

Jaito

Vous

Guide

dans votre stratégie de déploiement

de la ToIP

Le guide simple et direct pour tous les dirigeants d'entreprise pour mettre en place les moyens de communication de demain, indispensables pour supporter leur stratégie de développement, maximiser l'efficacité de leur entreprise et accroître leur compétitivité

par Jacques Heitzmann, Associé-Gérant et Fondateur de Jaito

Sommaire

L'avènement de la téléphonie sur IP (ToIP)	3
Vous guider dans votre stratégie de déploiement.....	4
Le diagnostic	5
Les réseaux informatiques.....	5
Le service téléphonique.....	6
Se préparer à de nouveaux services.....	7
Comment prendre en compte l'arrivée de la ToIP dans mon entreprise ?.....	8
Coûts et création de valeur	9
Votre stratégie	10
La mise en oeuvre	11
Votre choix : la ToIP - Jaito vous accompagne	12

L'AVENEMENT DE LA TELEPHONIE SUR IP (TOIP)

La téléphonie sur IP est apparue au milieu des années 90s avec des start-ups comme Vocaltel ou Selsuis.

C'est vers 1998 que les équipes de recherche dans le domaine ont compris qu'il était possible de faire de la téléphonie sur des réseaux IP pourvu qu'on puisse contrôler la qualité de service et les flux de données. L'ETSI lance le projet Typhon, Cisco rachète Selsuis fin 98 et Alcatel sort son premier IPBX. Depuis 7 ans, le concept de téléphonie sur IP (ToIP), en remplacement des classiques PABX, a fait son chemin : tous les constructeurs ont sorti de nouvelles offres et ont arrêté les développements sur les anciens produits.

La téléphonie sur IP part d'un constat simple de rationalisation des moyens de communication : un réseau coûte moins cher que 2 ; réseaux téléphoniques et réseaux de données devaient « converger ». Alors que sur les réseaux publics, les technologies RNIS et ATM ont toutes deux failli à cet objectif, le monde de l'entreprise, plus tardivement mais plus sûrement arrive à cet objectif grâce à la technologie IP.

Aujourd'hui, après le déploiement des premières installations de grande taille, le marché bascule dans son ensemble. Des réseaux entiers de dizaines de milliers de postes sont en train de basculer en téléphonie sur IP.

Une première étape avait déjà été franchie avec la mise en œuvre de la Voix sur IP (VoIP). La VoIP désigne l'utilisation de liaison IP pour le transport, c'est-à-dire essentiellement, les liaisons entre PABX ou « trunk » utilisant des liaisons IP. Les solutions technologiques sont éprouvées. L'équation économique se traite liaison par liaison et est donc simple. Il s'agit souvent de mutualiser un lien IP et de faire baisser la facture télécom. Cette technologie se déploie à bonne allure dans les entreprises.

Maintenant, il s'agit de déployer la téléphonie sur IP (ToIP), c'est-à-dire un service de téléphonie complètement supporté par les réseaux IP et où les postes téléphoniques sont devenus des postes de téléphone IP reliés via le réseau IP comme n'importe quel ordinateur.

Le marché bascule : des millions de postes de téléphone IP ont été livrés et installés par de grands constructeurs (Alcatel, Cisco, etc.), des réseaux de centaines de sites et de dizaines de milliers de postes sont installés (Nestlé, Boeing, Auchan, etc.).

Les développements sur l'ancienne technologie sont arrêtés tandis que de nouvelles applications voient le jour autour de la ToIP. Le coût des équipements baisse et a rejoint celui des systèmes classiques.

Le parc installé en ToIP dépasse maintenant les 25 % (chiffres 2009).

Pendant ce temps, la téléphonie sur IP pénètre à grand pas dans les foyers par la ligne ADSL et fait chuter les prix. La « révolution » est en marche.

La Téléphonie sur IP est la technologie de demain. C'est une technologie qui est mature. C'est à vous de gérer le processus de transition afin d'en tirer avantage au maximum. Jaito vous accompagne dans cette démarche.

VOUS GUIDER DANS VOTRE STRATEGIE DE DEPLOIEMENT

Toutefois, une enquête de terrain minutieuse nous a permis de constater la perplexité de nombre de décideurs devant la mise en œuvre de la ToIP, qui s'avère d'une réelle complexité.

Aussi, il est apparu nécessaire à tous ceux qui sont ou vont être confrontés à cette nouvelle technologie, de leur fournir un outil simple pour mieux appréhender cette technologie et prendre les bonnes décisions qui auront un impact significatif sur leur entreprise et les collaborateurs de l'entreprise: c'est l'objet de ce guide.

Ce guide n'est pas un traité sur la technologie ToIP : d'excellents ouvrages¹ existent qui décrivent avec précision la technologie et les standards associés. Ce guide n'est pas non plus une description des solutions préconisées par les constructeurs : là encore, ces derniers fournissent une abondante description de leurs offres et de leurs constantes évolutions.

Ce guide est avant tout un accompagnement dans une démarche, notre démarche, pour aborder le sujet. Se poser les « **bonnes questions** », imaginer les « **bonnes solutions** », faire les « **bons choix** » et maîtriser la mise en œuvre et la migration.

Les **bonnes questions** sur les réseaux informatiques de l'entreprise, sur le service de téléphonie tel qu'il est aujourd'hui avec ses PABX et ses interconnexions avec les opérateurs télécoms, sur les nouveaux services à mettre en œuvre ou à prévoir pour plus tard.

Les **bonnes solutions** à imaginer sont essentiellement induites par quelques paramètres structurants de votre environnement que sont le nombre et la taille des sites, les évolutions de ces sites, la criticité du service.

¹ Nous vous recommandons comme ouvrage de fond de bibliothèque, la 2^e édition (en attendant la 3^e) parue en juin 2004 de « IP-Telephony » - ou son édition française « La Voix sur IP », par Olivier Hersent, aujourd'hui PDG de Netcentrex, David Gurlé, Jean-Pierre Petit, tous des anciens du « CNET » (Edition Dunod)

Jaito

Les **bons choix**, c'est aussi une équation économique de l'opération. Quel retour sur investissement du projet ? Comment inscrire le projet dans une dynamique d'évolution de l'entreprise ?

Pour être complet et aller jusqu'à la réalisation, nous donnerons quelques conseils pratiques pour définir la « nouvelle installation », contractualiser, suivre la **mise en œuvre**, bien appréhender la migration ou pour outsourcer tout ou partie des fonctionnalités de téléphonie.

Ce guide s'appuie sur notre expertise et les nombreuses missions que nous avons effectuées dans le domaine des télécommunications. Nous avons complété ce travail par une enquête minutieuse auprès des acteurs: ce qui nous a amené à interviewer les principaux types d'acteurs: équipementiers, installateurs, opérateurs et utilisateurs. Nous avons ainsi rencontré ou contacté une cinquantaine de personnes appartenant à tous types d'acteurs et nous continuons à le faire. *Jaito vous fait partager sa connaissance de la ToIP et son expérience.*

*Jaito, avec ses partenaires, vous propose des **formations modulaires et sur mesure** pour vous apporter les compléments d'expertises qui vous sont nécessaires.*

LE DIAGNOSTIC

La téléphonie sur IP bouleverse les schémas établis et présente de nombreux impacts qu'il s'agit de diagnostiquer le plus tôt possible. C'est d'abord la convergence de la voix et de la donnée en utilisant le réseau informatique de l'entreprise. C'est ensuite redéfinir un service de téléphonie en fonction de nouvelles contraintes et de nouvelles possibilités avec un souci de minimiser les coûts. C'est enfin se préparer à mettre en œuvre de nouveaux services.

Les réseaux informatiques

Les réseaux informatiques sont la base de la réflexion dans l'appréhension de la technologie ToIP. C'est bien de migrer un service téléphonique sur ces réseaux qu'il s'agit d'opérer. Par conséquent, leur état, leur qualité, leur taille conditionnent grandement l'intérêt et le rythme d'adoption pour la ToIP. Plus ils sont récents et utilisent les dernières technologies, plus ils sont surdimensionnés, mieux ils sont maîtrisés et plus facile seront l'adoption et la mise en œuvre de la ToIP.

Pour offrir un service voix de qualité, il faut en maîtriser les paramètres y concourant : le délai, la gigue, ou variation du délai de transmission, la perte de paquet, l'écho dès que le délai est supérieur à quelques dizaines de ms. Le corollaire est de maîtriser le trafic, avec une architecture ad hoc, à base de commutateur VLAN ou de routeur. En remplaçant les derniers bridges ou hub.

La maîtrise des délais de transmission va entraîner la mise en place de priorité des flux de trafic du service voix. Ceci se fera avec les mécanismes de gestion de la qualité de service. On pourra choisir, dans des cas judicieux de compresser la voix, économisant ainsi sur les débits.

Il faut donc revoir le dimensionnement du réseau, s'assurer du bon écoulement du trafic, mettre en place une surveillance permanente et des analyses de trafic régulières. Aussi bien dans les réseaux locaux que dans les liaisons inter-sites qui s'appuient sur les offres de services des opérateurs de télécommunication.

Enfin, il faudra contrôler la mise en place et le bon fonctionnement des mécanismes de sécurité appropriés pour éviter écoutes clandestines, fraude à la taxation, usurpation de l'identité –« numéro de téléphone », l'usurpation de l'adresse IP pour empêcher une communication ou l'écouter, etc.

Il faudra aussi se rappeler que les postes de téléphonies classiques sont téléalimentés et qu'il est souhaitable de faire de même dans les réseaux IP conformément aux nouveaux standards.

Il restera à analyser la fiabilité de vos réseaux. Quel taux de disponibilité (99,999 % comme un opérateur ?), soit une interruption de service de 5 minutes par an ? Il faudra donc dupliquer liens et équipements à la mesure des besoins de qualité de service mais aussi des budgets.

De ce qu'il précède, il est clair qu'une première étape indispensable au déploiement de la ToIP est la mise à niveau ou la vérification de conformité du réseau IP appelé à supporter ce service. *Jaito vous apporte l'expertise pour auditer votre réseau, pour définir et planifier de façon optimale les aménagements à y apporter.*

Le service téléphonique

Où en est votre installation existante ? Amortie, régulièrement mise à niveau ?

Le service de téléphonie sur IP va vous permettre de redéfinir complètement votre architecture : vous avez le choix entre des architectures centralisées ou distribuées mais la tentation de centraliser pour diminuer les coûts sera limitée par la nécessité d'assurer le service en cas de panne de réseau et de mettre en place les passerelles avec les réseaux téléphoniques publics.

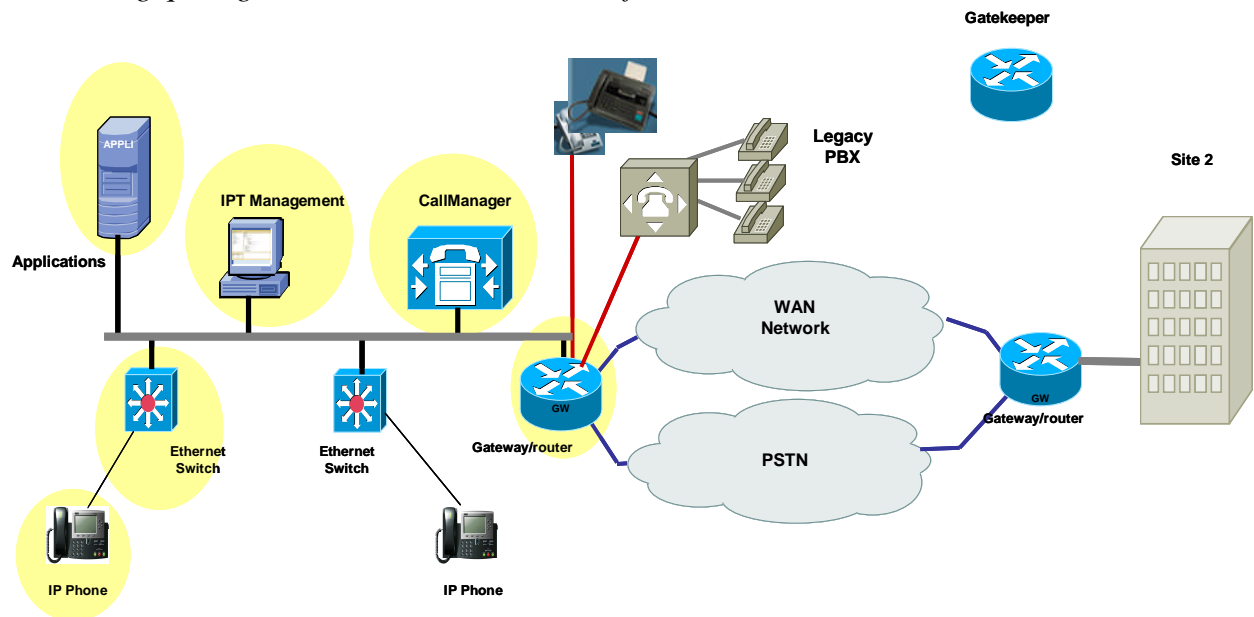
Vous pourrez aussi redéfinir votre plan de numérotage en prenant en compte les numéros géographiques ou non géographiques (08xx) auxquels sont habitués vos clients et fournisseurs.

Il faut aussi remettre à plat les fournitures de vos opérateurs télécom. Continuerez-vous à acheter des communications à la minutes en mettant en place vous-même les passerelles avec le réseau téléphonique ou vous appuierez-vous sur des offres opérateurs en vous connectant à ses services directement à partir du VPN-IP qu'il vous fournit déjà pour vos échanges de données.

Comment exploiter ce nouveau service téléphonique : de manière décentralisée ou centralisée ou préférez-vous bénéficier des nouvelles offres externalisées, souvent appelées IP-Centrex pour vous dégager de tous soucis d'exploitation.

Avez-vous des fax ? Garderez vous des postes sans fil ? Ou pourquoi pas mettre en place un softphone (logiciel de téléphonie et casque) sur le PC ?

Des questions auxquelles il vous faudra répondre pour définir votre projet. *Par une approche méthodologique rigoureuse, Jaito vous aide à définir la meilleure architecture.*



Se préparer à de nouveaux services

La téléphonie sur IP va aussi obliger l'entreprise à se poser des questions qui toucheront son organisation. Au-delà de l'intégration nécessaire des directions informatique et télécom, des bouleversements majeurs comme le bureau nomade (affectation d'un bureau libre à votre arrivée) ou le travail à domicile deviennent très simples ... techniquement.

Le Centre d'appel virtuel

Si votre relation directe avec vos clients est clé dans votre stratégie de développement, alors, vous devez vous appuyer sur la ToIP pour transformer vos centres de contact : les transformer en centres d'appel virtuels pour vous apporter la flexibilité nécessaire, fusionner les différents média pour renforcer la cohérence de votre relation client, unifier et simplifier vos applications informatiques.

Centres d'appel virtuels mais aussi messagerie unifiée, annuaire d'entreprise, travail collaboratif, visiophonie ... Ces services existent et apportent leur valeur ajoutée. A défaut de les mettre en œuvre maintenant, il s'agit d'anticiper.

Jaito vous démontre ce que ces services apportent et vous décrit sa vision pour anticiper l'avenir.

COMMENT PRENDRE EN COMPTE L'ARRIVE DE LA TOIP DANS MON ENTREPRISE ?

La ToIP vous interpelle : vous avez compris. Il faut vous en préoccuper. Comme tout le monde, vous allez abandonner la vieille technologie pour adopter la ToIP. Dans un an, dans 2 ans, dans 4 ans peut-être. **Mais certainement pas dans 10 ans.**

Voici une check-list qui va vous permettre de comprendre où vous en êtes et l'urgence à agir.

Venez-vous de changer de PABX ? Faites-vous des mises à niveau régulières de votre ancien PABX ? S'il est à renouveler, il faudra impérativement songer à introduire la ToIP.

Etes-vous dans un environnement qui change tout le temps : de réorganisation en déménagement, vos équipes n'arrêtent pas de recâbler les lignes de téléphone ?

La maintenance de votre installation vous coûte-t-elle vraiment cher ?

Votre facture téléphonique n'arrête-t-elle pas de grimper ?

Devez-vous revoir l'organisation de votre travail pour accroître votre compétitivité et rester dans la course ?

Devez-vous améliorer l'accueil et le service que vous offrez à vos clients ?

Très vite, vous allez comprendre qu'il vous faut dès maintenant préparer l'avènement de la ToIP dans votre entreprise : réduire au minimum les investissements dans l'ancienne technologie, préparer l'évolution des réseaux de données, définir les budgets d'investissement nécessaires, anticiper l'évolution des compétences des équipes ...

Déjà se dessinent quelques lignes de force : définir une architecture cible, migrer les PABX les plus anciens, supprimer les petits sites pour économiser en frais de maintenance et d'exploitation, centraliser l'exploitation...

*Jaito vous propose, en quelques jours (typiquement 2 jours à 4 semaines suivant la taille de votre entreprise et la disponibilité des informations de base), d'effectuer un **premier cadrage de votre stratégie de mise en œuvre de la ToIP.***

Vous comprenez qu'il vous faudra passer à cette nouvelle technologie mais vous en cernez les enjeux, vous savez à quel rythme. Bref, vous maîtrisez l'évolution technologique.

COUTS ET CREATION DE VALEUR

Maintenant, il va falloir tirer partie de cette évolution pour être gagnant : réduire vos coûts, optimiser le retour sur investissement, apporter à l'entreprise des gains de productivité, des avantages concurrentiels, une nouvelle façon de travailler.

Il vous faut monter votre [modèle de retour sur investissement](#) (ROI).

Sachez que cette opération est simple lorsque vous disposez des bonnes informations. Avec nos modèles, nous l'adaptions à votre cas en deux ou trois jours. Mais bien souvent, il va falloir recueillir et contrôler l'information et les données en entrée du modèle et cela peut nécessiter des investigations plus longues.

Voici un tableau de synthèse des différents postes de base pour un calcul de ROI :

Capex	- <i>Etudes</i>
	- <i>Upgrade du réseau de données : faut-il l'inclure dans le coût total ou est-ce un investissement décidé par ailleurs ?</i>
	- <i>Mise à niveau du système de câblage : faut-il l'inclure dans le coût total ou est-ce un investissement décidé par ailleurs ?</i>
	- Fourniture et installation d'un système de téléphonie IP <ul style="list-style-type: none">o Coûts « upfront » (architecture centralisée/décentralisée)o Coûts à l'extension
	- Fourniture de postes de téléphonie IP
Opex	- Contrat de maintenance du système de téléphonie IP
	- Contrat de maintenance des postes de téléphonie IP
	- <i>Frais d'exploitation (ajout/suppression/modification/déménagement des postes classiques)</i>
	- <i>Frais de communication – Opérateur Télécom – suivant l'architecture ToIP retenue</i>

Bien souvent, nous aurons recours à une consultation des fournisseurs et opérateurs car les prix évoluent sans cesse, à la baisse en général heureusement, mais sont aussi dépendant de l'entreprise, c'est-à-dire de sa taille, sa configuration, son emprise géographique, etc.

Il est indispensable d'effectuer plusieurs simulations.

- suivant plusieurs architectures,
- en prenant en compte ou non des gains de productivités que ces gains soient directs ou indirects ou induits par de nouvelles applications. Ceci est indispensable si vous décidez de faire évoluer vos centres de contact,
- avec plusieurs scénarios d'organisation : de l'internalisation maximale à l'outsourcing et l'IP Centrex.

Jaito

*Jaito vous permet de construire un **dossier chiffré sur l'opportunité de migrer vers la ToIP**, la façon de le faire et les enjeux économiques : investissements nécessaires, bénéfices retirés suivant les scénarios étudiés.*

VOTRE STRATEGIE

Le diagnostic de votre environnement, votre réflexion stratégique fonction de vos objectifs et vos analyses de ROI vous ont permis de définir le schéma directeur d'évolution de votre service de téléphonie

Vous savez qu'à terme, tous les postes téléphoniques seront remplacés par des postes IPphones et, pour certaines personnes dont les personnes de votre centre de contact, par des softphones sur leur PC.

Vous avez clarifié l'évolution de vos applications informatiques autour de la ToIP et avez décidé des nouvelles applications à mettre en œuvre.

Vous avez défini le futur plan de numérotage.

Vous avez fait votre choix de l'emplacement des passerelles résiduelles avec le réseau téléphonique : chez vous de façon décentralisée ou centralisée ou chez l'opérateur. Vous avez redéfini le rôle de votre opérateur de télécommunication.

Vous avez sélectionné la répartition des serveurs d'appel, décentralisés ou centralisés ou externalisés chez un intégrateur ou un opérateur.

Vous avez analysé la qualité de service et évalué la disponibilité de votre service en fonction des redondances et des mécanismes de back-up que vous avez déterminés.

Vous avez intégré les fonctionnalités de sécurité à mettre en œuvre et avez vérifié le niveau de protection que vous souhaitiez atteindre.

*Jaito construit avec vous **le schéma directeur d'évolution vers la ToIP** et élabore un plan détaillé de mise en œuvre*

LA MISE EN OEUVRE

Convaincus de la nécessité de migrer vers la ToIP et conscient du rythme optimal de cette migration, vous en prenez concrètement la décision.

Jaito

Jaito vous guide dans :

- la rédaction des cahiers des charges vis-à-vis des différents fournisseurs auxquels vous aurez recours (opérateurs, équipementiers, intégrateurs)
- le dépouillement de leurs offres
- les comparaisons de scénarios
- la mise en œuvre de pilotes
- la négociation du contrat et la garantie de la qualité de service que vous aurez choisie
- la préparation du déploiement
- la sensibilisation des utilisateurs
- l'évolution de votre organisation et la mise en place des moyens nécessaires à l'exploitation d'un service de téléphonie de qualité
- le suivi des installations
- la réception des équipements des fournisseurs
- l'audit du niveau de sécurité de votre système
- la vérification d'un service régulier de qualité de la part des prestataires de services
- le bilan de l'opération tant sur les plans quantitatif que qualitatif.

Jaito, présent depuis plusieurs années sur la téléphonie sur IP, vous assiste tout au long de votre démarche, jusqu'à la concrétisation des bénéfices que vous allez retirer de cette nouvelle technologie.

VOTRE CHOIX : LA TOIP - JAITO VOUS ACCOMPAGNE

Vous avez mesuré la fiabilité en progression constante de cette nouvelle technologie. Vous savez qu'elle est désormais en mesure d'apporter un service de qualité. Vous avez constaté que la ToIP est simple d'emploi pour vos utilisateurs car quasiment transparente.

Jaito

Vous êtes conscient que la migration vers cette technologie requiert de conduire cette opération comme un véritable projet en s'entourant des compétences pluridisciplinaires nécessaires et en s'appuyant sur les standards et normes de fait propices à vous laisser libres des évolutions futures.

Vous ferez le choix de la ToIP.

Car vous savez qu'elle représente un fort potentiel d'économie dans votre facture télécom, qu'aujourd'hui, elle seule représente un investissement pérenne, qu'elle simplifie et unifie vos infrastructures, qu'elle vous permet de prendre en compte la mobilité indispensable à votre entreprise, qu'elle vous permettra une administration plus facile et plus complète du service de téléphonie, qu'elle simplifiera une gestion multi-sites aujourd'hui coûteuse et complexe, qu'elle simplifiera l'organisation de vos équipes informatiques et télécom, qu'elle vous permettra de choisir les meilleurs fournisseurs, aptes à évoluer avec vous dans l'avenir.

Pour être sûr de vous et atteindre vos objectifs, vous vous appuyez sur l'expertise pluridisciplinaire de Jaito.

Jaito

Jaito, société de conseil en télécommunications fondée en 2002 par Jacques Heitzmann, après plus de 23 ans d'expériences dans les télécommunications

Positionnée sur la téléphonie sur IP

Des références en cadrage stratégique, ROI, audit de centre d'appel, déploiement, formation, séminaire.

Jacques Heitzmann, Associé-Gérant de Jaito est président de la commission ToIP de Forum **ATENA** (<http://www.forumaterna.org>)

Pour rester attentif à l'évolution de la ToIP, vous vous abonnez à la **Newsletter ToIP**, inscription gratuite sur <http://www.jaito.com>.

Jaito

Vous offre ce

Guide

dans votre stratégie de déploiement

de la ToIP

Contact :

Jacques Heitzmann, Associé-Gérant et Fondateur de Jaito

Mobilité : 06 80 71 41 29

Mail : jacques.heitzmann@jaito.com