

Mobiles LTE 4G : priorité aux architectures 'full IP'

Les nouvelles architectures de réseaux de mobiles 4G (LTE*) se déploient progressivement et massivement. Dernières annonces en date, celles conjointes de SFR et Cisco. Tandis que le géant mondial des réseaux IP présente trois briques fondatrices d'une architecture 'tout IP' – Elastic packet core, Mobile IP backhaul et de nouvelles solutions wifi – les opérateurs communiquent sur les choix qu'ils opèrent.

Ainsi, Bouygues Telecom a confirmé ses choix en faveur de commutateurs Cisco pour son coeur de réseau (IP MPLS) et en faveur d'Alcatel-Lucent pour les équipements de transmission.

« La 4G doit opérer sur des réseaux hétérogènes : elle doit cohabiter avec les installations wifi existantes, avec la 3G et même la 2G. Elle doit anticiper la généralisation du 'multi-écrans' (PC, smartphones, tablettes). Les nouveaux services de la 4G vont également généraliser la connexion vers les machines ou objets (l'Internet des objets, la télémétrie, par exemple) avec des flux dans les deux sens : vers les utilisateurs et vers les objets », explique **Marc Rispoli**, responsable des comptes opérateurs chez Cisco France.

SFR : un choix d'architecture de convergence

SFR a profité du salon des mobiles 'MWC' de Barcelone pour préciser ses choix. L'architecture de son réseau 4G répond à plusieurs priorités: il s'agit d'optimiser l'infrastructure fixe-mobile existante. Avec la 4G, il faut notamment ajouter la voix sur le 'tout-IP'. Mais, dans le même temps, le modèle économique évolue.

A partir de la 3G+, c'est l'explosion du trafic data qui prévaut. Et les coûts de service doivent continuer de baisser, alors que la volumétrie ne cesse de croître. Par ailleurs, face à la rareté du spectre des fréquences, la convergence des flux et la simplification des architectures s'imposent toujours plus.

Ainsi, SFR, après un pilote de plus d'un an et demi, confirme son choix de l'offre **Packet Core 4G** de Cisco – qui est précisément une offre de convergence 'full IP'.

« Toutes nos applications Cisco PacketCore sont supportées par la plateforme de routage ASR 5000. C'est une architecture maillée. La plateforme n'est pas spécifique à une application. Elle est également compatible 3G voire 2G, avec le support d'instances virtuelles. D'où ce critère d'élasticité », explique **Marc Rispoli**.

SFR va, entre autres solutions, adopter les noeuds Cisco Gateway GPRS Support Node (GGSN) et Cisco Serving GPRS Support Node (SGSN).

Pour SFR qui compte près de 20.000 points hauts sur l'ensemble du territoire, il faut mettre à niveau l'infrastructure avec des raccordements ouvrant l'accès au protocole tout IP (IP MPLS) et la possibilité, à terme, d'atteindre le 1 Gigabits/s.

Ce qui suppose, au niveau du réseau fédérateur 'backhaul', de prolonger les accès en fibre optique jusqu'aux routeurs distants (des Cisco ASR 901), lesquels sont agrégés par des routeurs ASR 903, gérant à la fois les communications mobiles et le fixe.

Les accès wifi (SFR en dénombre 5 millions en France, essentiellement derrière ses 'box'), dont certains vont intégrer la technologie d'amplification Femto, sont également renouvelés avec le choix d'équipements Cisco ASR 5000.



La suite logicielle Cisco Quantum

Lors du congrès MWC de Barcelone, Cisco a détaillé l'annonce de sa suite logicielle Quantum autour de démonstrations : c'est une offre visant à améliorer les connexions sans fil sur des réseaux hybrides, constitués de sous-ensembles 3G et 4G et des accès wifi.

« Cette offre apporte trois éléments importants, explique Marc Rispoli, d'une part, la possibilité d'extraire de l'intelligence, à partir des informations fournies par la supervision du réseau; d'autre part, la capacité d'analyser ces données en temps réel (quel service utilise la personne, selon quelle géolocalisation). Enfin, la possibilité d'une orchestration dynamique, avec prise de décisions dans l'organisation du réseau, par exemple, la ré-allocation de ressources en fonction de secteurs congestionnés. »

La solution utilise, entre autres éléments, les développements d'Intucell ([société rachetée par Cisco](#) en début d'année) ainsi que la suite logicielle de BroadHop ([autre acquisition récente](#)) : c'est un moteur logiciel de gestion des transactions, capable de traiter de très grands volumes de données.

Cette suite Cisco Quantum repose également sur l'expertise de ThinkSmart Technologies, acquise à l'automne 2012, spécialisée dans les services de géolocalisation. Enfin, les technologies de Cariden Technologies (acquisition en cours) s'y ajouteront prochainement. Cette start-up de Sunnyvale s'est spécialisée dans les logiciels de conception, planification et automatisation des réseaux IP MPLS complexes.

Nouvelles galeries à consulter: [SFR, la 4G à Lyon](#)