impact à court terme de la convergence en milieu résidentiel sera très limité. Face à une concurrence acerbe, un opérateur comme Neuf Cegetel doit se développer sur d'autres marchés et migre donc vers la convergence. En entreprise, la logique est différente. Le marché est piloté par la baisse des coûts. Cependant, la convergence n'est pas une urgence absolue mais plutôt une réflexion stratégique.

Propos recueillis par Olivier Coredo



Vincent Poulbère,
consultant senior chez Ovum.

PROSPECTIVE

Rêves d'opérateurs : terminaux et services convergents

Les laboratoires planchent sur la convergence du futur. Deux grands axes de travail : une évolution des cœurs de réseaux autour des plates-formes IMS et la mise au point de terminaux universels.

Partout à travers le monde, la convergence attire les convoitises. La plupart des grands opérateurs mondiaux, présents à la fois sur le domaine du fixe, de l'Internet et du mobile, affichent des stratégies ambitieuses d'intégration de leurs métiers afin de proposer à leurs clients – particuliers ou entreprises – des solutions de communications convergentes, accessibles aussi bien depuis un terminal à domicile (PC, TV ou téléphone) que depuis un terminal nomade (téléphone mobile, PC portable, PDA...). Pour cela, la plupart d'entre eux ont entamé de vastes chantiers de rénovation de leurs infrastructures, mais également de leurs plates-formes de services. Il s'agit tout d'abord de réaliser la migration de leurs cœurs de réseaux vers l'IP et de s'assurer que les services développés seront accessibles depuis tous les terminaux à même d'être utilisés par les clients.

Concrètement, cela se traduit par un regain d'intérêt des opérateurs pour les plates-formes IMS (IP Multimedia System), qui assurent la convergence des services de communications Internet, fixes et mobiles, autour du protocole SIP (lire aussi pages 42 et 43). Elle se traduit également par un engouement pour les terminaux universels combinant Wi-Fi pour un usage en entreprise et à domicile et GSM/3G pour un usage nomade.

En France, les leaders du marché, Neuf Cegetel et France Télécom, ont lancé des projets d'expérimentation s'appuyant sur des terminaux Wi-Fi/GSM Edge/3G. Neuf Cegetel vient ainsi de lancer Beautiful Phone auprès de deux cents abonnés de son service d'accès à Internet. Cette expérimentation s'adresse à des abonnés Neufbox (terminal *triple play* ADSL/Wi-Fi de l'opérateur). Elle vise à tester la faisabilité de la convergence, mais aussi à définir un bouquet



Vismedia

de services convergents. Les utilisateurs se voient confier un *smartphone* hybride (un Qtek GSM/Wi-Fi doté d'un client SIP) permettant de passer des appels mobiles traditionnels hors du domicile, et de basculer automatiquement sur des appels VoIP sur Wi-Fi dès que le téléphone entre dans la zone de couverture de la Neufbox. Dans les deux cas, le terminal homogène peut accéder à un portail de services (messagerie unifiée, bouquet TV, services avancés de communications...).

Face à Neuf Cegetel, France Télécom développe Homezone,

Qtek 8300

Ce *smartphone* Wi-Fi est l'axe de l'offre Beautiful Phone de Neuf Cegetel.



D.R.

offre de téléphonie fixe-mobile s'appuyant sur un terminal *b i m o d e* GSM/Wi-Fi, le LivePhone, et sur la technologie UMA (Unlicensed Mobile Access). Le concept de Homezone est assez similaire à celui retenu pour le Beautiful Phone. A domicile, le téléphone se connecte au réseau à travers la Livebox (terminal *triple play* de Wanadoo) et passe en mode 2G/3G hors du domicile. En la matière, France Télécom présente un avantage sur son concurrent : l'itinérance GSM/Wi-Fi est assurée du fait du contrôle par Orange de son infrastructure. Ce dont ne dispose pas Neuf Cegetel, puisqu'il n'est que MVNO sur le réseau de SFR. Par ailleurs, l'opérateur historique a signé un accord de partenariat avec Microsoft pour développer des terminaux Windows Mobile compatibles avec sa technologie. Le lancement est prévu pour le courant 2006.

Christophe Bardy

BT, pionnier de la convergence fixe-mobile

Depuis cet automne, British Telecom commercialise au Royaume-Uni la première offre de convergence fixe-mobile, BT Fusion. Connue à l'origine sous le nom de code BluePhone, l'offre de convergence fixe-mobile BT Fusion s'appuie sur la technologie UMA (Unlicensed

Mobile Access), sur un combiné bimode GSM/Bluetooth et sur une borne d'accès grand public ADSL/Bluetooth pour le domicile. Le combiné Fusion permet à l'utilisateur d'accéder dans toutes les conditions à tous les services de l'opérateur en profitant du réseau le plus efficace selon qu'il est à

l'extérieur ou à son domicile. Le tout avec une itinérance parfaite entre réseau GSM et connexion Bluetooth. Pour réaliser son service Fusion, BT s'est allié à Vodafone, sur le réseau duquel il est opérateur virtuel. Selon l'opérateur, la mise en place de Bluephone et ses déclinaisons à venir (BT



prévoit un combiné mixte Wi-Fi/GSM pour 2006), devrait lui permettre de générer un chiffre d'affaires de près de 1 milliard de livres d'ici à 2010.

ECRIT D'EXPERT

UMA et IMS pour la convergence



Bertrand Lalanne,
responsable
marketing chez
Ericsson France

La convergence des réseaux fixe et mobile est une réalité. Un SMS envoyé depuis un téléphone mobile arrive sans problème sur un poste fixe. Certes, la convergence est encore limitée à quelques services, mais son extension dans les mois qui viennent ne fait aucun doute. Aujourd'hui, en l'absence de standard, opérateurs et constructeurs sont contraints de créer, au cas par cas, des passerelles afin de rendre les réseaux interopérables. Pour dépasser ce procédé limité et obtenir une parfaite convergence du fixe et du mobile, il convient désormais d'agir sur deux plans : unifier le mode d'accès, c'est-à-dire utiliser le même terminal quel que soit le réseau emprunté (fixe ou mobile), et fédérer les réseaux de telle sorte que l'ensemble des services soit accessible indépendamment du mode d'accès.

Plusieurs facteurs contribuent à l'essor des offres convergentes. D'abord, le marché montre qu'il existe une véritable attente de services d'accès unifiés de la part des abonnés. La pénétration croissante de nouveaux services crée des besoins de continuité auprès des utilisateurs. Les professionnels mobiles ont besoin de retrouver en déplacement des solutions qu'ils utilisent au bureau. De même, les particuliers, bénéficiant de nombreux services via l'Internet, désirent les voir se généraliser quel que soit le mode d'accès. Leur intérêt manifeste pour la TV ou la vidéo à la demande sur mobile en est un exemple.

Aujourd'hui balbutiante et hybride, la convergence sera entière avec la généralisation de l'UMA et l'avènement de l'IMS. C'est pour demain.

Autre facteur de développement : la concurrence entre opérateurs fixes et mobiles. Ces derniers proposent déjà des offres convergentes, par exemple les SMS ou MMS arrivant sur le téléphone fixe. A travers la convergence, les opérateurs recherchent la continuité du service afin de fidéliser leurs clients.

Enfin, dernier facteur : la nécessité pour les opérateurs de réduire leurs coûts d'exploitation. La convergence, en permettant de mutualiser les coeurs de réseau, répond parfaitement à cette attente.

L'UMA unifie les accès fixes et mobiles

Dans l'avenir, deux technologies seront disponibles pour atteindre une convergence totale. La première est la généralisation de l'UMA (Unlicensed Mobile Access), pour unifier les accès fixe et mobile ; la seconde est le déploiement de l'IMS, qui permettra de fédérer les réseaux.

L'UMA étend le réseau des opérateurs mobiles à l'intérieur des bâtiments (bureau ou domicile) en établissant une passerelle entre réseaux mobiles et réseaux sans fil IP. En pratique, l'UMA permet d'utiliser les services mobiles voix et données via des accès radio sans licence,

Bluetooth et Wi-Fi (802.11 b/g). Lorsqu'un portable UMA pénètre dans la zone de couverture d'un point d'accès sans fil, il établit une communication en paquets IP au contrôleur UMA, l'UNC (UMA Network Controller). Ce dernier achemine les données vers le réseau de l'opérateur mobile, après avoir authentifié l'utilisateur.

Aux PME disposant d'une connexion Internet à haut débit et d'abonnements mobiles pour collaborateurs nomades, les opérateurs pourront proposer une offre convergente fixe-mobile avec un seul numéro. Du bureau ou en mobilité, le professionnel pourra passer tous ses appels à partir d'un même terminal mobile, contenant son carnet d'adresses clients. L'UMA autorise une facturation unique, simplifiée, avec reports de minutes possibles entre les abonnements.

L'IMS, fédérateur de réseaux

L'IMS (IP Multimedia Subsystem) est un standard international qui permet de fédérer les réseaux quel que soit le mode d'accès. Plus besoin d'établir des passerelles spécifiques entre les réseaux pour assurer que tous les services disponibles sont accessibles indépendamment du

terminal et de l'accès. L'IMS joue le rôle de couche logique intermédiaire entre les terminaux, les réseaux et les services applicatifs. Celle-ci permet d'harmoniser les équipements du cœur de réseau en utilisant le protocole de signalisation SIP et donc de se libérer de la nature des données transportées. Le cœur de réseau, avec cette couche de contrôle, est ainsi capable de facturer à l'acte, au volume ou à la durée sans que les prestataires de services aient besoin d'intervenir. Dans ce dessein, il faut pouvoir authentifier les abonnés quel que soit leur mode de connexion. Aussi, il est nécessaire de disposer d'une base d'abonnés, appelée HSS, contenant les profils, afin d'être capable de gérer la qualité de service en fonction du terminal utilisé et du réseau emprunté.

IMS fournit des interfaces simples pour intégrer rapidement des applications. Des services de type talkie-walkie, partage de vidéo, enrichissement de la voix, information de présence et gestion des contacts pourront être introduits. Avec l'IMS, le carnet d'adresses ne sera plus dans le combiné mais sur le réseau, accessible depuis tout terminal via tout réseau et intégrera des informations sur la disponibilité des contacts.

Avec la convergence fixe-mobile, l'utilisateur retrouve son environnement d'applications indépendamment de l'accès ; le plus adapté étant choisi automatiquement, la mobilité des communications est renforcée. L'identifiant unique permet de joindre les personnes plus simplement et efficacement.

Bertrand Lalanne



Grâce à l'IMS, l'utilisateur retrouve son environnement de travail quel que soit l'accès, fixe ou mobile.

ECRIT D'EXPERT

Les entreprises vers le tout-IP



Cécile Jac,
responsable
du marketing
voix et données
chez Axians

D'abord le téléphone et les réseaux téléphoniques, puis les ordinateurs et les réseaux informatiques, les GSM et les réseaux sans fil... La multiplication des applications de communication, des infrastructures d'information et des réseaux est à l'origine d'un véritable besoin de convergence de la part des entreprises, qui cherchent à communiquer toujours plus rapidement, plus simplement et plus largement. Depuis quelques années, les technologies ont constamment évolué dans ce sens. La puissance des ordinateurs s'est accrue pour gérer voix, données et images. Les accès à Internet à haut débit, dont la simplicité et l'éventail des usages constituent un référentiel quasi universel en terme de communication, se sont généralisés, permettant l'accès à la même information en local et à distance. Les LAN ont migré vers IP, devenu un langage universel.

Consolider les services

Les applications de centres de contacts et les messageries unifiées sont apparues pour permettre aux entreprises de se recentrer sur leurs clients et favoriser le travail collaboratif. La mobilité s'est également développée avec le Wi-Fi, qui accroît le rayon d'action des utilisateurs... Ainsi, les besoins des entreprises en convergence ont contribué à générer de nouvelles architectures permettant de supporter toutes formes d'applications de communication et d'infrastructures d'information, sur tous les types de réseau, pour

L'évolution des réseaux vers le tout-IP dope les usages convergents voix-données-images. Le Wi-Fi y ajoute une touche de mobilité.

consolider l'ensemble de ces services. La clé de voûte de cette convergence est le protocole IP.

Les architectures IP induisent deux types de convergence, celle des réseaux (voix sur IP, ou VoIP) et celle des applications (téléphonie sur IP, ou ToIP, et autres applicatifs convergents). Les services de VoIP, qui permettent le transport de la voix sur un réseau de données IP – gratuitement entre sites distants d'une entreprise ou à bas coût vers l'extérieur – connaissent un véritable essor. D'autant que le haut débit est désormais accessible à une majorité d'entreprises.

Mutualiser les réseaux

Parmi les offres de VoIP plébiscitées par les professionnels figurent en bonne place les solutions de collecte IP. Celles-ci permettent de remplacer les liens opérateurs classiques par des accès SDSL, sans modifier l'infrastructure de communication en place, entraînant une baisse significative des coûts des abonnements et des communications. A ce jour, cependant, la qualité de service offerte en ce qui concerne la disponibilité, la performance d'acheminement, la qualité vocale et réseau, reste



Vismedia

inférieure à une solution de téléphonie classique sur réseau commuté, ce qui peut constituer un frein à leur adoption.

La ToIP reprend le principe de la VoIP mais dans le cadre de l'entreprise, en transportant la voix sur le réseau de données local (LAN), et se réfère avant tout à une infrastructure de communication associée à des postes IP intégrant la voix, les données et les images. Elle répond au même enjeu de mutualisation des réseaux que la VoIP, auquel s'ajoutent la mutualisation des compétences d'administration et la mise en place de nouvelles applications, notamment celles orientées vers la satisfaction des clients. Elle présente par ailleurs l'avantage d'apporter une solution pérenne à l'entreprise, la téléphonie sur IP étant une évolution technique incontournable, fortement poussée par les constructeurs. Aujourd'hui, seul le coût élevé des téléphones IP reste un frein à son essor. Mais celui-ci est en constante diminution.

Vers une mobilité totale

Pour sa part, la convergence des applications offre de nouvelles opportunités aux entreprises, comme la messagerie unifiée qui permet l'accès à tous les messages (vocaux, mail ou fax) quel que soit le terminal utilisé (GSM, téléphone fixe, messagerie électronique), mais aussi les solutions de téléphonie sur PC permettant d'administrer le téléphone via le PC ou encore les centres de contacts multimédias, gérant tous types de flux clients (Web, mail, téléphone).

La voix sur IP et le développement des réseaux sans fil (WLAN) sont à l'origine d'une autre forme de convergence : la VoWLAN (voix sur Wireless LAN). C'est une simple déclinaison de la VoIP à laquelle on adjoint des fonctions de mobilité, la voix étant donc acheminée sur un réseau *data* sans fil. Accéder à la mobilité à l'intérieur de l'entreprise était une attente réelle des utilisateurs. Cela est désormais possible en adoptant le même principe qu'IP mais sur Wi-Fi. Si cette solution s'est longtemps heurtée à une certaine frilosité des entreprises. Aujourd'hui, de nombreux freins à son essor sont en passe d'être levés : les problèmes de débit avec la généralisation de la norme 802.11 (54 Mbit/s théoriques), les failles de sécurité avec les dernières normes mises sur le marché. Cependant, des problèmes de qualité de service liés au *roaming* et à la couverture radio (sensibilité aux interférences) peuvent, selon la configuration du client, toujours exister.

Aujourd'hui, le moteur de l'équipement des entreprises en Wi-Fi reste la donnée. Mais une fois le réseau installé, il est le vecteur privilégié pour les applications voix lorsque les entreprises désirent installer une solution de mobilité interne et qu'elles n'ont pas de solution en place (Dect par exemple). Il est cependant probable que le décollage des applications de voix sur Wi-Fi en entreprise interviendra avec le déploiement de la convergence entre fixe et mobile via UMA (*lire ci-contre*). Cette technologie permettra, avec un seul terminal, d'accéder au réseau cellulaire GSM/GPRS via le réseau Wi-Fi de l'entreprise : la promesse d'une mobilité totale à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise.

Cécile Jac

L'IP est la clé de voûte

de la convergence voix-données sur les réseaux fixes et/ou mobiles.

Sept terminaux prêts pour la

Plusieurs *smartphones* et assistants personnels offrent désormais une double connexion au réseau mobile et au réseau local. La voix sur IP pourrait accélérer la convergence.

GPRS ou Wi-Fi ? Les deux ! C'est ce que proposent désormais quelques fabricants avec des terminaux de poche capables de se connecter tant aux réseaux mobiles des opérateurs qu'aux points d'accès publics des hôtels ou aux réseaux locaux sans fil des entreprises. L'intérêt porté à ce type de produits est récent. Le modèle M600 d'Eten date du mois de décembre et ceux de Sony-Ericsson et de Nokia ne sont même pas encore sortis. Beaucoup de fournisseurs manquent encore à l'appel. Et pas des moindres. Pas question pour autant de parler de retard technologique des uns ou des autres. Il semble qu'il s'agisse d'un choix assumé. La demande de terminaux GPRS (ou 3G) et Wi-Fi reste assez faible, notamment parce que l'Internet sans fil est très consommateur en énergie par rapport aux connexions GPRS ou 3G. Pour les utilisateurs nomades qui se contentent d'envoyer des courriels et de naviguer un peu sur le Web, les gains en débits des réseaux sans fil ne compensent donc pas toujours les pertes en termes d'autono-

mie. Pour les techniciens qui s'appuient sur des applications optimisées et peu consommatrices de bande passante, pas davantage. Parmi les constructeurs, le Canadien RIM, qui fournit le BlackBerry, ne propose ainsi aucune solution GPRS Wi-Fi en France bien que le produit existe et soit disponible outre-Atlantique. Les opérateurs mobiles français ne lui ont pas demandé.

L'autonomie, une priorité

Cela va-t-il évoluer dans les mois qui viennent ? Sans doute. «*On a déjà fait de gros progrès. Dans le monde du mobile, l'autonomie est évidemment une priorité*», explique Emilie Jourdran, chef de produits Eseries chez le constructeur Nokia. *Nous avons fait une première expérience Wi-Fi avec le 9500. Pour les nouveaux modèles, nous avons optimisé l'appareil et nous avons mis une batterie en conséquence.* En outre, «*on peut toujours débrayer la fonction Wi-Fi si besoin*», ajoute Fabrice Côme, chef de produits chez Partelec, distributeur en France des produits Eten.

Au-delà de l'autonomie, c'est l'intérêt même de la double connexion qui doit être étudié. Pour réellement décoller, ce type d'offre aura sans doute besoin de la téléphonie sur IP. Grâce à des logiciels de téléphonie sur Internet (comme Skype) ou à des clients SIP, la voix sur Wi-Fi pourrait permettre aux utilisateurs de téléphoner gratuitement lorsqu'ils sont connectés à un point d'accès sans fil. Mais attention. Premièrement, les abonnés qui peuvent choisir la voix sur IP sont ceux qui souscrivent à des forfaits données et qui utilisent donc par ailleurs des applications mobiles. Sauf que la plupart préfèrent aujourd'hui avoir deux terminaux distincts (un pour les données et un pour la voix) plutôt que cumuler les fonctions sur un équipement qui n'est finalement approprié à aucune des deux utilisations. «*Nous avons, à un moment, proposé une carte GPRS pour la voix sur notre assistant personnel*», se rappelle Antoine Ferraz, chef de produits des solutions mobiles chez Fujitsu-Siemens. Avant d'expliquer que la demande n'a pas suivi. Deuxièmement, les grands opérateurs mobiles ne veulent

Panorama

Terminaux GPRS / Wi-Fi

Système d'exploitation
Ecran
Processeur
mémoire
Edge
UMTS
Wi-Fi
Bluetooth
Appareil photo
ToIP
taille
poids
Prix

FUJITSU SIEMENS



Pocket Loox 700

Windows Mobile 2003
3,6 pouces, 480 x 640 pixels
520 MHz (Intel)
128 Mo
non
non
802.11b
oui
1,3 mégapixel
non
122 x 72 x 16,1 mm
170 g
710 € HT

NOKIA



E61



E70

Symbian OS v. 9.1	Symbian OS v. 9.1
240 x 320 pixels	352 x 416 pixels
nc	nc
75 Mo	75 Mo
oui	oui
oui	oui
802.11g	802.11g
non	oui
non	2 mégapixels
SIP	SIP
117 x 69,7 x 14 mm	117 x 53 x 22 mm
144 g	124 g
400 € HT	435 € HT



convergence

pas aujourd'hui de voix sur IP sur leurs réseaux : pas plus au travers de leurs points d'accès publics Wi-Fi que sur leur réseau mobile (*lire l'encadré ci-contre*). Troisièmement, les connexions aux *hot spots* restent très chères aujourd'hui. Si l'on dépense en Wi-Fi ce que l'on économise en téléphonie mobile, il n'y a plus guère d'intérêt.

L'itinérance entre les réseaux

Reste en revanche la possibilité de téléphoner gratuitement des différents sites de l'entreprise équipés de bornes d'accès ou des halls d'accueil des entreprises partenaires. Les points d'accès publics y sont de plus en plus présents. Le logiciel Skype est aujourd'hui intégré au M600, mais il peut aussi être installé sur la plupart des terminaux. Le plus avancé des fournisseurs sur le sujet est peut-être Nokia, qui intègre un client SIP à ses produits et qui, grâce à des partenariats avec Avaya et Cisco, devrait proposer dès avril une vraie itinérance entre les réseaux mobiles et Wi-Fi, et donc une vraie convergence fixe mobile. Dès qu'il entrera dans son entreprise, l'utilisateur devrait pouvoir se servir indifféremment de son portable et de son fixe, l'auto-commutateur étant capable de capter les appels et de s'affranchir des réseaux mobiles

Pas de voix sur IP sur les réseaux mobiles

Comparant parfois la 3G à une espèce d'ADSL sans fil, les opérateurs mobiles ne veulent pourtant pas entendre parler, à ce jour, de voix sur IP sur leurs réseaux de données. La culture de la quasi-gratuité

n'est pas encore entrée chez SFR, Orange ou Bouygues, qui doivent rentabiliser leur infrastructure et comptent sur la commercialisation de leurs forfaits voix pour y arriver. Un avantage pour les

opérateurs purement Wi-Fi, qui peuvent se permettre d'ouvrir leurs réseaux à la voix. Peut-être aussi un avantage pour les futurs opérateurs Wimax. Il y a près d'un an, Altitude Télécom inau-

gurait le premier réseau de ToIP par boucle locale radio sur l'autoroute A28. Mais, pour espérer une généralisation, il faudra d'abord que les terminaux intègrent ce nouveau protocole de communication.

pour router les communications des téléphones mobiles Wi-Fi. Or, on sait que les appels passés depuis un mobile à l'intérieur de l'entreprise sont très nombreux.

Parmi les produits répertoriés ci-dessous, ceux de Qtek et d'Eten sont animés par la dernière mouture de l'OS mobile de Microsoft, Windows Mobile 5.0. Celui-ci intègre davantage qu'auparavant la problématique de la double connexion GPRS et Wi-Fi. Il permet au terminal de repérer les deux types de réseaux et demande à l'utilisateur lequel il doit choisir dès lors qu'il avoisine un point d'accès sans fil. Windows Mobile 2003 SE ne possédait pas

cette fonction. Pour le reste, les terminaux intègrent tous les principales applications bureautiques. Ils se distinguent en grande partie par leur ergonomie et la présence ou non de claviers et de connectivités Edge ou UMTS. Chez Fujitsu-Siemens, l'option GPRS (pour les données uniquement) est proposée au sein d'une carte d'extension Compact Flash. Chez Sony-Ericsson et Nokia, les terminaux sont très orientés courriels. Outre les compatibilités BlackBerry, ActivSync (Microsoft) ou Visto, le Finlandais intègre évidemment sa récente technologie Nokia Business Center.

Olivier Descamps

ETEN



M600

Windows Mobile 5.0

2,8 pouces, 240 x 320 pixels

400 MHz (Samsung)

128 Mo

non

non

802.11b

oui

1,3 mégapixel

Skype

111,7 x 60,7 x 22 mm

165 g

500 € HT

SONY-ERICSSON



P990i

Symbian OS 9.1

2,8 pouces, 240 x 320 pixels

nc

80 Mo

non

oui

802.11b

oui

2 mégapixels

non

114 x 57 x 25 mm

150 g

nc

QTEK



Qtek 9000

Windows Mobile 5.0

3,6 pouces, 480 x 640 pixels

520 MHz (Intel)

128 Mo

non

oui

802.11b

oui

1,3 mégapixel

non

127,7 x 81 x 25 mm

285 g

1 050 € HT



Qtek 9100

Windows Mobile 5.0

2,8 pouces, 240 x 320 pixels

200 MHz (Omap)

128 Mo

oui

non

802.11g

oui

1,3 mégapixel

non

108 x 58 x 23,7 mm

160 g

630 € HT

Photos : D.R.