

Les solutions de Communications unifiées et collaboration



L'entreprise d'aujourd'hui doit faire face à un monde qui change : globalisation, mobilité, contraintes environnementales, normes de sécurité, politiques de conformité, etc. Dans ce contexte alliant complexité et opportunité, il est important de rester productif et de s'adapter rapidement et avec agilité aux besoins des marchés. La collaboration devient alors la véritable plateforme des affaires.

La proposition de valeur faite par Cisco au travers de sa solution de communications unifiées et de collaboration, consiste à unifier l'espace de travail, indépendamment des équipements, systèmes d'exploitation, applications ou réseaux que les clients utilisent à tout moment pour mieux collaborer et mener à bien leurs activités et projets. Une ouverture et une intégration qui n'est possible que grâce à une architecture basée sur un réseau intelligent. Etudions plus en détails cette proposition de valeur.

La flexibilité

La flexibilité de la solution permet de s'adapter aux besoins et aux décisions de l'entreprise. L'architecture nœuds du CUCM (serveur de communications « Cisco Unified Communications Manager ») s'adapte aux contraintes des Datacenter et de PCA/PRA. Les liens voix/vidéo vers le RTC (liens TDM ou collecte IP H323 ou SIP trunking) peuvent au choix rester locaux ou être centralisés grâce à la gestion intelligente du plan de numérotation tout en garantissant la gestion des appels d'urgence, le routage à moindre coût, un rerouting sur surcharge de liens... Une grande souplesse est également offerte pour les services media (conférence, musique d'attente, transcodage) en ce qui concerne leur localisation et leur utilisation ce qui permet de diminuer l'investissement ou l'utilisation de la bande passante.

L'approche Cisco permet également de choisir entre un mode d'investissement interne, de location, une approche SaaS (« Software as a Service ») ou un mode mixte notamment pour les services de travail collaboratif (les services de conférence Web dans le nuage et les services Audio/Vidéo dans l'entreprise). La solution basée intégralement sur IP peut être internalisée ou externalisée chez un fournisseur et managée.

Les services offerts par les solutions peuvent être déployés pour l'ensemble des utilisateurs sans ajout de serveurs complémentaires pour les fonctions de mobilité, de CTI (couplage téléphonie informatique), de téléphones logiciels, ...

La fiabilité et la disponibilité

Les architectures proposées depuis 10 ans correspondent à des « designs » validés et intégralement supportés par le TAC (« Technical Assistance Center ») CISCO. L'architecture distribuée dite en « Clusters » des serveurs CUCM permet une évolutivité et une haute disponibilité de la solution. Tous les services critiques (Base de données, traitement des communications, mais aussi serveurs CTI, gérances des tickets de taxation...) sont répartis et redondés sur 2 Datacenter ou plus. Le service SRST (« Survivable Remote Site Telephony ») dans le routeur multi-services ISR (« Integrated Service Router ») garanti la continuité des services de téléphonie, de plan de numérotation, ainsi que les communications en cours sur les sites distants y compris pour les utilisateurs mobiles. Un téléphone

peut ainsi s'enregistrer sur trois serveurs de communications pour la redondance et la communication n'est pas coupée en cas de perte du serveur actif.

La fiabilité complète de la solution est basée sur : des OS serveurs Linux durcis, des mécanismes de redondance d'alimentation et de disques, de connexion au réseau, de répartition géographique des services et un réseau adapté à ce besoin de disponibilité.

Un engagement est également fourni sur la qualité des appels voix et vidéos grâce à des mécanismes de négociations de codecs dynamiques, de contrôle d'admission des appels couplé à des mécanismes de QoS ainsi que d'un rerouting transparent des appels sur le RTC en cas de dépassement d'utilisation de bande passante sur le WAN.

La sécurité

L'approche de la sécurité par CISCO est basée sur 4 couches : le réseau, les serveurs de communications, les applications ainsi que les terminaux pour fournir une disponibilité, une authentification, une confidentialité et une démarcation des flux et services.

La couche réseau apporte son lot d'éléments de sécurité : protection de l'accès, séparation des zones de sécurité, pare-feu avec inspection protocolaire et IDS (« Intrusion Detection System ») que ce soit sur les sites distants, sur les sites principaux ou en entrée du Datacenter.

Les serveurs de communication sont basés sur des OS renforcés avec en complément un pare-feu applicatif et un outil d'analyse comportementale avec un accès restreint. Les serveurs sont entre autre en charge de fournir les services de chiffrement/authentification natifs de la signalisation et des flux média (appels internes, conférences et externes ou vers les applications de type messagerie), intégration à la PKI, distribution des certificats, des microcodes et des configurations pour les terminaux, gestion de l'identité des utilisateurs par intégration non intrusive dans l'annuaire d'entreprise.

Les applications étendent les services de sécurité avec pour exemple la messagerie assurant le stockage des messages vocaux chiffrés et garantissant le caractère privé en interdisant leur transfert.

Les IP Phones supportent en complément du chiffrement et de l'authentification des mécanismes de durcissement et les clients logiciels offrent confidentialité et authentification.

C'est en complément une connivence forte entre le réseau et la solution de communications unifiées qui apporte cette efficacité : les pare-feu peuvent s'insérer dans les communications chiffrées pour effectuer une inspection protocolaire et ouvrir dynamiquement les ports Media.

L'infrastructure de sécurité apporte également des services d'accès distant sécurisés (Phone Proxy, Mobility Proxy ou Tunnel VPN) pour faciliter la mobilité des utilisateurs à l'extérieur de l'entreprise, des services de SBC (Session Border Controller SIP) pour sécuriser la collecte IP opérateur ainsi que de des services sécurisés de relai de messages de présence/IM (Presence Federation Proxy) entre ou inter-entreprises.

Le réseau comme « plateforme » des communications unifiées

Le réseau se doit de fournir un certain nombre de services afin d'apporter sécurité, réduction du coût total de possession, disponibilité, qualité de services, ... aux applications de communications qui à elles seules ne pourraient garantir qualité et sécurité.

Les réseaux locaux et sans fils offrent de manière non exhaustive les services de : sécurité d'accès au réseau, de segmentation entre zones, de haute disponibilité par une convergence rapide et une isolation de problèmes, de prise en compte des flux applicatifs, d'auto-configuration des postes, ...

Le réseau étendu par le biais des routeurs ISR permet de gérer la QoS en reconnaissant les flux critiques de type voix ou vidéo selon un modèle de CAC (Contrôle d'admission) statique sur un modèle DiffServ ou un modèle dynamique grâce à RSVP garantissant qualité et évitant un surdimensionnement couteux de bande passante. La mutualisation des services dans l'ISR permet de réduire le coût de possession de la solution tout en déployant des services centraux ou répartis (sécurité, exécution de scripts d'accueil vocal basés sur Voice XML, messagerie vocale ou intégrée, services applicatifs (synthèse et reconnaissance vocale, serveur d'enregistrement, ...), services de secours de la téléphonie SRST, services de passerelles voix/vidéo ou de SBC SIP/H323, ...).

Le Multicast est également disponible pour des besoins de vidéodiffusion ou de musique d'attente.

Le réseau met également à disposition les ressources nécessaires pour assister le logiciel (pont de conférence vidéo permettant la gestion par exemple).

L'ouverture et le respect des standards

Souvent précurseur des standards et participant activement à leur ratification, CISCO propose aujourd'hui une solution complètement basée sur des standards facilitant l'exploitation, les migrations et garantissant à la fois indépendance et interopérabilité. Supportant à la fois SCCP et SIP (serveurs et terminaux) pour la signalisation des communications, CDP et LLDP-MED pour l'auto-configuration des postes, la solution (commutateurs et terminaux) la solution CISCO permet de tirer le meilleur parti des protocoles CISCO tout en garantissant l'interopérabilité grâce aux protocoles normalisés.

Le support natif de SIP ou d'H323 permet de fédérer tous les systèmes de communications de l'entreprise (PABX existant, système de visioconférence,...) autour de l'architecture CISCO mais aussi de supporter une ouverture B2B ou de collecte IP d'un opérateur grâce à la fourniture d'un SBC assurant sécurité et apportant l'adaptation du profil SIP.

Les migrations s'effectuent aussi grâce aux multiples interopérabilités de la téléphonie Cisco avec les PABX TDM ou VoIP du marché (protocoles TDM ou IP).

CISCO ajoute régulièrement le support de nouveaux Codecs normalisés améliorant l'expérience utilisateur comme le codec à large bande G722 ou iLBC supportant la traversée d'un réseau non maîtrisé comme Internet.

L'ouverture est également présente dans le domaine de la collaboration, avec le support de SIP/SIMPLE ainsi que plus récemment XMPP grâce au rachat de Jabber.

L'ouverture est au cœur de la stratégie CISCO en fournissant des applications pour différents systèmes d'exploitation (Microsoft Windows et Mac OS), pour différents navigateurs du marché (Internet Explorer, Firefox, ...), pour différents terminaux mobiles (Windows Mobile, Nokia avec Symbian OS, Black Berry et l'iPhone).

De nombreuses API serveurs, services Web de type SOAP ou REST (Présence, click-to-call, configuration, supervision, ...) sont mis à disposition gratuitement permettant d'apporter une intégration dans le SI plus forte.

La simplicité d'administration et d'exploitation

Des mécanismes facilitant le déploiement, l'administration et l'exploitation sont disponibles sur l'infrastructure (copie de ports, fonction de Scripting dans les équipements, sondes embarquées dans les équipements, ...). Un certains nombre d'outils sont fournis en standard pour administrer, superviser la disponibilité et l'état des communications (tickets fournis par les téléphones ou sondes externes). Des outils d'administration globaux incluant tous les services applicatifs et réseaux sont également proposés dans une suite applicative UCMS (« Unified Communications Management Suite »)

La fonction d'IP SLA disponible dans les commutateurs et les routeurs permet, en générant des flux synthétiques, de constamment surveiller la qualité et disponibilité de la solution : connectivité IP, gigue, délai et perte de paquets pour les flux média, services DNS et DHCP, service Web, en tout point du réseau.

Avec une seule instance répartie de traitement des communications (pour la téléphonie, les flux vidéo, les clients logiciels,...) la solution CISCO permet d'offrir une simplicité d'exploitation.

L'intégration à l'annuaire d'entreprise permet de simplifier l'exploitation sans pour autant être intrusif et modifier le schéma de l'annuaire LDAP.

La mobilité

La mobilité ne doit pas être un frein à l'usage des outils de communications unifiées et de collaboration. Cisco propose des services pour répondre aux situations de mobilité au sein d'un site, entre sites de l'entreprise et également à l'extérieur (à la maison, à l'hôtel, ou en situation de mobilité).

La mobilité sans fils dans le bâtiment est proposée sur un réseau voix/vidéo/données convergé sur l'infrastructure WIFI ou à défaut DECT avec le support de terminaux WIFI ou Dual Mode (GSM/WIFI). Le déplacement natif des IP Phones ainsi que des profils utilisateurs sur les téléphones n'at pas d'impact sur l'architecture. La mobilité des clients logiciels est également native sur les réseaux filaires ou sans fils de l'entreprise. Depuis l'extérieur de l'entreprise, les accès sont possibles par le biais d'un Tunnel de type réseau privé virtuel (IPSEC ou SSL) mais également nativement par connexion sécurisée sur le pare-feu. La mobilité est également disponible via des fonctions de type numéro unique ou d'appel en deux temps depuis l'extérieur permettant d'apporter des services de type transfert ou conférence à des téléphones GSM.

Des fonctions de Hand-over WIFI/GSM sont disponibles pour les terminaux Dual Mode GSM/WIFI. La mobilité à l'extérieur de l'entreprise est facilitée grâce au client mobile CUMC (« Cisco Unified Mobile Communicator ») apportant service d'annuaire, de présence, de messagerie instantanée, de rappel de conférences, et d'appel en 2 temps pour bénéficier des services de téléphonie d'entreprise sur son téléphone mobile.

La gestion de la localisation des terminaux sur le réseau IP étendu de l'entreprise permet de gérer intelligemment le plan de numérotation, les appels d'urgence, le CAC ainsi que la négociation dynamique des Codecs pour les téléphones Wifi ou clients logiciels sur postes de travail mobiles.

Des outils simples et intégrés

Au sein de l'espace de travail, l'utilisateur doit pouvoir accéder aux services quel que soit le lieu, l'heure ou le terminal utilisé.

Le niveau de services apporté et l'interface sont semblables sur toute la gamme des téléphones proposés. La mise à disposition par CISCO, son écosystème ou le développement de services XML ou services Java exploitant l'écran LCD du téléphone permet également d'apporter des services de productivité complémentaires.

Nous avons mis l'accent sur des outils sur le poste de travail avec un client unifié (CUPC) qui amène des fonctions aussi diverses que Téléphonie, contrôle d'un téléphone IP, vidéo, présence, messagerie instantanée, accès à l'annuaire, journaux d'appels, mais aussi de gestion des messages vocaux et d'accès aux conférences voix, vidéo et Web collaboration ainsi que de son extension sur les Smartphones (CUMC).

La gestion de la vidéo est aussi simple que la gestion de la téléphonie pour une évolution efficace de ce média vers tous les postes de travail et permettant d'inclure tous les utilisateurs de la vidéo-téléphonie (caméra USB sur poste de travail couplé à un téléphone, à un softphone ou au client unifié) à la Téléprésence en passant par les équipements de visioconférence de salle de réunion.

Un grand nombre d'intégrations sur le poste de travail est disponible répondant à un souci de facilité d'utilisation et de gain de productivité : accès aux messages vocaux depuis le client de messagerie (messagerie unifiée ou intégrée), réservation de ressources de conférence depuis agenda partagé de type Microsoft Outlook ou Lotus Notes, fonction de Click-to-Call depuis différentes applications (suite bureautique, client de messagerie Outlook ou Lotus Notes, outil de collaboration asynchrone tel que Microsoft SharePoint ou depuis les principaux navigateurs Web). L'intégration avec des outils de CRM (SalesForce.com, Microsoft CRM, ...) permet d'apporter aisément des services de Click-to-Call ou de remontée de fiches. L'intégration est également possible avec les autres applications « métiers » grâce aux APIs ou aux services Web mis gratuitement à disposition.

La mise à disposition de services utilisant nos APIs sont facilités par des outils de développements applicatifs permettant de faire abstraction des APIs et donc d'en réduire les temps et coûts de développement.

Une offre complète de la ToIP à la collaboration en passant par le centre de contacts

Depuis 10 ans, CISCO s'est attaché à développer des services évolués de téléphonie sur IP d'entreprise, de messagerie vocale et unifiée. En y incluant ensuite des services de routage des appels vidéo, de présence, d'intégration applicative sur le poste de travail et de travail collaboratif, CISCO se propose aujourd'hui de répondre globalement aux besoins de communications unifiées.

Que le projet est pour raison première la téléphonie d'entreprise, la messagerie, la messagerie instantanée et présence ou la collaboration voix/vidéo/web, CISCO propose une offre souple et évolutive offrant : la téléphonie, la messagerie, la gestion de présence et la messagerie instantanée, les outils de collaboration synchrone de type conférence voix, vidéo et Web Collaboration ou le centre de contacts multi-canal tirant parti de tous les outils collaboratifs comme la vidéo ou la présence ou les outils de conférence.

Un écosystème et un réseau de partenaires certifiés

L'approche CISCO est d'offrir un panel d'applications tiers dites de l'écosystème permettant de compléter l'offre de base pour répondre exactement aux besoins dans les domaines de : la mobilité, les outils de taxation, le PO/PC, les terminaux. Validées par le programme CTDP (« Cisco Technology Developer Program »), c'est l'engagement d'interopérabilité et de support coordonné.

Le réseau de partenaires certifiés CISCO (avec des spécialisations dans les communications unifiées) ayant les compétences nécessaires dans le domaine réseau, téléphonie, vidéo, système d'information, intégration ou même développement applicatif mais aussi dans la conduite du changement, ainsi qu'une offre de services CISCO, offrent un garantie de réussite des projets de la Téléphonie à la collaboration.

Un mode de licence simple et sans surprise

Le mode de licence dit « à la carte » est sans surprise et permettant sans surcoût d'activer la sécurité, d'utiliser toutes les APIs offertes, d'activer toutes les fonctionnalités utilisateurs et d'utiliser les Trunk SIP, la signalisation QSIG, ...

Le mode de licence par profil utilisateur (CUWL) offre une prédictibilité et une souplesse pour les services de communications unifiées et de collaboration offerts aux utilisateurs au rythme de leurs besoins et de l'implémentation de ces nouveaux services dans l'entreprise.

Une stratégie, une vision et une constante innovation au service des utilisateurs

La stratégie CISCO est restée constante depuis les prémisses du transport de voix sur IP en 1995 : Réduire les coûts en mutualisant l'infrastructure et apporter de nouveaux services. La téléphonie sur IP développée depuis 1998 puis l'IP Communication incluant la messagerie unifiée depuis 2001, le téléphone logiciel depuis 2002 ainsi que le routage natif des appels vidéo depuis 2004, sont les preuves de d'une approche CISCO dans le domaine de communications unifiées en phase avec les évolutions du marché.

La vision Cisco se traduit par une solution complète grâce de forts investissements en R&D ou par des acquisitions avec comme exemple récent Jabber.

L'évolution de notre solution va se traduire par un ajout de services aux utilisateurs et une collaboration applicative toujours améliorée et basée sur la compatibilité web 2.0 des applications Cisco et non Cisco. L'évolution du nombre et de la qualité des flux vidéos en même temps que la téléphonie est un axe déjà pris en compte dans l'offre Cisco. Toutefois pour tendre vers un ratio important de postes susceptibles de travailler en vidéo, la solution travaillera avec le réseau de façon plus intimiste. Cisco est l'acteur capable de vous accompagner dans les directions majeures que sont les évolutions perpétuelles des services de téléphonie, la présence et la messagerie instantanée avec les nouveaux services intelligents autour mais également les échanges inter-entreprises et vers les particuliers, la mobilité, les services vidéo et poste de travail, et service réseau adapté aux nouvelles contraintes.