

DOSSIER

Réseaux locaux multi-services



RESEAUX D'ENTREPRISE

Une évolution inéluctable

Le marché des réseaux d'entreprise est devenu tellement mouvant et protéiforme qu'il est bien difficile de faire des prévisions réalistes en termes de marché. Les avancées technologiques sont de puissants facteurs d'évolution mais cela ne suffit pas pour convaincre des clients focalisés sur leur métier. Les intégrateurs IT doivent donc être des experts aux multiples compétences mais aussi des pédagogues.

Bon nombre d'entreprises n'ont pas attendu la fin annoncée des réseaux de télécommunications traditionnels pour évoluer mais il est certain que la nouvelle marque une étape et va accélérer la mutation numérique des infrastructures internes, notamment dans les TPE et PME qui n'ont pas assez anticipé le mouvement. Dans une étude déjà datée de deux ans, l'Arcep faisait un état des lieux sur le « fonctionnement du marché des télécoms à destination des PME » et notait plusieurs points intéressants. Le document relevait un taux d'équipement en services fixes – téléphonie et internet – évidemment élevé, un peu moins en téléphonie mobile mais notait déjà une présence significative des objets connectés. Dans ce contexte, le réseau d'accès cuivre (xDSL) était encore majoritaire et la fibre surtout présente

Selon l'Arcep, on observe la montée en puissance de la téléphonie IP.

dans les grands comptes. L'étude relevait une montée en puissance de la téléphonie IP, souvent en cohabitation avec le RTC par sécurité, et notait une gestion peu professionnalisée des télécoms dans les PME françaises, ce qui par définition laisse le champ libre à des expertises extérieures.

■ Numérisation encore émergente

En 2017, Internet était déjà bien répandu dans les entreprises petites et moyennes, avec un accès généralisé à tous les salariés, mais les usages restaient encore basiques avec, pour les plus avancés, de la messagerie de fichiers volumineux, photos et vidéo, des fonctions liées au e-commerce mais aussi de la visioconférence et de la diffusion audiovisuelle

à un niveau significatif. Reste que le niveau de numérisation est très dépendant de la taille de l'entreprise donc de ses besoins et moyens financiers. Cette étude se focalisait évidemment sur les accès réseaux et leurs usages et donc sur le niveau de satisfaction vis-à-vis des opérateurs d'infrastructures. Elle notait également la forte intention des TPE/PME de s'équiper en accès optique bien que beaucoup soient encore non éligibles. Ce support était en effet perçu comme « stratégique » pour beaucoup, plus fiable et facteur de productivité, sentiment qui n'a pu que s'amplifier.

■ L'accélération du marché

La substitution des télécommunications classiques par des technologies IP constitue indéniablement un accélérateur pour

le marché et un facteur d'évolution pour les intégrateurs/installateurs. Ces derniers ne sont plus seulement des installateurs d'équipements mais ils deviennent de plus en plus des infogérateurs de services basés sur des logiciels hébergés dans le cloud et vendus sous forme d'abonnement ou à la demande. La digitalisation croissante des TPE/PME fait glisser les télécommunications vers un concept plus large de communications unifiées qui nécessite plus de débit en fixe mais aussi en mobilité s'appuyant sur des terminaux multi-usages voix, vidéo. Ce changement fait évidemment évoluer le modèle économique des intégrateurs qui doivent pouvoir intervenir largement en amont pour préconiser des solutions répondant aux attentes des clients, de les déployer et de les maintenir dans le temps. Ce modèle n'implique d'ailleurs plus obligatoirement un investissement de la part du client qui peut choisir la location et le paiement au service. En



Vérification de câble dans un cœur de réseau d'entreprise

revanche, cela réclame de la part des intégrateurs plus de réactivité donc de proximité.

■ Les facteurs de changement

Toutes les études prospectives des grands cabinets prévisionnistes placent le DSI – quand il y en a un – au cœur du changement. Ceux-ci n'ont plus seulement pour rôle de faire fonctionner l'informatique mais ils doivent accompagner sinon mener la réflexion sur les innovations à venir et les décisions stratégiques que la direction doit prendre. Plus de 80% des DSI piloteraient la conduite du changement digital et se positionneraient en fournisseur de services pour les métiers de l'entreprise. Il est donc clair que dans les TPE/PME, l'évolution des technologies et des méthodes va suivre son cours à la vitesse propre à ce milieu mais avec un partenaire installateur comme expert.

Philippe Pélaprat

POINT DE VUE - JÉRÔME COMIN, Directeur général de Resadia



Qui est Resadia et quelle perception avez-vous du marché IT des TPE/PME ?

Resadia résulte de la fusion en 2004 d'Aredia et Resatis, deux regroupements d'entreprises (32 associés) spécialisées dans l'intégration de solutions de communications unifiées et collaboratives. Nous nous présentons comme les experts de la conception, la réalisation, l'exploitation, et la maintenance des infrastructures et des services IT dans une dynamique de transformation digitale et nous réalisons globalement 800 Millions d'euros de chiffre d'affaires avec des clients de toutes sortes, publics et privés, grands groupes comme ETI, PME et TPE. En dehors des entreprises qui ont les compétences en interne, nous constatons souvent une assez grande hétérogénéité des infrastructures avec des moyens acquis au fur

et à mesure des besoins, des lacunes sécuritaires et des performances aléatoires. De plus en plus, ces clients, focalisés en priorité sur leurs applications métier, viennent chercher non pas une prestation ponctuelle mais une expertise généraliste. Nous proposons donc une démarche qui s'apparente à l'audit, nos interlocuteurs comprenant rapidement que le changement d'un élément IT a une incidence sur l'ensemble du système. Les PME et TPE sont sensibles à l'accompagnement que nous leur proposons avec des solutions adaptées à leur problématique et des investissements lissés sur la durée.

Quels sont les déclencheurs actuels du marché IT d'entreprise ?

La fin annoncée du RTC/RNIS est un vrai sujet qui permet de remettre à plat la téléphonie, d'engager une réflexion sur l'accueil (fonction initiale du standard) mais aussi d'ouvrir le débat sur les outils collaboratifs, la visioconférence, le chat ou le partage de documents. La conformité RGPD et plus généralement la cybersécurité sont aussi l'occasion pour l'entreprise de se poser des questions sur les protections qui s'imposent surtout lorsque l'on fait un scan de vulnérabilité. Le raccordement à la fibre optique est aussi déterminant dans l'évolution du réseau d'entreprise mais c'est une question qui dépend de l'éligibilité du client, de sa situation en zone hyper-concurrentielle ou non. Le recours au cloud, au SaaS (Office 365 par exemple), à la

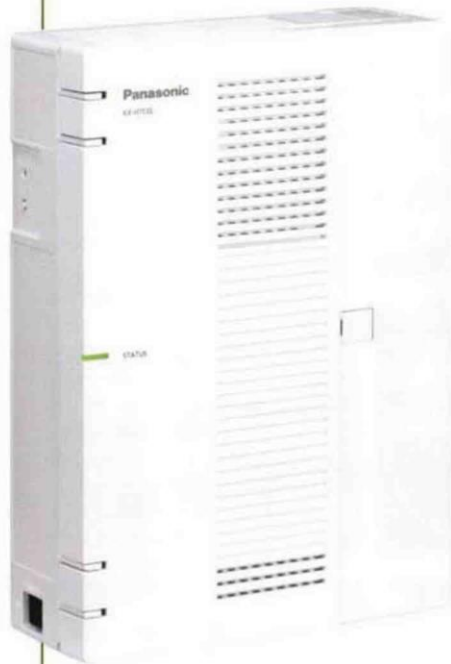
dématérialisation du poste de travail augmentent évidemment le besoin en bande passante en interne comme en accès.

Que dire des tendances technologiques mises en avant par les grands cabinets de prospectives ?

La sensibilité aux technologies est très variable en fonction de la taille mais aussi du secteur d'intervention de l'entreprise. Le travail collaboratif est mieux perçu dans les services ou le commerce que dans l'industrie où on pense optimisation du cycle de production, sécurité au travail avec un intérêt marqué pour l'IoT. SD-Wan et SDN sont encore hors de propos sauf dans les entreprises multi-sites, comme la convergence fixe-mobile qui est plus analysée sous l'angle budget que sous celui de l'efficacité opérationnelle. L'hébergement dans le cloud est encore regardé avec prudence même pour un Plan de reprise d'activité (PRA), l'architecture mixte interne/externe étant jugée plus rassurante. Cependant, des sujets comme l'Intelligence Artificielle et le Machine Learning suscitent l'intérêt lorsque l'entreprise s'intéresse à l'IoT, au chatbot ou à d'autres domaines où ces technologies s'annoncent comme utiles. La modernité doit prouver ses avantages pour convaincre et être adoptée.

Propos recueillis par PhP

QUELQUES-UNES DES TENDANCES QUI VONT MENER LE BAL DU CHANGEMENT



◀ KX-HTS32 de Panasonic est un système IPBX hybride pour petite structure qui associe un point d'accès Wi-Fi pour PC ou smartphones, des capacités de lignes téléphoniques analogiques et SIP (8 trunks et 24 extensions), des services d'identification d'appel, d'acheminement automatique et d'aide vocale. Il dispose aussi d'un routeur intégré et peut être combiné aux solutions KX-HDV et KX-NTV de Panasonic pour créer un système de communication audio/vidéo (visioconférence) et de surveillance avec pilotage de caméras et détection de présence.

lisé qui a une visibilité sur l'ensemble du réseau, y compris les hôtes qui s'y connectent et a une vision complète de la topologie du réseau.

L'Internet des Objets

La multiplication des appareils connectés est sensible dans les secteurs de la distribution, de l'industrie ou de la santé, ce qui impose des infrastructures réseau modernes et une gestion pointue de sa sécurité. Machine-learning et analyse des données réseau contribuent à relever ce défi tandis que la

sécurité de l'IoT passe par la connaissance, le contrôle, des technologies d'automatisation et de segmentation du réseau.

L'infrastructure hyperconvergente

Associant trois composants logiciels - virtualisation de l'environnement IT, du stockage et la gestion - l'hyperconvergence permet une allocation dynamique des ressources aux applications exécutées dans des machines virtuelles ou des conteneurs. Les utilisateurs gèrent les ressources de calcul, de stockage et de réseau à partir d'un même outil qui apporte un haut degré d'automatisation.

Le commutateur d'infrastructure et d'agrégation pour entreprise Aruba 8400 et son système d'exploitation ArubaOS-CX, répondent aux exigences en matière de mobilité, de cloud et d'Internet des objets (IoT). ▶

L'apprentissage machine

L'analyse des données et les technologies d'apprentissage machine et d'intelligence artificielle permettent la prédiction et la prévention des pannes, la gestion des utilisateurs, des appareils et des applications ou des fréquences radio dans les réseaux Wi-Fi. D'ici peu, plus de 50% de l'infrastructure réseau d'une entreprise utilisera une forme quelconque d'intelligence artificielle pour réduire les coûts, améliorer l'efficacité et anticiper les risques.

Le cloud hybride

L'évolution vers le modèle « as a service » pour la fourniture de ressources IT, stockage, services réseau pousse au déploiement de cloud hybride ou multicloud.

L'Edge computing

La migration des processus informatiques vers la périphérie du réseau réduit le volume et le temps de transit de données du capteur au serveur, ainsi que les coûts (pour 45% des données IoT en 2020), une décentralisation qui induit l'optimisation des flux de trafic croisés et le recours aux réseaux maillés (mesh).

La box d'entreprise de Vodia Network, développée en France et labellisée Intel Innovation a été développée pour les intégrateurs IT. Visant le segment des TPE, elle intègre la fibre optique, l'ADSL2, le VDSL2 le Wi-Fi, une base DECT, deux ports analogiques pour le fax et le terminal de paiement et un IPBX pour 60 postes et 16 communications simultanées. ▼

Le Wi-Fi 6 ou 802.11ax

Ce standard va apporter des améliorations notables en termes d'efficacité sur toutes les fréquences Wi-Fi existantes et à venir, y compris le 2,4 GHz. Wi-Fi 6 offre de ce fait des taux de transfert par utilisateur quadruplés par rapport à Wi-Fi 5, améliore la fiabilité des liaisons, la capacité de programmer et d'apprentissage machine ainsi que l'automatisation avec un recours massif à l'administration dans le cloud. La prise en charge de nombreux dispositifs IoT de faible puissance est aussi à l'ordre du jour, ce qui réduira le nombre de points d'accès.

La 5G

Moins important que dans l'espace public, l'impact de la 5G dans l'entreprise sera perceptible notamment comme alternative aux connexions câblées pour les sociétés à sucursales. Elle s'ouvrira aussi aux applications IoT avec des capteurs plus économes en énergie du fait de la technologie du « time slicing » (découpage du temps en tranche).

Les SD-WAN et SDN

Le réseau à définition logicielle ou SDN (Software-Defined Networking) désigne les technologies permettant de contrôler centralement les ressources réseau pour en simplifier l'administration en s'inspirant des méthodes de la virtualisation. Dans les SDN, le plan de contrôle est placé dans un contrôleur centra-

