

## Edito

**Une évolution vers IP sans révolution coûteuse**

**RAD offre aux Opérateurs une solution de transition vers le « tout IP » simple à mettre en œuvre, et avec un investissement limité.**

Selon Darwin, l'adaptation aux mutations de l'environnement est une exigence pour survivre. Appliquée au secteur des réseaux, ce précepte nous éclaire sur la métamorphose qui s'empare des infrastructures des Opérateurs télécoms, pour faire face à la tornade du « tout IP ». Cette évolution s'avère inévitable, alors que la brise IP redouble d'intensité sur le système d'information et gronde maintenant sur les rives de la téléphonie. Seulement voilà, cette irrésistible évolution vers une infrastructure unifiée engendre un sérieux dilemme pour les Opérateurs. Si le bienfait économique de la convergence voix-données vers IP va de soi, l'investissement imposé pour réaliser aujourd'hui cette révolution s'avère indigeste. D'autant que dans un

contexte concurrentiel accru, les défis technologiques sur le long terme ne sont plus de mise. Pour accompagner les Opérateurs télécoms dans leur stratégie prudente de migration, RAD Data Communications propose depuis 1999 sa solution TDMoIP® (Time Division Multiplexing over Internet Protocol). Cette technologie émule des circuits E3 (34Mbps), E1 (2Mbps) et n x 64 kbit/s en adaptant et en encapsulant dans des paquets IP (avec ou sans compression), les flux TDM avant leur introduction dans le réseau commuté IP/Ethernet. Grâce à TDMoIP, les Opérateurs profitent des atouts des réseaux à commutation de paquets tout en continuant à exploiter leurs équipements TDM existants tels que les commutateurs publics ou de classe 5. La solution TDMoIP permet aux Opérateurs télécoms de temporiser jusqu'à l'obsolescence avérée de leur infrastructure existante ou encore jusqu'à l'avènement d'un marché VoIP de masse, synonyme de retour sur investissement garanti.

**TDMoIP a gagné ses lettres de noblesses**

A ce jour, RAD a livré plusieurs centaines de passerelles TDMoIP de types Vmux ou IPmux soit plus de 20 000 ports E1 basés sur cette technologie. TDMoIP est aujourd'hui

## Sommaire

**Edito**

Une évolution vers IP sans révolution coûteuse **1-2**

**Success Story**

Tiscali mutualise ses coûts de transport sur longue distance **2-3**

**Actualité Produits**

RAD vient de mettre en service ses nouvelles passerelles IPmux-11 et IPmux-14 sur plusieurs sites "pilotes". Ces passerelles de Téléphonie sur IP permettent d'interconnecter des PBXs à travers un réseau IP tout en garantissant la QoS exigée par ces flux téléphoniques. **4**

La Terminaison de Réseau Optique ACE-52 commence à être déployée par France Télécom au sein de ses offres InterLAN et MultiLAN. Dotée d'une interface LAN, elle autorise une supervision en temps réel de la qualité de service offerte aux Clients de l'Opérateur pour l'interconnexion de réseaux LAN distants. **4**

**3 conseils de réduction de coûts télécoms :**

Conseil n° 1 : Identifier les applications télécoms susceptibles d'être mises en concurrence **4**

Conseil n° 2 : Rationaliser la fonction d'achat télécom **4**

Conseil n° 3 : Centraliser la fonction d'achat télécoms **4**



arrivée à maturité comme en témoigne l'actualité de ces douze derniers mois. En octobre 2003, RAD a été le premier constructeur de solutions d'accès télécoms à implémenter les spécifications IA 4.0 (Implementation Agreement) de l'Alliance MPLS/Frame Relay, définissant le transport de flux TDM via MPLS à travers le protocole AAL1. Début 2004, RAD a dévoilé son module de passerelle IR-TDMoIP, une carte mezzanine basée sur un circuit

ASIC développé en interne pour optimiser le prix de revient des nouvelles passerelles TDMoIP. En mai 2004, L'office de la propriété industrielle Américain a officiellement breveté TDMoIP comme technologie de transport de liaisons TDM via des réseaux à commutation de paquets IP. Enfin, TDMoIP a été récemment inclus dans la recommandation Y.1413 de l'ITU-T définissant le transport de services TDM sur des réseaux MPLS.

Toutes ces lettres de recommandation entérinent donc TDMoIP comme une solution éprouvée et bon marché pour migrer vers les réseaux de nouvelle génération.

*Daniel Dumont*

## Success Story

### Tiscali mutualise ses coûts de transport sur longue distance

**Après avoir intégré de multiples pièces rapportées à son réseau, Tiscali fédère aujourd'hui ses flux voix-données au sein d'un même backbone Ethernet/IP.**

Pour rester compétitif sur le marché concurrentiel des télécoms, l'opérateur Tiscali place la rationalisation de son infrastructure en point d'orgue. Le pluriel s'impose au mot infrastructure. Tiscali disposait d'une épine dorsale SDH pour le transport de son trafic téléphonique et d'un backbone Ethernet/IP affecté entre autre au support des services Internet. Cette dorsale IP a été consolidée l'année dernière avec l'acquisition du réseau de transmission national de Cable & Wireless, incluant 24 points de présence régionaux, un réseau métropolitain parisien ainsi que des plates-formes de service à valeur ajoutée. « Fort d'un backbone Ethernet/IP renforcé à l'échelle nationale, nous avons cherché à mutualiser nos coûts de transport téléphonique sur les longues distances » explique Anne-Lise Lorain, Ingénieur Commutation à la Direction Réseaux de Tiscali France. Il était toutefois hors de question de bouleverser le réseau de distribution téléphonique basé sur des commutateurs téléphoniques. Le changement de dorsale devait donc s'opérer en aval des commutateurs de manière transparente pour les utilisateurs. Pour réussir cet exercice,

Tiscali s'en remet aux multiplexeurs IPmux-16 de RAD Data Communications.



#### Une migration progressive vers le backbone IP

Ces équipements reposent sur la technologie TDMoIP (Time Division Multiplexing over Internet Protocol) de RAD qui autorise l'émulation de circuits E1/G.703 (2 Mbit/s) de manière transparente à travers des réseaux Ethernet, IP ou MPLS. Autrement dit, TDMoIP convertit les flux TDM en paquets IP transmis sur le backbone. Le trafic TDM d'origine, y compris la synchronisation, est régénéré par le multiplexeur IPmux-16 relié au commutateur destinataire. Ce support sans couture de la voix évite une adaptation toujours délicate des protocoles de signalisation, tout en conservant les fonctionnalités des équipements abonnés existants tels que

PBX et commutateurs de classe 4 et 5. « Le multiplexeur IPmux-16 de RAD répondait idéalement au cahier des charges de l'opérateur Tiscali. Bon marché, facile à déployer, simple à administrer, Il autorise une transition vers les réseaux IP/Gigabit Ethernet tout en conservant les services TDM existants » explique Dominique Buisson, responsable de la Business Unit Télécom de l'Intégrateur Martec- Tekelec Systèmes. Anne-Lise Lorain ajoute que « le choix de RAD allait de soi. Ce constructeur, dont nous avons déjà éprouvé la qualité des concentrateurs d'accès ACE-101 au sein de notre backbone SDH, offrait une solution immédiatement opérationnelle. En outre, RAD nous a proposé une reprise de ces équipements ACE-101 pour alléger notre investissement »

#### Une évolution amorcée vers la téléphonie sur IP

Après une période d'essai achevée fin 2003, le chantier de migration a été terminé début 2004 avec comme

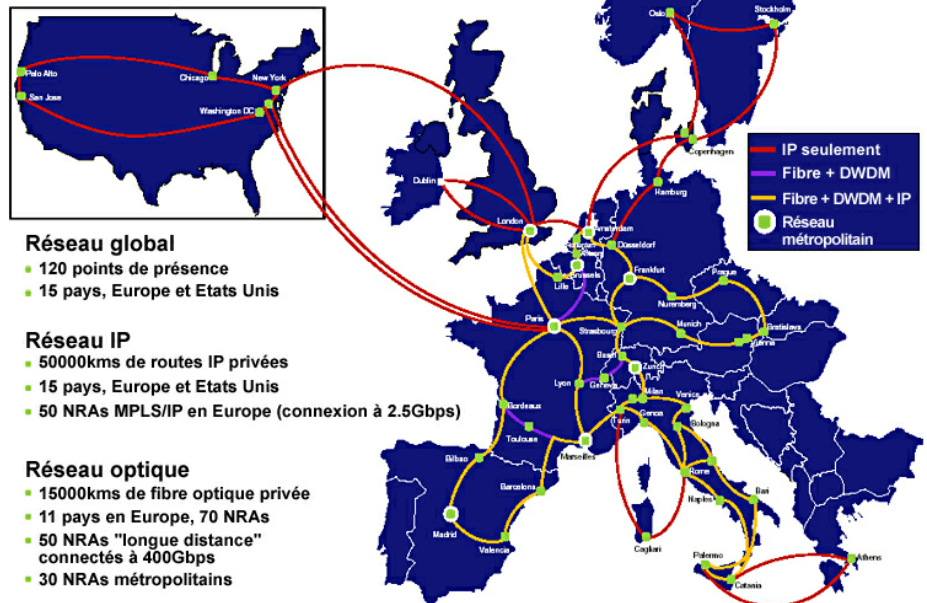
objectif à terme de basculer toutes les lignes E1 sur le backbone IP et de supprimer la dorsale SDH. « Le déploiement des IPmux-16 au sein des centraux téléphoniques de Tiscali devrait augmenter en 2004, du fait de l'accroissement du trafic en provenance du service VoIP de l'Opérateur » précise

### A propos de Tiscali France

Tiscali France est un groupe de Communication Internet, Opérateur et Distributeur de Services à valeur ajoutée, à destination des particuliers et des entreprises. Tiscali France a pour mission d'inscrire Internet dans le quotidien des internautes par un accès simple et personnalisé à un choix étendu de services innovants. Tiscali France est une filiale du groupe italien Tiscali S.p.A, société de Communication Internet européenne, fournisseur d'accès, de contenu et d'applications d'entreprises ainsi que de services de communications innovants.

Dominique Buisson. En effet, Tiscali France propose depuis juin 2004 un service de téléphonie sur IP gratuit et illimité à ses abonnés Internet munis d'accès ADSL. Pour faire remonter ce trafic VoIP vers son épine dorsale Ethernet/IP, Tiscali a relié ses passerelles téléphoniques VoIP à des

### Réseau dorsal global de Tiscali au niveau international



- Réseau global**
  - 120 points de présence
  - 15 pays, Europe et Etats Unis
- Réseau IP**
  - 50000kms de routes IP privées
  - 15 pays, Europe et Etats Unis
  - 50 NRAs MPLS/IP en Europe (connexion à 2.5Gbps)
- Réseau optique**
  - 15000kms de fibre optique privée
  - 11 pays en Europe, 70 NRAs
  - 50 NRAs "longue distance" connectés à 400Gbps
  - 30 NRAs métropolitains

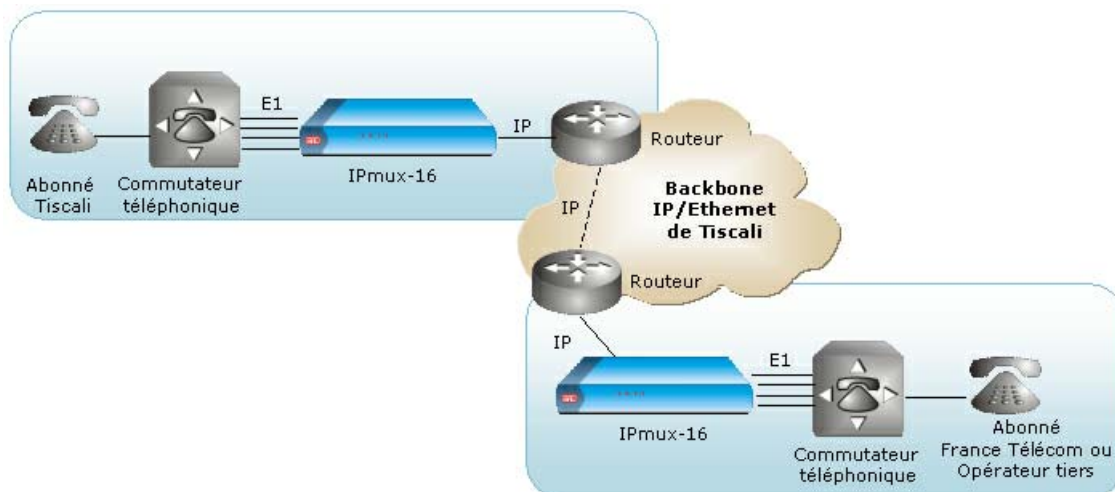
IPmux16. Ces multiplexeurs agrègent les multiples lignes E1 en un lien montant IP relié à un routeur d'accès au backbone IP. Par ce biais, un particulier, client du service ADSL de Tiscali, peut passer gratuitement des appels locaux et nationaux vers n'importe quel abonné du réseau téléphonique commuté public.

les domaines de la marine, du positionnement, de l'environnement et des télécoms.

RAD Data Communications est représenté en France depuis plus de 5 ans au sein de l'activité de distribution. MARTEC Tekelec Systèmes offre aux principaux acteurs du marché, équipementiers, opérateurs, utilisateurs de services télécoms, des solutions techniques performantes en s'appuyant sur les 30 ans d'expertise du Groupe TEKELEC dans les équipements de tests et de synchronisation des réseaux.

### A propos de Martec Tekelec Systèmes

MARTEC Tekelec Systèmes fabrique et développe des équipements, des systèmes électroniques high-tech et assure une activité de distribution dans



## Trois conseils de réduction des coûts appliqués aux liaisons louées:

### Conseil n° 1 : Identifier les applications télécoms susceptibles d'être mises en concurrence

Parmi les bonnes pratiques d'achat à suivre, les gros consommateurs télécoms ont pris l'habitude de sous-traiter leurs besoins par compartiment. Cette segmentation fonctionnelle autorise la sélection du service le mieux adapté en termes de technologies de transmission, de débit, de couverture géographique et de service après-vente. Enfin, la parcellisation des applications télécoms évite le risque de défaillance globale associé à un fournisseur unique.

### Conseil n° 2 : Rationaliser la fonction d'achat télécom

Comme tout autre investissement lourd, l'achat télécom gagne à être délégué auprès d'un acheteur de métier. Selon le champ de manœuvre, celui-ci aura en charge de référencer les fournisseurs et prestataires puis d'agrèer ces derniers sur la base de matrices de critères (tarifs, délais de livraisons, conditions de paiement...). Cette présélection minimise le nombre de fournisseurs et allège les coûts de la procédure d'achat. L'acheteur peut aussi intervenir en amont de l'appel d'offres lors de la rédaction du cahier des charges ou en aval pour établir le contrat de vente. Cette implication en amont s'avance comme un gage de pluralité et d'impartialité vis à vis des fournisseurs candidats. L'intervention en aval permet de blinder juridiquement l'acquisition pour limiter le risque financier.

### Conseil n° 3 : Centraliser la fonction d'achat télécoms

Au sein des entreprises, la démocratisation des outils de travail individuels engendre une consommation anarchique de périphériques, accessoires, logiciels et autres services optionnels. Sous l'alibi d'un coût modéré, les utilisateurs court-circuitent le processus d'achat instauré par les services généraux ou la direction du système d'information. De plus, ces pratiques d'achats en francs tireurs pénalisent l'obtention de remises quantitatives. Pour éviter le chaos il convient de centraliser les achats. Les grands comptes segmentés en filiales ou divisions régionales ont intérêt à concentrer leur achat au sein d'une même entité juridique. Les PME peuvent emprunter la médiation de centrale d'achat ou de G.I.E pour bénéficier de ristournes plus conséquentes.

## Sur le Net...

 [Le magazine Distributique vient d'attribuer à Dynetcom son Trophée 2004 dans la catégorie "Retour sur Investissement", pour récompenser le meilleur exemple de retour sur investissement grâce au programme "Fast Payback" de RAD.](#)

 [Remue-méninges : tester vos capacités de réflexion sur le site de RAD](#)

## septembre/octobre 2004

Du 5 au 10 octobre : le Congrès annuel réservé aux Partenaires RAD se tiendra cette année au bord de la Mer Rouge, dans la station balnéaire d'Eilat.

Du 26 au 30 octobre : RAD participera à l'exposition "PT Expo Comm China 2004" à Pékin qui s'avance comme une vitrine technologique pour ce marché bénéficiant de la plus forte croissance mondiale.

## Actualité Produits

PacketLight Networks (filiale du groupe RAD) et RAD Data Communications ont signé un accord de coopération pour le développement de nouveaux produits SAN (Storage Area Network) à destination des Opérateurs et des Entreprises. Rappelons que PacketLight est spécialisée dans la fabrication d'équipements d'accès et de transmission optique multiservice à destination des Réseaux Métropolitains.

RAD vient de mettre en service ses nouvelles passerelles IPmux-11 et IPmux-14 sur plusieurs sites "pilotes". Ces passerelles de Téléphonie sur IP permettent d'interconnecter des PBXs à travers un réseau IP tout en garantissant la QoS exigée par ces flux téléphoniques. [suite](#)

La Terminaison de Réseau Optique ACE-52 commence à être déployée par France Télécom au sein de ses offres InterLAN et MultiLAN. Dotée d'une interface LAN, elle autorise une supervision en temps réel de la qualité de service offerte aux Clients de l'Opérateur pour l'interconnexion de réseaux LAN distants. [suite](#)