



Informations importantes pour maximiser votre architecture vidéo

Aperçu des Solutions TANDBERG

UN LIVRE BLANC REALISE PAR

TANDBERG

JUILLET 2005

I. Résumé

La communication visuelle a bien évolué - les réseaux d'entreprise deviennent de plus en plus puissants, leur bande passante peut désormais aisément transmettre en même temps des signaux vidéo, audio et des données. En outre, les avantages qu'apporte la vidéo face à face en termes de coûts et de productivité sont clairement perçus. Enfin un nombre croissant d'entreprises des secteurs publics et privés adopte cette technologie et la considère comme une nécessité stratégique et vitale à la base et dans l'ensemble de leurs organisations. De plus en plus d'entreprises songent à mettre en œuvre de nouvelles solutions de communication vidéo ou à améliorer leur solution actuelle, il leur faut alors prendre d'importantes décisions. Les cadres et les décisionnaires techniques doivent faire un choix parmi un nombre grandissant d'options. Si vous voulez prendre les meilleures décisions pour votre entreprise, vous devez savoir quelles questions poser et quelles fonctionnalités sont importantes dans une architecture vidéo. Ce document de présentation technique constitue une base qui vous aidera à choisir la solution de vidéo adaptée aux besoins de votre entreprise. Nous aborderons tout d'abord quelques principes généraux à garder à l'esprit :

- L'essentiel (les avantages de la communication vidéo, comprendre les besoins de l'utilisateur)
- Des considérations importantes (migration de RNIS vers des environnements IP, sécurité)
- Les rendements des investissements (adaptation du patrimoine, importance du choix d'une architecture évolutive et conforme aux normes).

Puis, nous définirons les composants d'une architecture vidéo type et leurs principales fonctionnalités. Enfin, nous fournirons un résumé des éléments importants à prendre en considération au moment du choix de la solution vidéo.

Table des matières

I. Résumé	1
II. Introduction - Créer votre architecture vidéo	3
III. Les composants de l'architecture	6
IV. L'approche TANDBERG concernant l'architecture vidéo	11
V. Résumé	13

II. Introduction – Créer votre architecture vidéo

Au moment de la création d'une architecture vidéo pour votre entreprise, il convient de prendre en considération certains aspects généraux. Notamment :

- Les raisons de la mise en place de la communication vidéo
- Les critères généraux de sélection
- Les besoins des utilisateurs
- Les environnements de réseaux mixtes
- La mobilité
- Les problèmes de sécurité
- Les environnements légaux/multimarques
- Les normes

Pourquoi la communication vidéo ? Pour créer un système de communication vidéo efficace qui réponde aux besoins de votre entreprise, il faut commencer par comprendre pourquoi la vidéo constitue un avantage si capital dans le monde actuel. Un récent sondage a montré que 56 % des professionnels considéreraient qu'ils gaspilleraient plus de 30 minutes par jour à cause de méthodes de communication inefficaces. Aux États-Unis, ceci équivaut à une perte d'environ \$297 milliards par an ¹.

Les professionnels s'accordent à dire que le moyen de communication idéal doit être personnel, interactif et doit permettre d'échanger des informations à la fois en face-à-face (audio/vidéo de qualité) et sous forme de données. Avec la vidéo, les messages importants sont plus faciles à comprendre, les discussions plus rapides, la confiance accrue, les négociations plus aisées, les malentendus moins fréquents, les gens plus responsables et enfin, la vidéo est mieux adaptée aux explications détaillées. Les organisations qui mettent en œuvre des solutions bien conçues et bien déployées réalisent des économies significatives et des gains de productivité à tous les niveaux de leur entreprise.

Les critères importants pour choisir des solutions vidéo – Une solution de communication vidéo doit répondre à certains critères. Ces critères sont notamment :

- **La fiabilité** – Une solution doit être fiable, compatible avec des modèles anciens ou plus récents, compatible avec de nombreux protocoles, marques et différentes débits. Elle peut également être dotée d'une redondance intégrée et d'un basculement pour assurer un maximum de fiabilité.
- **L'évolutivité** – Lorsque vos besoins vous imposent de passer de cinq à vingt puis à 500 terminaux, vous ne devez pas être obligé de concevoir à nouveau toute votre architecture de base. Une solution évolutive vous offrira une uniformité ainsi qu'une modularité des dispositifs et des composants afin d'évoluer au gré de vos besoins. En outre, votre architecture vidéo doit vous permettre de bénéficier aisément des derniers progrès technologiques, notamment grâce à de nouvelles versions de logiciels. Les extensions de matériel ne doivent pas être nécessaires régulièrement. Au contraire, la puissance de traitement doit être intégrée à l'architecture du système afin de garantir la viabilité future de votre investissement.

¹ Résultats d'un sondage récent réalisé par RoperASW et TANDBERG

LES AVANTAGES DE LA COMMUNICATION VIDÉO

- Être à deux endroits ou plus à la fois
- Établir des contacts plus fréquents avec collègues, partenaires, fournisseurs et clients sans avoir à quitter son bureau
- Organiser des réunions ad hoc permettant de discuter de sujets urgents et de prendre des mesures immédiates
- Favoriser les relations très personnelles et intéressantes
- Économiser du temps, des ressources et de l'argent
- Améliorer l'efficacité de votre travail quotidien et de votre qualité de vie

- **La convivialité et la facilité de gestion** – Si vos utilisateurs ou administrateurs trouvent que votre solution vidéo est trop compliquée à utiliser ou à gérer, ou si la qualité des connexions vidéo est moyenne dans le meilleur des cas, la vidéo sera de moins en moins utilisée et votre ROI dégringolera.

Les administrateurs doivent être en mesure de numéroter, prévoir des connexions et gérer la solution en toute simplicité. Les utilisateurs doivent pouvoir utiliser la vidéo de manière simple, rapide et pratique et l'expérience doit être de bonne qualité pour qu'ils intègrent la vidéo dans leurs tâches quotidiennes.

Les besoins des utilisateurs – Tout comme vous auriez une stratégie complète pour vos systèmes de communication e-mail, vocaux ou autres, votre solution vidéo doit s'intégrer dans une stratégie de communication globale bien définie. Une architecture vidéo adaptée doit prendre en compte les besoins variés des utilisateurs.

- Les cadres demanderont des applications multipoint pour les salles de conseil d'administration.
- Les formateurs apprécieront les possibilités d'interaction à destinations multiples
- Le bureau satellite et les télétravailleurs auront besoin d'une solution vidéo pour le bureau
- Les membres d'équipes mobiles ou travaillant sur le terrain auront besoin d'unités tout-terrain puissantes

En outre, des applications spécifiques nécessiteront plus qu'un « même format pour tous ». Des solutions vidéo spécialement conçues pour s'intégrer sans problème dans vos applications verticales fonctionnelles (formation, médecine, juridique/judiciaire, industrie, opérations de terrain, etc.) répondront beaucoup mieux aux besoins de vos utilisateurs.

Voici d'autres questions qu'il convient d'aborder : qu'attendez-vous de votre système de communication vidéo, pour chacun des groupes d'utilisateurs ? Doit-il servir de téléphone, d'écran de PC, de système autonome ? La collaboration entre données et voix, la présence ou la messagerie instantanée (IM) sont-elles nécessaires ? La collaboration Web est-elle importante ? Si toutes les formes de communication (vidéo, messagerie instantanée, collaboration Web et audio) sont intégrées dans une seule et même stratégie fluide, vous pourrez garantir une adoption et un succès maximums.

La migration IP et les environnements mixtes – De nombreuses entreprises passent désormais à des systèmes de voix sur IP, et ceci aura des conséquences sur l'architecture vidéo que vous créez. La convergence IP offre de nombreux avantages en termes de coûts et de consolidation fonctionnelle, et la vidéo sur IP tend à s'harmoniser avec cette technologie. Votre entreprise doit prendre en compte les projets de migration : votre entreprise prévoit-elle une migration vers des communications IP ? Votre réseau dispose-t-il d'une bande passante appropriée à la vidéo ? Devrez-vous quand même prévoir des connexions RNIS dans vos bureaux, chez vos entrepreneurs, partenaires ou clients ? De quels types de pare-feu disposent ces organisations externes ? Et qu'en est-il des problèmes de piratage informatique, d'usurpation d'identité et autres problèmes liés au réseau IP ? La conception d'une solution vidéo globale et sécurisée jouera un rôle important dans votre stratégie générale.

La mobilité – Les technologies 3G deviennent actuellement largement disponibles partout dans le monde et la mobilité est étroitement liée à la productivité. L'accès 3G permet aux utilisateurs mobiles de se connecter à n'importe quel système vidéo sur votre réseau. Votre solution vidéo offre-t-elle un accès au réseau 3G et que prévoyez-vous de faire pour augmenter la productivité de votre personnel mobile ?

La sécurité – Répondre aux exigences de sécurité tout en maintenant l'accès des utilisateurs, voilà l'un des problèmes les plus importants de la communication vidéo - pour les communications de tout type et notamment les solutions IP. Qui écoute ma connexion vidéo ? Êtes-vous celui que vous prétendez être ? Comment gérer la sécurité (rapidement, facilement et à moindres frais) pour tous les appelants et protéger les ressources de mon réseau ? La sécurité des contenus et le contrôle de l'accès - voilà deux problèmes importants qui doivent être résolus à l'aide des technologies de cryptage, d'authentification et de contrôle des appels sur votre architecture vidéo.

Des exigences de sécurité AES au type 1 du niveau d'intelligence du DoD, votre architecture vidéo doit être en mesure de s'adapter à vos besoins. Pensez à ce que vous devrez déployer pour communiquer avec tous vos interlocuteurs. Des dispositifs externes sont-ils nécessaires ? Devrez-vous vous rendre dans une installation sécurisée ? Il s'agit pour vous d'intégrer ces réponses dans votre solution pour faire en sorte qu'aucun service ne soit isolé et que vous parveniez aux niveaux de connectivité nécessaires.

Votre architecture vidéo doit surtout avoir totalement intégré la norme d'authentification H.235. Cette norme vous permet d'établir des politiques de connexion et d'avoir des unités qui s'identifient comme dispositifs sécurisés. Elle vous offre également un contrôle beaucoup plus simple de votre réseau en supprimant les redondances de gestion. L'authentification H.235 offre aux informaticiens les outils nécessaires pour mettre en œuvre la sécurité vidéo de la même manière que pour toute autre application du même réseau.

L'adaptation des équipements aux lois et aux autres marques – La plupart des organisations disposent d'installations de matériel plus ancien qui ont toujours de la valeur. Pour faire face aux défis de l'avenir, votre organisation devra adopter les technologies les plus modernes et devra gérer, planifier et entretenir à la fois l'équipement récent et ancien dans un environnement homogène. Votre architecture vidéo devra inclure un logiciel de gestion qui englobera et maximisera vos investissements patrimoniaux, tout en permettant une gestion facilitée de l'équipement, moderne et ancien, issu de plusieurs marques, à partir d'une seule interface puissante.

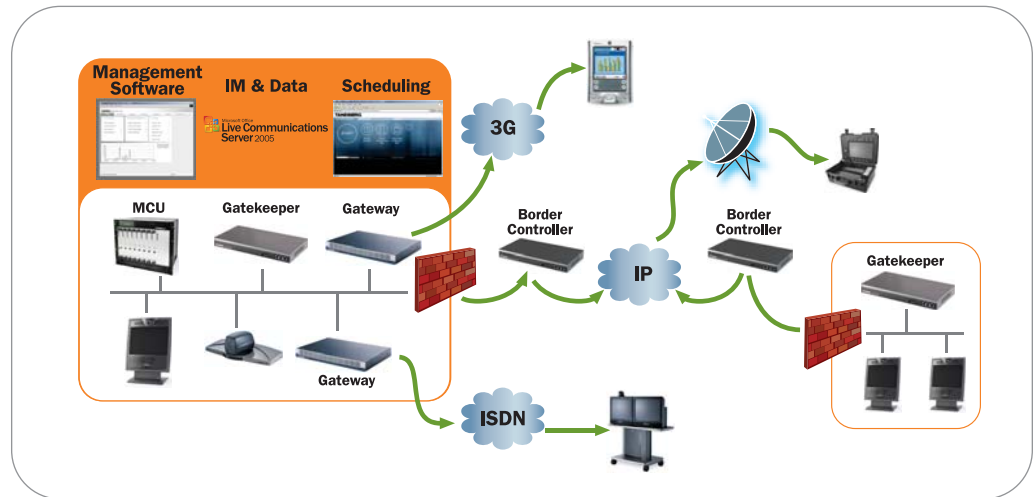
La conformité aux normes pour une connectivité universelle – L'objectif de votre solution de communication vidéo doit être de pouvoir communiquer avec n'importe qui, en utilisant n'importe quel équipement. Pour cela, il convient de choisir des solutions conformes aux normes - à mesure que l'on progresse vers la connectivité universelle, ces solutions développées selon des normes (et non pas selon des mécanismes propriétaires) vous garantiront une interopérabilité maximale et vous aideront à prolonger la durée de vie de votre équipement vidéo.

Les équipements basés sur des architectures propriétaires sont plus rapidement obsolètes. En revanche, les équipements conformes aux normes de 1995 peuvent toujours être utilisés. Les architectures conformes aux normes sont sans conteste un meilleur investissement.

III. Les composants de l'architecture

Quels sont les composants et la technologie impliqués dans une architecture vidéo ? Comment ces composants s'intègrent-ils dans une solution complète ? L'illustration ci-dessous montre une architecture vidéo type et en précise chacun des éléments. Après l'illustration, nous définissons chacun de ces composants et présentons leurs fonctionnalités les plus importantes.

Exemple d'architecture vidéo



COMPOSANTS DE LA SOLUTION ET CONSIDÉRATIONS :

- Terminaux
- Produits d'infrastructure
 - Gateways
 - Gatekeepers
 - Border Controllers
 - MCU (Ponts)
- Système de gestion et de planification
- Considérations :
 - Qualité de service
 - Traversée de pare-feu
 - Plans de numérotation
 - Politique de connexion
 - Fonctionnalités :
 - H.264
 - Présentation Dual stream

Terminaux

Les terminaux de votre architecture vidéo sont les composants matériels qui permettent aux utilisateurs d'envoyer et de recevoir des vidéos. Des unités tout-terrain pour un usage mobile jusqu'aux grands systèmes de la taille d'un mur pour la salle de conseil d'administration, vos options de terminaux doivent proposer un format adapté à tous les usages, toutes les applications et tous les environnements de travail.

Les solutions de terminaux doivent avoir une interface utilisateur commune et doivent être compatibles avec un large choix de réseaux et de protocoles dont IP, RNIS, V.35, SIP, SCCP et 3G. En fait, une facilité d'utilisation et des conventions homogènes sur l'ensemble des terminaux permettront aux utilisateurs d'adopter plus rapidement la vidéo.

La qualité, la fiabilité et la facilité d'intégration aux autres systèmes de communication (messagerie instantanée, conférences Web, sources vidéo et audio existantes, téléphonie IP comme Cisco CallManager, Microsoft Exchange ou Lotus Notes, par exemple) sont également les principaux atouts des terminaux vidéo.

En général, les terminaux se répartissent en trois catégories :

- **Les systèmes personnels** – Ces unités sont conçues pour un seul utilisateur ou pour des petits groupes de trois personnes maximum. L'accent est donc mis sur la qualité, la facilité d'utilisation et la fonctionnalité ; les systèmes personnels doivent également maximiser l'utilisation de l'espace dans le bureau. En général, les caractéristiques pour les systèmes personnels peuvent comprendre :

- Le remplacement de l'écran PC ou un écran LCD large
 - Pont intégré pour des conférences pratiques et ad hoc avec des sites audio et vidéo
 - Dual Stream pour les présentations
 - La stéréo pour les applications multimédia
- **Les systèmes de groupe** – Ces systèmes conviennent parfaitement aux salles de conférence où se réunissent de nombreuses personnes. En général, il convient d'utiliser de grands écrans plasma ou des projecteurs. Conditions requises :
 - MCU intégrée pour des conférences pratiques et ad hoc avec des sites audio et vidéo
 - Dual Stream pour les présentations
 - Des connexions DVI pour des présentations haute résolution
 - La stéréo pour les applications multimédia
 - De grands écrans
 - Des possibilités étendues de bande passante
- **Des systèmes adaptés aux secteurs ou aux applications** – Ces terminaux sont des unités spécialisées qui répondent aux besoins spécifiques d'un secteur, comme la médecine à distance, l'enseignement à distance ou pour des besoins judiciaires ou industriels. Chaque système est conçu pour répondre à un environnement unique et aux besoins des utilisateurs du secteur ou de l'application où ils serviront.

Produits d'infrastructure –

Les produits d'infrastructure sont les composants qui permettent d'acheminer, fusionner et/ou convertir en d'autres protocoles les connexions vidéo de manière à ce que chaque connexion atteigne sa ou ses destinations. Les produits d'infrastructure doivent s'intégrer aisément dans votre réseau existant et pouvoir accueillir les fonctionnalités vidéo, audio et sécurité les plus complètes. Les produits de l'infrastructure doivent fournir une expérience de la meilleure qualité possible tout en assurant une transparence lors de leur connectivité avec divers systèmes utilisant plusieurs réseaux et protocoles.

- **Gatekeeper** – Un gatekeeper est une fonctionnalité vitale lors des communications vidéo IP. Il comprend :
 - **Un alias** – Pour des raisons de sécurité et de commodité, il n'est pas recommandé de numéroter pour une adresse IP. Un gatekeeper assure une conversion entre l'adresse IP réelle d'un système et un alias simple à utiliser, tel qu'un nom ou un nombre.
 - **Une gestion de zone** – Un gatekeeper est un point central d'enregistrement pour tous les dispositifs d'une zone (un réseau vidéo virtuel). Ainsi, il est possible de coordonner les alias, le contrôle des dispositifs vidéo en est ainsi facilité.
 - **La gestion d'appels** – Le gatekeeper est le point central de gestion des appels dans une zone. Un gatekeeper peut limiter la bande passante et le nombre total des appels.
 - **L'Authentification** – Le gatekeeper est l'unité qui permet à l'authentification des terminaux de fonctionner sous la technologie H.235. Ceci augmente le niveau de sécurité car l'utilisation de chaque terminal de votre réseau est ainsi autorisée.

- **Border Controller** – Le Border Controller autorise le trafic H.323 à traverser le pare-feu sans avoir à « le percer » ou à créer une règle spécifique pour la vidéo H.323. Un Border Controller autorise les communications vidéo sans heurts et en toute sécurité, en utilisant le comportement par défaut des pare-feu. Les Border Controller doivent être non intrusifs par rapport au réseau existant et permettre un déploiement simple.
- **MCU (Pont)** – Les unités de contrôle multipoint permettent des visioconférences entre trois personnes ou plus. Différents environnements de réseau nécessitent différentes ressources MCU - dans les environnements de réseau distribués où les ressources ne sont pas centralisées, les MCU multiples (souvent plus petites) localisent la ressource et la redondance « sans point de défaillance ». Dans les environnements de réseau centralisés, une gestion centralisée par pontage est indispensable et peut être obtenue à l'aide d'une MCU robuste capable de gérer de grandes quantités de trafic vidéo et évolutive pour répondre aux exigences les plus sévères. Les principales fonctionnalités de votre MCU doivent être l'accès non bloquant, le transcoding, le rate matching, la présence continue et les technologies de cryptage de haute qualité.
- **Passerelle (gateway)** – Une passerelle permet d'interconnecter des réseaux utilisant des protocoles différents en convertissant un protocole en un autre, précisément en convertissant H.323 en H.320 et vice-versa.

La passerelle négocie les connexions vidéo et audio entre les parties, définit les protocoles d'accès et assure une gestion des opérations et de la sécurité pour vos connexions vidéo. Elle doit fonctionner de manière fluide avec votre logiciel de gestion et de planification des conférences vidéo et doit offrir des normes sévères de sécurité des accès et du contenu. En particulier, elle doit fournir un cryptage et une authentification conformes aux normes (H.235).

Système de gestion et de planification –

Vos administrateurs de système exigeront un système simple et global pour gérer toute la solution de communication de votre organisation. Un logiciel de gestion vous aidera à coordonner et à réparer les ressources, à comprendre vos habitudes d'utilisation et, par conséquent, à maximiser vos ressources. Dans l'idéal, votre logiciel de gestion doit fonctionner en harmonie avec les produits d'autres fabricants afin que vos administrateurs puissent facilement gérer l'ensemble de votre système vidéo. Des rapports graphiques et un dépannage rapide et pro-actif sont les fonctionnalités essentielles d'un bon logiciel de gestion du système vidéo.

En outre, si le logiciel s'intègre de manière fluide avec un logiciel existant de planification des salles et des rendez-vous (tels que Lotus Notes ou Microsoft Exchange), les utilisateurs seront en mesure de planifier rapidement et facilement toutes les ressources dont ils ont besoin pour une réunion. Pour les connexions ad hoc, l'intégration avec des applications de présence permet aux utilisateurs d'établir des connexions à l'aide d'une interface usuelle.

- **Considérations :**

- **Qualité de service (QS)** – La QS se définit par l’aptitude d’un réseau à fournir des performances constantes et fiables, acceptables pour les applications que supporte le réseau. Pour la vidéo, les scintillements et les pertes de paquets devraient, dans l’idéal, ne pas exister et les retards devraient être minimisés. Il existe plusieurs mécanismes utilisés pour la QS permettant de hiérarchiser le trafic sur le réseau : il s’agit entre autres de la priorité IP, DifServ et RSVP. Un autre moyen d’obtenir la QS consiste à séparer les types de trafic.

- **Traversée de pare-feu** – Votre architecture vidéo doit inclure une technologie qui fait en sorte que les connexions vidéo puissent s’établir à travers vos pare-feu, tout en maintenant le niveau de sécurité ; ceci doit pouvoir se faire aisément. En règle générale, les pare-feu bloquent les connexions vidéo. Des connexions entrantes non sollicitées ne sont généralement pas autorisées et, si les pare-feu peuvent être « ouverts » pour autoriser les connexions vidéo, le processus est souvent peu pratique, peu fiable et long. Plus important encore, il peut vulnérabiliser votre réseau en réduisant la sécurité ou en entraînant la perte d’importantes fonctionnalités, comme le cryptage.

Toutefois, il existe une technologie qui permet à vos connexions vidéo de traverser de manière simple et sûre les pare-feu. Dans l’idéal, cette technologie doit être intégrée dans les composants de votre solution vidéo, plutôt qu’uniquement disponible qu’avec des extensions coûteuses.

- **Plans de numérotation** – Contrairement à l’audio qui dispose d’un plan de numérotation global cohérent (avec un indicatif standardisé par pays, numéros de régions, de central et de terminaison), il n’existe pas de plan de numérotation global des numéros vidéo. Appeler d’un numéro à un autre, en dehors d’un système, peut s’avérer très difficile.

Il existe aujourd’hui une technologie qui offre un accès simple à d’autres numéros grâce à un enregistrement des Border Controllers, ce qui crée un plan de numérotation global basé sur des adresses URI et DNS, comme les e-mails. Les entreprises qui ne partagent pas le même plan de numérotation peuvent donc communiquer à l’aide d’une méthode de routage des connexions éprouvée, conforme aux normes et évolutive.

- **Politique de connexion** – La politique de connexion est l’aptitude à définir des règles pour les terminaux et les ressources réseau disponibles (passerelle, MCU, Border Controller). L’aptitude à définir une politique de connexion confère à l’administrateur un plus grand contrôle sur le réseau vidéo. Des ressources coûteuses, comme l’accès RNIS ou des ressources MCU, peuvent être explicitement contrôlées et gérées.

– **Fonctionnalités :**

- **H.264** – L’homologation de la norme H.264 a constitué l’une des principales innovations du secteur en 2003 ; en effet, cela a permis aux utilisateurs d’obtenir la même qualité de vidéo en utilisant la moitié de la bande passante des normes précédentes, ce qui représente une importante économie d’échelle. Optez pour un fournisseur qui offre H.264 sur toute l’architecture, terminaux et produits de l’infrastructure compris, que vous utilisiez RNIS ou IP. Ainsi, vous êtes assuré de recevoir des images vidéo de la meilleure qualité.
- **Présentations Dual Stream** – Grâce à cette fonctionnalité, votre système peut envoyer deux flux de données vidéo en même temps. Ceci simplifie la communication puisqu’il est possible de voir simultanément l’interlocuteur et la présentation, le fichier ou l’objet dont parle l’interlocuteur. La norme ITU qui définit cette fonctionnalité se nomme H.239.
- **Sécurité** – Votre architecture vidéo doit assurer la sécurité des accès et du contenu. La sécurité du contenu est assurée au mieux grâce au cryptage AES/DES, qui chiffre tous les éléments audio, vidéo et données, envoyés selon les niveaux de sécurité requis maximums. Dans l’idéal, ceci s’accomplit automatiquement - par un échange automatique et sécurisé de clés et par des clés uniques (non réutilisables). Optez pour une mise en œuvre des normes ouvertes du mécanisme de cryptage approuvé par l’ITU.

La sécurité des accès est également indispensable pour garantir une architecture sécurisée. L’incorporation de l’authentification H.235 à vos composants vidéo exige que les systèmes soient « connectés » au réseau vidéo et qu’ils reçoivent une politique de connexion personnalisée mise sur pied par l’administrateur du réseau vidéo. En outre, les systèmes doivent pouvoir désactiver différents protocoles tels que http, FTP et SNMP s’ils ne sont pas utilisés. Votre système doit notifier aux administrateurs tout échec de connexion, rapporter l’adresse IP source, le protocole utilisé et l’heure à laquelle la tentative a échoué - sur l’ensemble du système de gestion. Enfin, vos systèmes vidéo doivent accueillir des protocoles tels que HTTPS, MD-5 challenge et autres pour une gestion sécurisée.

- **AAC** – Votre solution vidéo doit vous offrir la meilleure qualité audio du secteur. Optez pour des systèmes qui offrent une excellente fidélité, un faible rapport signal sur bruit et qui utilisent les normes MPEG4 AAC-LD - homologuées par l’ITU (Union internationale des télécommunications) pour une utilisation sous H.320 et H.323. Cette norme ouverte favorise l’interopérabilité et les systèmes qui fonctionnent sous cette norme offrent des éléments audio numériques de qualité, et notamment un excellent son stéréo de qualité CD.

IV. L'approche TANDBERG concernant l'architecture vidéo

En créant une architecture vidéo complète, TANDBERG prend tous ces éléments en compte et intègre les fonctionnalités et les capacités conformes aux normes que requiert toute solution de communication vidéo. TANDBERG a conçu chaque logiciel et chaque composant matériel en gardant ces critères à l'esprit ; ainsi notre solution vidéo de bout en bout répond à vos besoins et fournit les meilleurs résultats et un rendement maximal de vos investissements.

- Les terminaux TANDBERG vous offrent :
 - Des options de formats variées et adaptées à chaque utilisateur, dans tous les types d'environnements de travail.
 - Des dispositifs spécifiques aux applications (le même format ne convient pas pour tout), notamment des solutions adaptées aux secteurs médical, judiciaire, enseignement et mobilité.
 - Qualité et fiabilité excellentes
 - Une interface utilisateur commune pour toute la gamme de produits

- Les composants d'infrastructure TANDBERG :
 - Conformes aux normes, ils assurent la viabilité de votre investissement vidéo et garantissent un ROI maximal
 - Ils s'intègrent facilement et maximisent l'investissement de votre équipement existant
 - Ils offrent une gestion unique et centralisée par logiciel de tous les composants dans un environnement utilisant plusieurs marques
 - Leurs dispositifs intègrent le transcoding et le rate matching, ce qui évite d'acheter des extensions coûteuses
 - Ils présentent des fonctionnalités universelles sur l'ensemble de la solution, quoi que vous fassiez : vos fonctionnalités fonctionnent, que vous soyez sur un système de bureau, que vous parliez dans un auditorium ou avec un système voix
 - Ils ont l'avantage des systèmes orientés matériel (conçus spécialement pour cette fonction particulière) - ils sont moins sensibles aux problèmes, plus fiables que les dispositifs polyvalents, sont plus faciles à déployer et à gérer
 - Ils peuvent accueillir des mécanismes de sécurité conformes aux normes (authentification et cryptage, par exemple)

- Le système de gestion et de planification TANDBERG (TMS) est un moyen simple et puissant de contrôler, administrer et gérer tous vos systèmes vidéo. TMS :
 - est compatible avec d'autres marques et gère ainsi les dispositifs des autres fabricants sans heurt au sein du système
 - est compatible avec d'autres dispositifs, assurant ainsi une couverture et un contrôle du système
 - Donne des aperçus graphiques et des analyses statistiques complexes sur les habitudes d'utilisation
 - Permet un dépannage pro-actif
 - S'intègre de manière fluide avec le logiciel de planification de votre entreprise (Lotus, Microsoft ou applications personnalisées)

- Pare-feu et plans de numérotation - La solution TANDBERG Expressway (H460.18 et H460.19) crée un chemin sécurisé à travers le pare-feu - pour une communication visuelle abordable et éprouvée.

La solution de traversée de pare-feu TANDBERG est simple à déployer et offre un chemin sécurisé à travers tout pare-feu sans pertes de fonctionnalité. Déployer la vidéo IP dans les bureaux satellites et même chez soi pour le télétravail est désormais un jeu d'enfant - il suffit de brancher un terminal MXP avec un modem DSL ou câble - et le terminal est alors immédiatement relié au plan de numérotation de l'entreprise.

Expressway utilise une numérotation URI pour garantir un plan de numérotation global et entièrement évolutif pour des communications IP bout en bout. Cette technologie éprouvée permet aux entreprises de communiquer visuellement avec d'autres entreprises grâce à différents plans de numérotation et réduit les contraintes du réseau vidéo IP - et a été ratifié par l'ITU en septembre 2005 comme un standard de l'industrie (Normes H460.18 et H460.19)

- Évolutivité – Pour vous donner un maximum de flexibilité, TANDBERG a conçu une gamme complète de produits pour que votre solution de communication vidéo évolue avec vous, sans difficultés.


La capacité d'évolution de votre solution en fonction de vos besoins changeants dépend en grande partie de la puissance de traitement intégrée dans votre équipement, et elle dépasse de beaucoup les exigences actuelles. TANDBERG a intégré une puissance de traitement remarquable dans sa plate-forme MXP ; ainsi la solution pourra s'adapter aux prochains progrès technologiques à l'aide de nouvelles versions des logiciels et non pas d'extensions matérielles. Cette puissance de traitement intégrée permettra de réduire raisonnablement vos coûts tout au long du cycle de vie de votre solution vidéo.

V. Résumé

Tandis que des organisations de toute taille et de tout secteur adoptent des solutions de communication vidéo, il convient de réfléchir soigneusement au rôle que jouera la vidéo dans les moyens de communication quotidiens et la productivité, l'envergure prévue du déploiement et les besoins auxquels ces solutions vidéo doivent répondre en termes de besoins utilisateurs actuels et anticipés.

Il est indispensable de considérer votre architecture vidéo du point de vue de l'entreprise toute entière, afin que vous puissiez prévoir les besoins actuels de votre organisation au moment où vous concevez des systèmes vidéo adaptés à vos exigences. En gardant à l'esprit certains des principaux défis de la technologie (gestion des environnements à la fois RNIS et IP, les problèmes de pare-feu/sécurité et de plan de numérotation, etc.) ainsi que les concepts fondamentaux (l'importance des architectures conformes aux normes, l'adaptation à des environnements utilisant plusieurs marques ou d'ancien matériel), les décideurs peuvent prendre des décisions d'achat avisées qui assureront une performance à long terme et un ROI maximal.

L'approche TANDBERG qui consiste à développer une architecture vidéo complète est unique - seul TANDBERG offre une solution complète, de bout en bout, de cette envergure. Des terminaux à l'infrastructure en passant par le logiciel de gestion et la traversée sécurisée de pare-feu, les solutions innovantes TANDBERG sont à la pointe de l'industrie ; TANDBERG est également la première société à avoir intégré les technologies les plus modernes sur l'ensemble de sa gamme de produits.

Les entreprises peuvent compter sur TANDBERG pour trouver des solutions vidéo complètes de haute qualité offrant une communication visuelle de face à face pour une productivité maximale. 

Pour plus d'informations sur la solution d'architecture vidéo TANDBERG, contactez :

SIÈGE SOCIAL EUROPÉEN

TANDBERG

Philip Pedersens vei 22

1366 Lysaker

Norvège

Téléphone : +47 67 125 125

Fax : +47 67 125 234

Vidéo : +47 67 117 777

E-mail : tandberg@tandberg.net

SIÈGE SOCIAL AMÉRICAIN

TANDBERG

200 Park Avenue

Suite 2005

New York, NY 10166, USA

Téléphone : +1 212 692 6500

Fax : +1 212 692 6501

Vidéo : +1 212 692 6535

E-mail : tandberg@tandberg.net

TANDBERG en France

TANDBERG

124, rue de Verdun

92800 Puteaux

France

Téléphone : +33 1 41 44 82 30

Fax : +33 1 41 44 82 39

Vidéo : +33 1 42 04 86 20

E-mail : France@tandberg.net