

Réseaux & Télécoms

reseaux-telecoms.net

N° 236 - Avril 2006

Une publication du réseau mondial **NetworkWorld**L'ASIE
DES TÉLÉCOMS

La menace asiatique pèse sur les télécoms européennes. En renvoi d'ascenseur, opérateurs et constructeurs occidentaux déploient leurs forces en Asie. Programme : alliances et compétition.

P. 34

MOBILITÉ(S)



D.R.

SFR :
DÉMOCRATISER
LA DATA MOBILE

Bertrand Mabilie, récemment nommé à la tête de SFR Entreprises, enclenche le turbo sur les offres data.

P. 23

TÉLÉCOMS

QUATRE VISIONS
DE LA TOIP

IPBX localisés, centralisés, hébergés ou mutualisés : quelle solution choisir ?

P. 17

RÉSEAUX

SIEMENS : DEVENIR
NUMÉRO DEUX

D.R.

L'équipementier met tout en œuvre pour talonner Alcatel dans la téléphonie d'entreprise.

P. 28

PANORAMA

TÉLÉPHONES SIP
D'ENTRÉE DE GAMME

Ces terminaux s'affranchissent du monde propriétaire.

P. 46



OPÉRATEUR

COLT, UNE STRATÉGIE
PAYANTE

L'opérateur européen s'autofinance et innove dans la ToIP.

P. 10

ACTUALITÉ

Wimax : la stratégie de Bolloré

Le groupe Bolloré a créé la surprise en se portant candidat à une licence Wimax sur les vingt-deux régions ouvertes. Que vient donc faire un industriel, nouvel acteur des médias, dans le paysage des télécoms françaises ? Jean-Christophe Thiery, directeur général de Bolloré Média, nous éclaire sur la stratégie et les ambitions du groupe.

P. 9



D.R.

L'Asie des télécoms : de l'atelier au labo mondial

La plupart des équipementiers occidentaux sous-traitent maintenant en Asie – et notamment en Chine – une partie de leur R&D, les prototypages, les tests et la fabrication en volume.

Coréens et Chinois sont passés maîtres dans l'art de concevoir et de fabriquer des produits électroniques pour le grand public. Les terminaux sortent de leurs chaînes d'assemblage en grande série et à faible coût. En matière de téléphonie mobile, la messe est dite. Hormis l'Américain Motorola et le Finlandais Nokia, les équipementiers occidentaux jettent l'éponge : ils se désengagent d'un secteur trop compétitif pour se concentrer sur l'infrastructure réseau et ses logiciels complexes. Si l'on veut comprendre la stratégie actuelle des Occidentaux, il faut retracer les grandes étapes de leur collaboration avec les fabricants d'Asie du Sud-Est depuis dix ans. On peut discerner quatre phases fondamentales pour aboutir à l'actuel stade de «coopétition» en matière d'infrastructures réseaux

et télécoms, un mélange aigre-doux de coopération et de concurrence acharnée.

L'outsourcing off-shore

Dans les années 1990, les premiers accords d'externalisation offshore sont noués avec l'Inde, la Chine et Taiwan. Les équipementiers occidentaux s'appuient sur des sociétés neutres, encore peu présentes dans le secteur des télécoms, principalement pour bénéficier de leurs processus d'assemblage à faible valeur ajoutée. *«Les Scandinaves Nokia et Ericsson commencent par confier leurs équipements d'infrastructure mobile. C'est le marché qui a été le plus loin dans cette logique. En ce qui concerne l'assemblage des stations de bases (les BTS), les transceivers conçus, l'électronique reste simple. Pas besoin d'expertise poussée en*

télécommunications», explique Julien Salanave, responsable du pôle équipements télécoms au sein de l'Idate.

C'est la ruée vers l'or. Les équipementiers occidentaux voient dans l'unité de production du Far East l'opportunité de faire d'une pierre deux coups : d'une part, ils transfèrent leur production dans un pays émergent aux charges salariales réduites et, d'autre part, ils se rapprochent de futurs clients stratégiques. Une quinzaine de sites en Chine encouragent la coentreprise dans les secteurs de l'électronique et de l'informatique.

Un marché devenu incontournable

On assiste à l'ouverture des appels d'offres d'infrastructure aux industriels étrangers et au décollage du marché chinois. Alcatel, Siemens et les Scandi-



Julien Salanave, responsable du pôle équipements télécoms au sein de l'Idate.

naves investissent à Shanghai. En trois ans, la Chine est devenue un marché incontournable pour tout équipementier du secteur des télécommunications. En 2004, les achats des opérateurs asiatiques dépassent, pour la première fois, ceux de leurs homologues européens et américains.

Le retour à l'envoyeur

En sens inverse, les équipementiers asiatiques attaquent l'Europe. Avec le soutien des pouvoirs publics locaux, ils s'affirment vite chez eux et accèdent à une expertise internationale à travers des contrats de coopération. Leur portefeuille d'équipements pour les infrastructures fixes et mobiles devient techniquement compétitif. Les cycles d'amélioration sont rapides et profitent des achats locaux. Les *benchmarks*

Quanta et Compal, deux exportateurs méconnus

Plus de la moitié des PC portables vendus dans le monde sont fabriqués par deux sociétés taiwanaïses, qui assemblent leurs produits en Chine continentale. Quanta Computer et Compal Electronics représentent ainsi deux des principaux exportateurs de Chine. Le PC à bas prix du MIT destinés aux

écoliers d'Afrique, d'Amérique du Sud et d'Asie sera assemblé par Quanta. Cet OLPC («One Laptop Per Child»), devrait être vendu entre 100 et 200 dollars. Les deux groupes tentent d'appliquer aux téléphones mobiles les recettes qui ont fait leur succès auprès des grands de l'informatique, Apple,

Dell et HP entre autres noms. La méthode est bien huilée : ils conçoivent et



assemblent des équipements modulaires, puis vont voir les grandes

marques afin de leur proposer un catalogue complet, avec des prix imbattables sur de grandes séries.



D.R.

leur deviennent vite favorables. Payés cash, ils peuvent à présent songer à leur expansion. Face aux différentes normes de la téléphonie mobile, on s'organise. Les Américains et leur norme CDMA ont transféré toute leur chaîne de valeur parfois : «L'Américain Motorola est d'abord venu conquérir un vaste marché asiatique. Ecrasé par les équipementiers locaux, il a réagi en relocalisant là-bas, jusqu'à sa recherche. En forte croissance, il devient leader de la téléphonie mobile en Chine», retrace Navi Radjou, analyste au Forrester Research.

Traiter d'égal à égal

L'adhésion de la Chine à l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en 2001, l'ouverture de son marché intérieur et l'accueil des jeux Olympiques à Pékin en 2008 accélèrent les développements industriels. Les opportunités commerciales attirent de nouveaux capitaux étrangers, placés jusque dans les services informatiques en Inde et en Chine. Résultat : des forces plus massives d'ingénierie travaillent au développement de nouveaux produits. Le balancier se retournerait-il ? «Faute de parvenir à gagner une position significative dans le domaine des réseaux CDMA, Alcatel passe des accords avec ZTE sur cette infrastructure. Le Français s'en remet à un équipementier chinois pour développer ses produits»,

illustre Julien Salanave. Simultanément, les méthodes d'achat des opérateurs évoluent : «On achète désormais les BTS au travers d'enchères inversées, comme des ramettes de papier !» Cela en dit long sur l'état de la compétition dans le secteur des télécommunications.

Avec un revenu moyen par habitant inférieur à 700 euros, la Chine ne se trouve pas à l'abri de gros problèmes sociaux, écologiques et de santé publique. Son agriculture est en crise, et les candidats au départ restent assez nombreux. Le pays ne figure toujours pas parmi les plus avancés en matière de recherche. Pourtant, ses progrès fulgurants dans le domaine des réseaux et des télécommunications encouragent un nombre croissant d'industriels occiden-



D.R.

taux à partager une partie de leurs recherches avec ses laboratoires. Nul doute que sa longue marche vers l'innovation ne fait que commencer.

Pascal Sage

La Chine des télécoms en quelques chiffres

Dans un pays de 9 584 000 km² (dix-sept fois la France), les infrastructures réseaux sont forcément démesurées. Pas moins de cinquante villes comptent plus d'un million d'habitants, et près de 500 millions de Chinois – soit un tiers de la population – vivent en zone urbaine. En comparaison, le nombre

d'abonnés au fixe reste modeste, autour de 350 millions. En revanche, la Chine compte déjà 400 millions d'abonnés mobiles et en ajoute 5 millions de plus chaque mois, ce qui en fait le premier marché mondial de téléphonie mobile. Dès 2007, son réseau 3G pourrait accueillir de 6 à 7 mil-



D.R.

lions d'utilisateurs. Et l'on estime, grâce au décollage de la 3G, qu'il y aura 200 millions d'internautes mobiles à

l'horizon 2010. En 2005, le total des sino-internautes a déjà franchi les 100 millions. Il croît de 30 % par an.

La Chine consomme aussi des équipements

On la dit souvent prête à avaler des pans entiers de l'industrie occidentale, sans faire de bruit. Mais la Chine consomme également un nombre croissant d'équipements réseaux et de services de télécommunication.

Rendez-vous à Canton, Shanghai ou Pékin. Effectuez un tour complet sur vous-même dans l'une de ces trois plus grandes villes de Chine. Prenez garde aux jeunes automobilistes, de plus en plus nombreux. Levez les yeux : les grues s'élèvent partout dans le ciel, comme autant de promesses fascinantes et inquiétantes à la fois. Défiant les grandes puissances économiques et l'environnement, les mégapoles chinoises ressemblent au New York des années 30. Le contraste avec la Chine d'il y a dix ans est saisissant. Le mode de vie occidental, dans tous ses excès, devient le modèle. Il ne suffit plus d'avoir une auto et un téléphone mobile. Pour s'afficher sur sa webcam comme un authentique Chinois du XXI^e siècle, il faut avoir accès au réseau mondial Internet et... si possible, les yeux ronds (débridés?), quitte à passer sur le billard ! *«Les Chinois ont une culture visible, mais silencieuse. Ils se fondent dans la société où ils vivent et posent rarement de problèmes. En affaire, ils sont redoutables. La preuve : ils ont avalé Thomson*

Multimedia, des pans d'Alcatel, les PC d'IBM et provoqué le retrait de Siemens dans les téléphones mobiles», observe Bruno Maurel, le PDG de Telecom Design.

D'excellentes cartes en main

La Chine a de sérieuses cartes en main pour ce qui concerne les équipements réseaux et télécoms. Elle compte en vendre aux sociétés et opérateurs occidentaux, mais tient également à en profiter sur son territoire dix-sept fois plus vaste que la France. Plus d'un téléphone sur deux vendus dans le monde est fabriqué sur le sol chinois. Mais l'atelier mondial des télécoms ne se cantonne pas au terminal. Les équipementiers comme ZTE ou Huawei Technologies fabriquent les routeurs et les châssis de commutation dernier cri, y compris les modèles les plus exigeants du cœur de réseau optique des opérateurs.

La Chine se situe au même niveau d'innovation que l'Occident en matière de voix et de téléphonie sur IP. Elle fournit



D.R.

les infrastructures, les *softswitches* et les passerelles médias ; bref, tous les éléments fondamentaux. Huawei Technologies est omniprésent sur son marché national, chez China Telecom et China Mobile notamment, tout en remportant d'autres marchés, au Japon et en Europe. Seuls les Américains font obstacle, mais pour combien de temps encore ?

Les sirènes du "made in China"

Dans le secteur des logiciels de télécommunications, le «made in China» attire aussi un nombre croissant d'opérateurs et de prestataires de services IP,

à commencer par... la Chine et l'Inde. Les algorithmes extrême-orientaux génèrent et suivent les factures de communication, assurent la relation avec les clients et détectent même les fraudes ! *«Des éditeurs comme AsiaInfo ou Subex (à Pékin et à Bangalore en Inde) sont très performants. Ils s'apprennent à travailler en Europe à leur tour»,* illustre Geoff Butcher, CEO de l'éditeur irlandais PrimeCarrier. Selon lui, les acteurs chinois impliqués dans la sécurité des transactions sont également en pointe : *«En Asie, on pense que celui qui contrôlera la sécurité des réseaux pourra contrôler les marchés.»* Issue du rapprochement de l'entité services de

Des licences 3G en 2006

Bien que très surveillés, les moyens de communication actuellement déployés en Chine multiplient les échanges horizontaux, plus efficaces que tous les contrôles hiérarchiques. Aucun doute, le téléphone mobile, les services Internet et les

logiciels de *peer-to-peer* transforment en profondeur la société chinoise. Si le logiciel suédois Skype (ToIP) a été bloqué un temps par une filiale de China Telecom, c'était par crainte d'une «perte de contrôle des communications locales». Chez

Skype, étrangement, on minimise l'affaire : «Le seul pays bloquant encore la killer application du haut débit, c'est la Corée du Nord.» Le progrès justifie quelques concessions. Oscillant entre les réflexes d'hier et ceux de l'économie de marché, la

Chine s'apprête à attribuer ses licences 3G, avant l'été 2006. Quatre opérateurs locaux sont déjà sur les rangs : China Telecom, China Netcom, China Mobile et China Unicom. Et trois technologies sont en lice : le WCDMA (Wideband CDMA, norme euro-



D.R.

péenne), le TD-SCDMA (Time Division CDMA, standard chinois) et le CDMA 2000 1X (norme américaine).

France Télécom R&D : travail collaboratif sur trois continents

Pour ses études technologiques et marketing, France Télécom confronte les idées de quatre mille chercheurs orientaux et occidentaux. Les services mobiles et haut débit forment un enjeu planétaire. Anticiper sur les prochains services de télécommunications, qu'ils soient fixes (xDSL) ou bien mobiles (3G, 4G), est devenu indispensable pour préserver

les parts de marché. Classé second mondial dans l'ADSL, avec six millions d'abonnés mi-2005, l'opérateur est devancé par China Telecom, qui compte plus du double d'abonnés. Les décideurs de France Télécom R&D encouragent donc le brassage d'idées entre les labos occidentaux et asiatiques. Au total, sept centres de recherches phosphorent au-delà des

frontières de l'Hexagone. Deux sont situés en Europe (au Royaume-Uni et en Pologne), deux aux Etats-Unis et trois en Asie (Chine, Corée et Japon). La R&D de l'opérateur compte ainsi quatre mille cerveaux défiant les cloisonnements culturels, économiques ou technologiques. «*La concurrence n'oppose plus des produits entre eux, mais des modèles économiques*

complets et innovants», martèle-t-on chez France Télécom. Il faut donc anticiper, voire créer les prochains services incontournables des utilisateurs, fussent-ils professionnels ou particuliers. Il s'agit aussi d'adapter une offre pléthorique aux attentes des clients de chaque continent ; sans délai. L'activation et le paramétrage automatique des services, puis leur person-

nalisation via le Web, passent par de nombreux développements informatiques. Les centres de recherche et de développement doivent travailler plus efficacement. Refondus en groupes transversaux multidisciplinaires, ils doivent maintenant débattre sans cloisonnement et fédérer leurs observations en même temps que leurs bonnes pratiques.

Lenovo et d'AsiaInfo, la coentreprise chinoise Lenovo-AsiaInfo propose déjà des passerelles VPN, des pare-feu et des services de sécurité en infogérance. On est bien loin de la montre ou du jouet de pacotille...

La coentreprise pour modèle

Jeune et conquérante, la population chinoise se compose d'enfants uniques arrivant maintenant sur le marché du travail. Ces «petits empereurs» attendent beaucoup de leur vie professionnelle : des communications illimitées, un système de soins et de rémunération que leurs parents n'ont pas connu. La plupart nourrissent l'espoir d'être parfaitement éduqués afin de travailler pour un leader mondial du secteur tertiaire, que ce soit dans l'énergie, les transports, l'informatique ou les télécommunications.

L'accession de la Chine aux règles de l'OMC, en 2001, lui permet d'accueillir les derniers programmes d'éducation. L'ingénierie et le commerce international sont deux volets privilégiés. Aujourd'hui, la Chine est le pays qui reçoit le plus d'investissements externes au monde, devant les Etats-Unis. Une grande partie de cette manne financière internationale est injectée dans les coentreprises, un modèle de participation quasi obligé qui permet de contrôler les investissements étrangers.

Dans les appels d'offres d'opérateurs chinois, quelques compagnies occidentales peuvent fournir des services de télécommunications, sous certaines conditions. En pratique, l'Etat contrôle toujours les services de base, mais libéralise progressivement les services à valeur ajoutée. Récemment, depuis décembre 2004 pour être précis, les prestataires étrangers peuvent investir les secteurs de la transmission de données ou de la téléphonie mobile. Mais, jusqu'ici, ils doivent respecter une limitation géographique à dix-sept villes chinoises. D'ici à la fin 2006, cette contrainte supplémentaire devrait être levée, ainsi que la participation étrangère dans les *joint-ventures*, plafonnée à 49 %.

Bien pratique, la coentreprise. Huawei Technologies, fournisseur d'opérateurs locaux mais aussi de France Télécom et de BT Group, s'est associé, tour à tour, à l'Américain 3Com, à l'Allemand Siemens et au Japonais NEC. Depuis janvier 2005, le Canadien Nortel Networks lui a préféré le Chinois Putian. Ce concepteur d'équipements pour les infrastructures 3G a aussi été élu par le Finlandais Nokia et est chargé de faire évoluer ses infrastructures vers la 3G. Putian développe en particulier des systèmes WCDMA et TD-SCDMA ; il peut donc servir les marchés américains, européens et asiatiques. Nortel s'est néanmoins associé aussi au Coréen LG Electronics pour disposer d'une seconde source

d'approvisionnement. On est jamais trop prudent.

Les expériences chinoises ne se révèlent pas toujours positives pour les industriels occidentaux. Sans faire de bruit, la Chine avale même des pans entiers de l'industrie occidentale. Alcatel s'active pourtant à Shanghai depuis 2001. Son démarrage rapide en Chine coïncide avec une stratégie ambitieuse, fondée sur des partenaires locaux, tels Datang et Shanghai Bell. Il s'agit d'accéder de façon significative au marché des télécoms chinois avec de puissants soutiens locaux.

Des partenaires redoutables

D'autres coopérations sont nouées autour du centre de R&D d'Alcatel, notamment avec l'équipementier ZTE. Mais l'aventure Tamp Ltd (TCL Mobile et Alcatel Mobile Phones), qui devait devenir l'un des cinq premiers fournisseurs mondiaux de téléphones mobiles, tourne court. La structure a officiellement démarré au cours de l'été 2004 avec un actif net de 80 millions d'euros. Neuf mois plus tard, en mai 2005, la coentreprise à 51 % chinoise jette l'éponge. Alcatel se désengage et cède sa participation contre seulement 6 millions d'euros en actions TCL. Sans obstacle, le Chinois peut désormais commercialiser ses portables sous la marque Alcatel.

L'harmonisation des cultures n'est pas gagnée d'avance.

«*Un joint-venture est un vaste chantier qui exige un travail diplomatique pour réussir l'intégration de deux équipes aux cultures différentes*», conclut Pierre Goyeneix, le vice-président pour l'Europe du Sud de 3Com, partenaire du Chinois Huawei.

Pascal Sage

Les opérateurs européens valident le "made in China"

Les Chinois Huawei Technologies et ZTE vendent non seulement des équipements télécoms, mais aussi des offres intégrées à BT, Neuf Cegetel et France Télécom notamment. Ils ravissent aux équipementiers traditionnels des parts de marché et sont présents dans les comptes stratégiques, au cœur même des réseaux optiques hollandais (KPN et Telfort). Les Occidentaux voient néanmoins d'un mauvais œil le modèle proposé par l'Asie du Sud-Est, qui les assimile un peu trop à de simples distributeurs. Ils préfèrent un autre modèle, plus global, dans lequel une partie de la conception, du marketing et surtout des ventes reste pilotée par les bureaux européens. Le design, hormis les fonctions de pointe, et la production incombent déjà aux partenaires de Chine ou d'Inde.

Huawei s'appuie sur 3Com pour franchir la Grande Muraille

Ouverture internationale, pugnacité commerciale, souplesse et réactivité caractérisent les équipes chinoises qui président désormais à la destinée de la gamme entreprise de 3Com.

Le marché chinois peut-il former un tremplin pour renouer avec la croissance ? A en voir les effets sur 3Com, Siemens ou NEC, on est en droit de le penser. L'équipementier Huawei Technologies veut s'imposer de part et d'autre

Un écart de 20 % sur les prix Cisco ajustés

Huawei Technologies conçoit et produit des équipements réseaux ouverts, des commutateurs en châssis et des routeurs d'entreprise. Le Chinois assure lui-même l'écriture des logiciels et les services sur mesure demandés par ses clients. Le prix de revient des équipements et services, extrêmement bas, lui permet d'être agressif sur son propre marché ainsi que dans le reste du monde. « Il est courant que l'écart de prix atteigne 20 % sur le prix Cisco une fois ajusté, car leur position de leader permet de maintenir un niveau de marge très élevé », note Pierre Goyeneix, vice-président pour l'Europe du Sud de 3Com, partenaire du Chinois. Selon lui, l'apport essentiel concerne les structures de soutien aux clients. Il ne s'agit pas de brader le support 3Com, ni de proposer des configurations sous-dimensionnées : « Nous livrons des routeurs avec un jeu de logiciels complet et avec le niveau de mémoire optimal. Livré par Cisco, le produit équivalent doit être gonflé en mémoire RAM, et il faut lui adjoindre des logiciels. »

de la Grande Muraille. Il aide l'Américain 3Com, l'Allemand Siemens et le Japonais NEC à revenir dans la course aux routeurs et aux châssis de commutation d'entreprise, en Asie et en Europe principalement.

Tous les châssis et routeurs d'entreprise de 3Com proviennent maintenant du *joint-venture* créé en 2003 avec le Chinois Huawei Technologies. La coopération entre les deux équipementiers remonte au début de cette année-là. Les deux partenaires érigent leur structure commune en novembre 2003, le temps de lever tous les freins administratifs. « Les premiers contacts ont été amorcés par 3Com, qui avait la volonté de revenir sur le marché des réseaux d'entreprise », retrace Pierre Goyeneix, vice-président pour l'Europe du Sud de 3Com.

Grâce à une gamme complète de châssis de cœur de réseau et de routeurs adaptés aux entre-



Huawei - Siemens

prises de toute taille, Huawei Technologies permet à plusieurs fournisseurs de revenir dans la course au marché des entreprises, un secteur où Cisco caracole en tête. 3Com résiste difficilement à son benjamin. Sauf en Europe, où il réalise un peu plus de la moitié de son chiffre d'affaires. Suivant la bulle Internet, la fortune de 3Com a fondu

entre 2001 et 2003. En 2003, l'équipementier déplace son siège social de Santa Clara (Californie) vers Marlborough (Massachusetts), sur la côte est des Etats-Unis. En fait, le barycentre économique se déporte plus loin encore, vers l'Asie.

C'est logiquement par le biais du *joint-venture* sino-américain que le retour en grâce de 3Com semble se profiler. Chaque partie

veut contribuer à l'essor de la société commune, 3Com procurant son expertise des logiciels IPv6, de la sécurité et de la conception de circuits Asic, et Huawei apportant ses technologies et ses moyens de production. Une *success story* entre deux adversaires économiques devenus amis ? « La double marque Huawei-3Com rencontre

Le Crédit agricole bénéficie de développements rapides

Huawei offre à 3Com l'occasion de revenir sur le marché des entreprises mondiales avec une offre compétitive, tant économiquement que technologiquement. Après avoir passé plusieurs années chez Cisco Systems, Pierre Goyeneix, vice-président de 3Com pour l'Europe du Sud, n'hésite pas à comparer la réactivité du Chinois face à celle du géant américain :

« Nous sommes capables d'apporter une nouvelle fonctionnalité à un équipement, parfaitement opérationnelle, en quinze jours seulement. Grâce à cela, nous avons remporté un contrat au Crédit agricole, qui exigeait d'adapter une application monétique de compensation inter-bancaire sur x25. » Le *joint-venture* Huawei-3Com disposerait d'une

ingénierie souple et rapide, sans équivalent chez les fabricants occidentaux : « Chez Cisco, une telle demande d'évolution exigerait beaucoup plus de temps, la validation par de nombreuses strates et le déblocage préalable d'un budget. » Autre continent, autres mœurs : l'implantation de réseaux en Chine, semble bien éloignée des processus occidentaux. En contrepartie,

les Chinois admettent plus volontiers l'installation d'équipements en version alpha, quitte à déplacer des ingénieurs pour corriger les bugs et ajouter les fonctionnalités nécessaires par la suite. « Cela paraît inenvisageable dans une banque occidentale. C'est pourquoi l'alliance avec 3Com apporte la mixité intéressante, le filtrage qualitatif et les adaptations qui sont tolérées. »

un succès croissant depuis maintenant deux ans, auprès des clients chinois et japonais en particulier», confirme Pierre Goyeneix. Huawei possédait 51 % et 3Com 49 % de la structure commune. Cette répartition vient récemment de s'inverser, conformément à l'accord prévu à la fin de l'année 2003. 3Com vient de reprendre la majorité, avec 51 % des parts. Mais pour obtenir les 2 % qui lui manquaient, l'Américain a dû attendre l'assouplissement des lois fixant la part des capitaux étrangers dans les coentreprises et déboursier 28 millions de dollars.

Quatre fois plus de bras en trois ans

Dès le départ, la cible du *joint-venture* Huawei-3Com s'étend au marché mondial. Sa stratégie peut se résumer en trois volets : premièrement, elle fournit des équipements réseaux conformes aux attentes des entreprises aux deux équipementiers ; deuxièmement, elle commercialise ces nouveaux équipements en Chine et au Japon sous un libellé mixte ; troisièmement, elle noue des accords OEM, avec Siemens, NEC et quelques autres fournisseurs cherchant à compléter leur famille de produits.

En moins de deux ans, le marché valide cette stratégie. D'une part, les équipes augmentent à grande vitesse pour conquérir les marchés émergents. Partis à sept cent cinquante en novembre 2003, ils sont trois mille employés à présent. Et, d'autre part, le résultat financier est au rendez-vous, avec même un an d'avance sur les prévisions.

Dans chaque zone ciblée, le triptyque fonctionne mieux que prévu. En particulier, les ventes chinoises connaissent une croissance colossale. Dès 2004, le *joint-venture* tablait sur 150 à 200 millions de dollars de chiffre d'affaires, puis sur 300 millions en 2005 et enfin 400 millions cette année. Fin 2004, il a affiché 275 millions de dollars de

recettes. Et, en 2005, la coentreprise a terminé l'année à plus de 400 millions de dollars, soit le résultat prévu initialement pour cette année. Les courbes gagnent donc un an sur le plan de développement initial, et cela pour une raison simple : «L'expertise technologique,

Du cœur de réseau des opérateurs aux produits destinés aux entreprises, Huawei couvre tout le spectre des besoins en télécoms.



Photos D.R.

ajoutée à la connaissance des marchés occidentaux, apporte un cocktail efficace. Nous avons pu devancer, par exemple, des besoins au Japon», illustre Pierre Goyeneix. En somme, l'écoute des marchés et la pugnacité commerciale des équipes déployées sur le terrain comptent autant – si ce n'est plus – que la qualité des équipements. Sur trois mille employés, un millier sont dédiés au seul commerce des équipements réseaux sur la Chine et le Japon.

Que se passe-t-il en Europe pour les deux partenaires ? Le niveau des charges salariales rend impossible, comme en Asie, la multiplication des forces vives. Le renfort vient donc, une fois

Huawei séduit Neuf Cegetel et Completel

Créé en 1988, l'équipementier chinois Huawei Technologies dispose d'une force de travail de trente-six mille collaborateurs, dont 45 % sont dédiés au développement de nouveaux produits. Ses ventes en 2005 ont atteint 8,2 milliards de dollars, soit une croissance annuelle de 40 %. L'investissement en R&D représente 10 % de son chiffre

d'affaires. Le principal succès du Chinois consiste à conforter sa position dans les réseaux fixes. Les grands contrats signés – avec Neuf Cegetel et Completel en France par exemple – couvrent le transport optique et l'ADSL. Après le plan d'expansion annoncé en 2005 par Completel, Huawei devient ainsi le fournisseur privilégié de l'opérateur français

pour la fourniture de nouvelles infrastructures reposant sur les DSLAM et sur la technologie optique DWDM. Sa faculté de personnalisation des produits, associée au prix des solutions globales, fait la différence dans un secteur hautement compétitif. Les partenariats universitaires, industriels et marketing préparent l'avenir. Pas moins

de vingt programmes d'éducation sont sponsorisés par Huawei en Chine. Agere Systems, Intel, Texas Instruments, Sun Microsystems, Motorola, Qualcomm, Microsoft et Infineon Technologies partagent leurs laboratoires avec l'équipementier. IBM, Intel, Texas Instruments et Motorola entament une coopération marketing.

de plus, de Chine. Les équipes internationales de Huawei Technologies ciblent avant tout les opérateurs, traquant leurs plans d'expansion ou de renouvellement de routeurs. Mais pas seulement. Une partie des techniciens chinois soutient aussi les ventes de 3Com. Ce faisant, ces équipes apprennent beaucoup des entreprises occidentales. Coordinateurs et ingénieurs issus de Huawei-3Com accompagnent donc les commerciaux et techniciens avant vente dès les phases d'études, puis lors du maquetage des réseaux d'entreprise. A ce stade, ils n'hésitent pas à proposer et à développer des fonctionnalités jugées importantes par le client. Chez EDF, dans les ministères français comme dans les banques occidentales, on apprécie ce service «sur mesure». Récemment, le Crédit agricole a bénéficié d'une adjonction essentielle pour ses activités monétiques qui lui a fait retenir des équipements 3Com-Huawei (lire l'encadré page 38). Et la DSNA (l'aviation civile) fait confiance aux routeurs de Huawei pour faire évoluer son infrastructure de communication.

Les défis à relever

Capable de conquérir des marchés distants (chinois, japonais, occidentaux) en adaptant rapidement ses équipements, le *joint-venture* a encore plusieurs défis à relever.

Les grands comptes américains hésitent à confier leur avenir informatique à une structure sino-américaine. L'effort actuel de 3Com consiste donc à garantir aux clients que ses contrôles qualité s'appliquent aussi aux processus de fabrication chinois. En outre, la coentreprise doit répondre aux attentes de ses clients en matière de sécurité, les portables PC de l'entreprise étant utilisés à la maison, dans les transports et connectés à des points d'accès publics. Les réseaux sans fil, les terminaux mobiles et leurs services doivent être pris en considération. «Cette piste de développement est importante, mais c'est un aspect du marché sur lequel on reste prudent», admet Pierre Goyeneix. Jugée plus stratégique, l'acquisition de TippingPoint en 2005 permet de sécuriser les flux du réseau d'entreprise. Le spécialiste de la prévention d'intrusions va faire évoluer les infrastructures de 3Com-Huawei. Les équipements réseaux pourront identifier et bloquer les tentatives de déni de services, de vol ou de piratage de transactions, par exemple. De tels algorithmes pourraient-ils échapper au contrôle de 3Com ? «Tout est différent en Chine, y compris la vision de la protection intellectuelle. Nous sommes très attentifs, mais nous avons toute confiance dans notre filiale et notre partenaire Huawei Technologies», observe le vice-président. Selon lui, le contrôle complet de la chaîne de valeurs

passer par un processus mieux huilé d'écoute des marchés, d'imagination des futurs besoins, de développement et de commercialisation de nouveaux produits. L'offre des deux partenaires pourra s'étendre peu à peu à la téléphonie sur IP et à la messagerie ambiante, notamment via une collaboration avec RIM qui permet d'intégrer le terminal Blackberry dans l'infrastructure réseau de l'entreprise.

La téléphonie sur IP à l'horizon

Des commutateurs Wi-Fi et des équipements SIP compléteront également la gamme actuelle. Une coopération renforcée avec les équipementiers occidentaux et sud-coréens est d'ailleurs prévisible, autour des *mesh networks* notamment : « Nous annoncerons des accords technologiques en Europe prochainement. Sans concurrencer les fabricants de terminaux grand public, nous interfacerons les smartphones avec les applications convergentes de l'infrastructure, avec des fonctions automatiques de gestion de la téléphonie sur IP », prévoit le vice-président. 3Com n'a pas vocation à aller vers la périphérie du réseau, mais plutôt à instiller davantage de fonctionnalités dans l'infrastructure d'entreprise. Elle reconnaîtra les différentes applications ainsi que les utilisateurs des terminaux fixes ou mobiles, sans transformer l'environnement en place : « Notre but consiste à mieux servir l'utilisateur final sans toucher à son poste de travail », confirme-t-on chez 3Com.

3Com et son allié chinois veulent élargir le cercle vertueux dessiné ensemble à partir de la Chine, puis étendu aux pays présentant un fort potentiel de développement en réseaux et télécommunications. Accompagner l'essor des marchés s'ouvrant au reste du monde est une tactique habile. Mais les deux partenaires ne doivent pas négliger les mutations actuelles, liées notamment à la convergence des infrastructures fixes et mobiles et à celle des services voix et données.

Pascal Sage

ENTRETIEN AVEC LIN CHENG, ZTE

ZTE s'installe dans le Poitou

Quelles sont les spécificités de votre entreprise ?

Lin Cheng : Ce qui nous différencie des autres équipementiers, c'est avant tout notre assise sur le marché chinois. Avec vingt-sept mille employés, nous sommes le premier fabricant d'équipements de télécommunications en Chine. Présents à Shanghai, à Shenzhen, à Pékin (et aussi en Inde et au Pakistan, ndlr), nous travaillons de façon étroite avec les opérateurs. Cette collaboration joue un rôle très significatif à cause du nombre croissant d'abonnés. Le succès des opérateurs asiatiques fait notre succès. Les opérateurs européens s'intéressent de plus en plus au marché chinois et aux acteurs majeurs comme nous. Mais il nous reste encore beaucoup à faire. Nous devons garantir la pérennité de nos produits et de nos développements dans le temps.

Vous vous installez dans le Poitou. Est-ce pour fabriquer en France ?

L. C. : Nous n'avons pas l'intention de fabriquer d'équipements en France, mais nous ouvrons un centre de formation et de maintenance. Plus tard, éventuellement, nous ouvrirons un centre de migration. Cela nous permet de travailler avec des sociétés françaises et européennes et de tester sur place des solutions globales. Notre siège européen est déjà en France. C'est un marché très dynamique et central pour l'Europe. On y trouve des ressources très compétentes parlant l'anglais. Notre premier client en Europe est France Télécom.

Notre coopération porte sur les terminaux mobiles sous Linux. Nous développons, sur notre plate-forme logicielle, des logiciels embarqués pour le *smartphone* ZTE. Avec Alcatel, notre accord concerne principalement la norme CDMA. Alcatel est un fournisseur global présent dans le monde entier, qui gagne des parts de marché avec notre produit d'infrastructure radio CDMA greffé sur son propre cœur de réseau.

Quel est actuellement votre principal défi ?

L. C. : Pour l'instant, notre plus grand défi consiste à nous imprégner de la culture européenne, très éloignée de la culture chinoise. Nos collègues et nos employés européens apprennent, eux aussi, à connaître ZTE et sa culture. Nous souhaitons intégrer des Européens dans le circuit de décision. C'est un défi que nous voulons relever pour développer notre marque au plan mondial. Nous étions présents aussi à Barcelone, lors du 3GSM, avec trois technologies radio et avec notre cœur de réseau IMS, pour la convergence fixe-mobile. Nous cibons, pour l'instant, les opérateurs exclusivement. Les entreprises viendront dans une étape ultérieure, au-delà de 2007 sûrement. Nous n'avons pas encore la taille pour aborder ce marché, ni la force d'ingénierie technique et marketing.

Quels équipements commercialisez-vous ?

L. C. : Nous disposons d'une gamme très large d'équipements, allant des terminaux



Lin Cheng, vice-président de ZTE pour l'Europe de l'Ouest

mobiles ou fixes aux équipements DSLAM, en passant par les infrastructures radio. Nous travaillons sur les réseaux fixes et mobiles, le cœur et la périphérie des infrastructures d'échange de données. Notre collaboration avec Intel, par exemple sur le réseau Wimax, est très active. Elle concerne les normes 802.16b et 802.16e (non encore figée). Les marchés sont plus mûrs en Asie pour ces derniers réseaux.

Comment vos clients choisissent-ils entre les deux Wimax ?

L. C. : Tout dépend des applications principalement. La norme 802.16 b convient aux applications fixes lorsque l'utilisateur ne bouge pas. Elle s'inscrit entre des stations de base GSM ou 3G ou bien en déport d'abonnés, là où le réseau filaire ne passe pas. Le standard 802.16e adresse davantage le nomadisme et les accès Wi-Fi. L'Asie commence par déployer la norme 802.16b. Le marché européen est un peu plus limité pour nous à cause des accès à haut débit UMTS déjà déployés. Le *roaming* n'est pas très urgent, et les stations de base sont déjà reliées par des fibres optiques. En revanche, les pays émergents adopteront le réseau Wimax, en particulier là où la téléphonie n'est pas encore très développée.

Propos recueillis par Pascal Sage

D.R.

Telecom Design exploite le filon chinois

Ses grands clients doivent livrer des terminaux intelligents compatibles avec de multiples liaisons de données. La PME bordelaise relève le défi avec un sous-traitant chinois.

Le niveau de service des fabricants asiatiques est semblable à celui des Occidentaux, et il progresse vite», souligne Bruno Maurel, PDG de Telecom Design. Sur un marché vaste et fragmenté, le Bordelais procure des modules de communication amovibles aux groupes Thales eTransaction, Sony, Pioneer, Thomson Multimedia ou encore Canal+. Ces derniers raccordent leurs terminaux via le réseau téléphonique commuté (RTC), un lien RNIS, un modem câble, un brin Ethernet, un canal Wi-Fi ou encore une liaison GSM/GPRS. Les modules Telecom Design au format Xtract, sont très appréciés. Compacts, ils sont proches de la taille d'une extension PCMCIA, mais plus robustes, plus économiques et plus sûrs que celle-ci.

Atouts chinois : le prix et la réactivité

«Nous avons commencé par attaquer les décodeurs satellite, puis les machines à affranchir et les terminaux de paiement. L'essentiel de nos revenus est issu de ces trois marchés», retrace le Bruno Maurel. Ascenseurs, équipements médicaux, automates complètent l'offre M2M du fournisseur français. Son plan de développement prévoit d'aller vers davantage de segments : «Innover demeure indispensable. Nous travaillons les technologies pour y parvenir. Mais nos rivaux qui se portent bien ont fait les mêmes choix d'externalisation que nous.» Confronté à une clientèle exigeante, Telecom Design doit sans cesse comparer les coûts de fabrication et de maintenance. Selon son PDG,

l'écart de prix est rarement inférieur à 20 % en faveur de la Chine. Second facteur : la réactivité. «La Chine sort de la misère, et son appétence croît de façon exponentielle.» Pour un petit industriel, cela se traduit par une capacité de réponse et des délais de production deux à trois fois plus courts. A l'heure du *time to market* rapide, c'est une donnée de plus en plus sensible.

Le principal partenaire asiatique de Telecom Design est In-tech, dont le siège est à Hong-kong. Cette entreprise emploie quatre mille personnes à Shenzhen, et son usine fabrique également les téléphones Dect de Philips. Le volume de production de Telecom Design (un million et demi d'unités depuis 2001) est «trop réduit pour atteindre les bons optimums électroniques. Avec In-Tech, nous pouvons mutualiser notre panier d'achat et acheter au prix des sous-traitants électroniques chinois.»

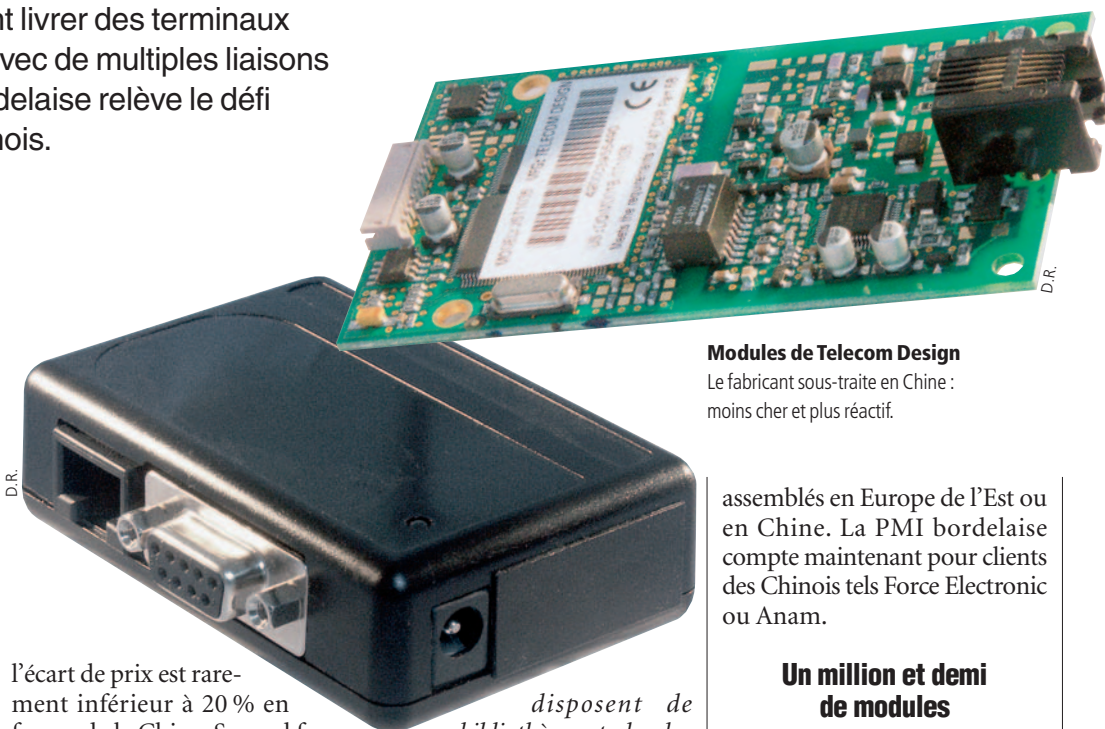
Devenus concepteurs, les Chinois épaulent réellement leurs clients occidentaux. Un fabricant comme HTC produit des équipements de A à Z, dans des délais incomparables. «Ils

disposent de bibliothèques technologiques pour construire les boîtiers électroniques aux fonctions les plus demandées, intégrer l'environnement système, un microcontrôleur et un conditionnement personnalisé.» Bref, ce ne sont plus des loueurs de chaînes de production, mais bel et bien des partenaires pour l'entreprise.

Un juste équilibre

La zone de danger pour une PMI serait de «se transformer en simple distributeur en maintenant seulement le marketing et le commercial», reconnaît-il. Mais Telecom Design n'en est pas là : elle pilote toujours le processus industriel, et sa cellule marketing travaille en binôme avec un chef de projet R&D. «Si nos métiers se réduisent au commerce, on perd notre âme. Mais une organisation peu externalisée implique des prix excessifs. Il faut donc manœuvrer entre les deux.»

Les modules de communication amovibles équipent les terminaux en fin de production, un intérêt d'autant plus évident que la plupart des produits sont



Modules de Telecom Design

Le fabricant sous-traite en Chine : moins cher et plus réactif.

assemblés en Europe de l'Est ou en Chine. La PMI bordelaise compte maintenant pour clients des Chinois tels Force Electronic ou Anam.

Un million et demi de modules

Le Français Telecom Design commercialise, depuis Bordeaux, des modules de transmission de données et d'échanges M2M. Depuis 2001, il a produit un million et demi de modules de communication. Son partenaire chinois In-Tech lui permet de passer à la vitesse supérieure, huit modules sur dix étant destinés à l'international. Son cœur de cible se compose de fabricants de terminaux de paiement électroniques, décodeurs, centrales d'alarme, ascenseurs ou panneaux d'affichage. Créée en 2000, la PMI a été introduite sur le marché libre Euronext pour gagner en visibilité auprès des grands industriels. Son chiffre d'affaires 2004 atteint 9 millions d'euros, et l'entreprise est rentable. Avec le soutien du réseau d'affaires local INS, focalisé sur les télécommunications, elle a su convaincre de grands fondateurs de silicium. Elle travaille notamment avec Agere, Silicon Labs, Motorola, Freescale pour les modules Ethernet et Zigbee, avec Connexant et Siemens pour le GSM/GPRS.

Pascal Sage

ENTRETIEN AVEC NAVI RADJOU, FORRESTER RESEARCH

L'Amérique du Nord, ultime bastion à conquérir

Les Américains craignent-ils les équipementiers chinois ?

Navi Radjou : Pas vraiment. J'ai discuté avec des décideurs de Cisco. Ils ne sont pas effrayés par leurs homologues chinois et évoquent volontiers l'accord entre Huawei et 3Com, car ce concurrent n'est jamais parvenu à pénétrer le marché américain. Ils font volontiers l'amalgame avec le marché automobile, sur lequel les véhicules chinois sont encore des modèles d'entrée de gamme. Mais la compétition touche aussi le haut de gamme. Un opérateur comme BT retient Huawei pour ses applications critiques.

Qu'est-ce qui leur permet de se croire intouchables ?

N. R. : Les standards de la téléphonie mobile, en particulier, forment une barrière d'entrée pour les équipementiers asiatiques. Les Européens ont des infrastructures plus perméables. Aux Etats-Unis, les partenariats entre fabricants nord-américains (Cisco,

Nortel...) et opérateurs locaux datent de plusieurs décennies. On peut même parler de connivence avec les géants de la communication sans fil en particulier. Autre exemple, le câblo-opérateur Comcast noue uniquement des relations donnant-donnant. Si l'on observe les structures des équipementiers, des relations financières existent aussi. Pourtant, je ne sais pas si tous ces éléments permettront au bastion américain de résister encore longtemps.

Quels phénomènes peuvent faire évoluer les choses ?

N. R. : Forrester Research prévoit davantage d'échanges mobiles entre les humains, mais aussi entre des automates et des machines communicantes. Cet avènement du M2M transformera le monde IP. Avec l'explosion du nombre de terminaux, les barrières d'entrée vont s'écrouler. Un autre marché s'ouvre. On évoque beaucoup la télé médecine, les besoins des personnes âgées, la télésurveillance. Bref,

le pouvoir d'Internet sera étendu aux machines. Du coup, le *statu quo* actuel des équipementiers et des opérateurs me semble fragile. La concurrence exerce une pression sur les opérateurs, qui doivent réduire leurs coûts pour attaquer de nouveaux segments. Tous ces facteurs changent la donne.

Où en sont les équipementiers asiatiques en 2006 ?

N. R. : Les Chinois veulent s'interfacer avec les clients occidentaux, à travers une présence locale. La coentreprise permet des partenariats à court terme et aussi une commercialisation dans les pays européens. Ils apprennent comment fonctionnent les marchés. A terme, ces équipementiers pourraient suivre le modèle des Indiens dans les services informatiques, et acheter peu à peu certains de leurs partenaires occidentaux. On peut aussi imaginer un tandem sino-indien – Huawei-Wipro par exemple – partant à l'assaut des marchés américains et européens. La société de services indienne Wipro dispose déjà d'un pôle de compétences et prospecte les équipementiers chinois. Comme les entreprises occidentales attendent des solutions clés en main, l'enjeu consiste à accéder aux décideurs métiers, et non seulement aux responsables informatiques et télécoms.

Les services et infrastructures sont-ils toujours en retrait ?

N. R. : Le marché des services est très fragmenté en Chine. En Inde, cinq grands acteurs contrôlent plus de la moitié du marché ; en Chine, les



Navi Radjou,
analyste chez Forrester Research

vingt premiers fournisseurs de services ne contrôlent que 20 à 30 % du marché en valeur. Nous prévoyons une consolidation, à ce niveau, d'ici cinq à dix ans : un ou deux grands fournisseurs de services émergeront. Les équipementiers chinois n'ont pas encore l'esprit « services ». Il existe de grandes différences entre les opérateurs occidentaux et chinois, en termes de combinaisons de technologies et de processus. En Chine, on ne dispose pas d'inventaire de ce qui est mis en place. Il existe la version officielle et la version officieuse en terme de nœuds de réseaux. Ce manque de transparence pose des problèmes, car la capacité réelle des réseaux est difficile à déterminer. En Europe et aux Etats-Unis, on mène des audits officiels des infrastructures. Les constructeurs occidentaux veulent savoir où en est exactement la Chine. Mais le pays est encore réticent, sans doute par peur de découvrir son retard réel, comme dans l'exploration spatiale. Il souhaite maintenir une image de pays avancé.

Propos recueillis par P. Sage



Le centre de recherches de Microsoft à Beijing

Les Américains ne sont pas effrayés par leurs homologues chinois.

SIP fait baisser les prix des

Malgré des gages d'interopérabilité limités, les terminaux SIP d'entrée de gamme s'affranchissent du monde propriétaire et fournissent les services voix de base.

Evidemment, il y a Cisco, Mitel ou Avaya... mais il existe aussi des acteurs moins prestigieux et beaucoup moins chers sur le marché des téléphones SIP (Session Initiation Protocol). Or, le prix est sans conteste un critère fondamental du choix d'un parc pour l'entreprise qui veut s'affranchir des solutions propriétaires et mettre en place un réseau de téléphonie sur IP (par exemple avec un IPBX SIP de type Asterisk, logiciel Open Source pouvant être installé sur un système Linux). Pour l'entreprise qui reste fidèle à un grand constructeur, il faut être plus nuancé. Le choix du terminal est alors largement conditionné par le choix de l'autocommutateur. Car SIP assure souvent le service minimal, les services à valeur ajoutée restant plutôt associés aux protocoles propriétaires. Le protocole de signalisation permettra bien de s'interfacer avec des logiciels comme Live Communication Server (Microsoft) ou Lotus Sametime 7.5 (IBM) pour apporter de nouveaux services de convergence aux utilisateurs. Mais pour les postes, il paraît assez logique de choisir les terminaux de la marque de son IPBX pour bénéficier de toutes ses fonctionnalités. «Pour les appels voix, il n'y a pas de problème ; mais dès que l'on veut, par exemple, faire de l'authentification, on n'est plus vraiment sûr de l'interopérabilité», estime Laurent Strullu,

consultant en architecture NGN (Next Generation Network) chez Devoteam. Bien entendu, même dans un monde propriétaire, il y a toujours des utilisateurs qui n'auront besoin que de services voix basiques. Ceux-là pourront donc se contenter de téléphones SIP bon marché.

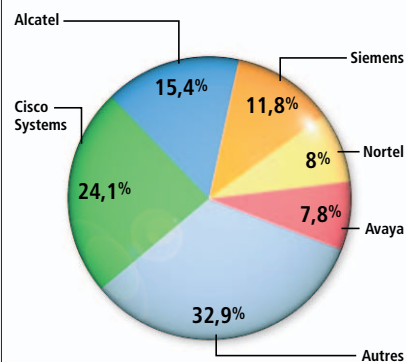
Chez Avaya, le premier téléphone SIP est vendu 180 euros (modèle 4602). Chez Mitel, on passe à 190 euros (5212) et chez Nortel à 333 euros (i2004), en attendant les mises à jour SIP prévues pour l'été sur les postes d'entrée de gamme du fabricant américain. Les terminaux qui figurent dans le tableau ci-dessous sont, quant à eux, proposés à un maximum de 130 euros. En outre, les tarifs donnés ici sont les prix publics, et les prix réellement pratiqués par les distributeurs sont souvent largement inférieurs ; parfois jusqu'à deux fois ! Il faudra donc se garder des comparaisons hâtives quant aux écarts constatés dans le tableau.

Des fonctions classiques

Les téléphones SIP présentés supportent tous les protocoles de qualité de service à mettre en place pour garantir la bonne marche d'un réseau de téléphonie sur IP : 802.1q pour l'isolement des flux voix dans des réseaux locaux virtuels (VLAN), 802.1p pour la gestion des

VENTE DE TÉLÉPHONES IP PAR CONSTRUCTEUR

En Europe de l'Ouest, en 2005



Source : Gartner Dataquest, janvier 2006

classes de service et Diffserv pour la priorisation des flux sur le réseau étendu. Même si, comme le souligne Laurent Strullu, «le surdimensionnement se révèle parfois plus simple que la mise en place de certains protocoles de qualité de service». D'autant plus que l'algorithme standard de numérisation des flux, G.711, limite la consommation de débit à 64 Kbit/s. Le protocole G.729 compresse même cette voix sur 8 Kbit/s. Et G.723.1 limite le débit consommé à 6,3 Kbit/s.

Parmi les terminaux d'entrée de gamme présentés ici, seul l'IP10S de Swissvoice supporte les protocoles H.323

Panorama

Sept postes et un titre à pourvoir

H.323
MGCP
Ecran
codecs
Commutateur
PoE 802.3af
Prix

SWISSVOICE



IP 10S

H.323	oui
MGCP	oui
Ecran	afficheur graphique
codecs	G.711, G.729, G.723.1
Commutateur	10/100
PoE 802.3af	oui
Prix	130 € HT

GRANDSTREAM



BudgeTone 102

H.323	non
MGCP	non
Ecran	LCD/LED, 12 caractères
codecs	G.711, G.729, G.723.1, G.722, G.726, G.728
Commutateur	10Base-T
PoE 802.3af	non
Prix	85 € HT

THOMSON



SpeedTouch 2020

H.323	non
MGCP	non
Ecran	2 X 16 caractères
codecs	G.711, G.729, G.723.1
Commutateur	10/100
PoE 802.3af	oui
Prix	90 € HT



téléphones IP

et MGCP. Si l'histoire du premier est, *a priori*, plus longue que son avenir, le standard MGCP (Media Gateway Control Protocol) semble particulièrement apprécié depuis quelques mois avec l'émergence des offres d'hébergement de la téléphonie. Tous les opérateurs de Centrex IP ont recours à ce protocole, qui place l'intelligence des services téléphoniques au cœur du réseau et permet, de fait, des déploiements très rapides de réseaux de ToIP. Bien entendu, Swissvoice n'est pas le seul à avoir compris l'intérêt de MGCP. Le récent modèle SpeedTouch 2030 de Thomson, par exemple, le supporte aussi.

Pour le reste, les différents modèles présentent des fonctions classiques : affichage du numéro de l'appelant, voire de son nom, haut-parleur avec ou sans mode mains libres... Les téléphones possédant un commutateur avec deux ports Ethernet peuvent être simultanément branchés sur le réseau local et sur le poste de travail. L'entreprise y fait l'économie d'un double câblage et d'un port Ethernet par poste sur les commutateurs de périphérie. Si l'on excepte les modèles BudgeTone 102 et SPA901, le réseau Ethernet pourra aussi assurer l'alimentation électrique des terminaux grâce à la compatibilité 802.3af. Ce qui permet là encore de faire l'économie d'un câble. Bien sûr, commutateur et alimentation électrique par Ethernet sont assurés sur tous les modèles haut de gamme des constructeurs.

Comme H.323, SIP permet de transporter d'autres flux que la voix, la visio-

Le raz-de-marée asiatique ne semble pas encore avoir submergé le monde de la téléphonie SIP. Bien entendu, bon nombre de terminaux sont fabriqués là où la main d'œuvre est bon marché, donc en Asie ; mais les principaux fournisseurs restent malgré tout des Européens et des Américains. L'offre de Huawei n'est par exemple pas encore disponible en Europe.

Le leader s'appelle toujours Cisco, en particulier sur le haut de gamme, et ses challengers Thomson ou Swissvoice. Quant aux petits fabricants, notamment asiatiques, ceux qui ne cherchent pas à innover, mais qui respectent scrupuleusement les normes, ils semblent davantage percer dans le monde des commutateurs que dans celui des terminaux. Une histoire d'esthétisme ?

Les fournisseurs asiatiques en retrait

« Nous recevons parfois en tests des produits de petits fournisseurs asiatiques, explique Jérémie Cohen, directeur de IP&Co, un distributeur spécialiste de la ToIP, mais lorsqu'un téléphone ne paye pas de mine, qu'il présente une coque des années 60, on est sûr qu'il ne se vendra pas. En outre, il est difficile de conquérir le marché européen sans un grand nom ! » Cisco, en tout cas, semble avoir pris

les devants. Le constructeur connaît toujours le même succès. Mais, bien conscient que son offre n'est pas la moins chère, il s'est offert il y a un an le fabricant asiatique Sipura pour le compte de sa division Linksys. Si un jour SIP est vraiment en mesure de renverser le marché du propriétaire, nul doute que l'entrée de gamme de Cisco saura se mettre au niveau de ses concurrents.

phonie par exemple. Mais les modèles bon marché ne sont pas conçus pour apporter ce type de service. De toute façon, leur mise en place demanderait une étude plus approfondie de chaque produit, car l'interopérabilité a ses limites. SIP veut tout dire et pas grand-chose, puisqu'un téléphone compatible SIP peut respecter à la lettre la dernière RFC (Request For Comments) promulguée par le SIP Forum comme il peut se contenter de res-

pecter une vieille recommandation. Ainsi, le téléphone SIP d'entrée de gamme chez Cisco est vendu 130 euros (modèle 4905G) ; la fiche technique américaine précise une compatibilité avec la RFC 2543, établie en mars 1999 et aujourd'hui totalement dépassée. La présentation française du produit préfère d'ailleurs ne pas mettre en avant cette conformité, le terme SIP étant absent de sa présentation.

Olivier Descamps

SIEMENS



OptiPoint 150 S

non

non

2 X 16 caractères

G.711, G.729, G.723.1

non

oui

90 € HT

Aastra Matra Telecom



i220 SIP Phone

non

non

2 X 16 caractères

G.711, G.729, G.723.1

3 ports 10/100

oui

119 € HT

3Com



3101 Basic Phone

non

non

graphique, 160 x 33 pixels

G.711, ADPCM, G.729ab

10/100

oui

130 € HT

LINKSYS



SPA901

non

non

non

G.711, G.726, G.729, G.723.1

non

non

109 € HT

Photos : D.R.