

MESSAGERIES : LE TÉLÉPHONE REPÊCHÉ À L'ÉCRIT



Joindre un correspondant au téléphone sur son lieu de travail est une épreuve souvent désespérante et parfois onéreuse, quand on sait que trois fois sur quatre la tentative est vouée à l'échec. Grâce à de nouvelles normes, les messageries vocale et écrite vont mettre un terme au monopole du téléphone et remplacer le télex. Cela facilitera les communications tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'entreprise.

Messagerie écrite électronique, télex, télécopie ont chacun leur langage et protocole de communication, ce qui les rend totalement incompatibles entre eux. Adoptée en 1980 par le CCITT (Comité consultatif international du téléphone et du télégraphe, dépendant de l'Union internationale des télécommunications), la norme X 400 devrait remédier à cet inconvénient.

D'ici quelques mois et sans attendre la sortie et l'installation de matériel répondant à cette norme, entrera en application en France un nouveau serveur, le système informatique de gestion d'une messagerie électronique. Dénommé Atlas 400 et mis en place par la société Transpac, il réalisera à partir de ces moyens de communication écrite, le transcodage à la norme X 400 ou inversement, sans qu'il soit nécessaire de modifier le matériel existant. C'est ainsi qu'avec un simple minitel, raccordé à Atlas 400, on pourra envoyer un message sur le télex d'un correspondant.

Dans le sens inverse, si l'on ne dispose pas d'un terminal télex ou d'un micro-ordinateur capable de prendre la ligne et d'enregistrer un message, celui-ci sera conservé dans une "boîte aux lettres"

au sein d'Atlas 400. Le réseau télécopie sera accessible dans les mêmes conditions, cependant sa faculté de transmettre les graphiques, dessins ou photographies ne pourra être utilisée dans ce cas.

Depuis plus d'un an, les PTT testent, dans les Yvelines et les Bouches-du-Rhône, un service de messageries écrite électronique, Mestel, ouvert au public et aux entreprises.

Finalement, depuis le début de cette année, les sourds-muets peuvent par l'intermédiaire du numéro d'appel 36 18 joindre n'importe quel abonné au téléphone possesseur d'un minitel, pour dialoguer avec lui par écrit. Notre univers télématique est en pleine mutation.

Face à cette évolution, faisons un bref rappel des moyens dont nous disposons aujourd'hui pour échanger *stricto sensu* des informations.

- Le dialogue face à face et la réunion : irremplaçables mais très coûteux quand ils nécessitent des déplacements. Solutions de rechange : l'audioconférence, la visioconférence, le téléphone, les messageries écrite ou vocale.
- Le téléphone en mode dialogué : c'est lui que nous utilisons chaque jour, qui nous rend parfois la vie impossible mais qui peut être d'une grande

utilité quand il s'agit d'appeler les pompiers. De sérieuses statistiques ont établi qu'un cadre consacre en moyenne une quarantaine de minutes par jour à téléphoner. Un quart de ce temps est gaspillé à attendre que le correspondant décroche ou à faire des tentatives infructueuses pour le joindre. Peu d'entreprises sont conscientes des coûts qui leur seraient épargnés et du temps qui serait gagné si de bonnes solutions de rechange permettaient de remplacer partiellement le téléphone. On peut lui substituer le télex, la télécopie, la messagerie écrite, voire même un dispositif de messagerie vocale (répondeur-enregistreur simple ou plus complexe, associé au standard téléphonique de l'entreprise).

- **Le courrier** : interne comme externe à l'entreprise, il compense une faible vitesse par un volume important de documents transmis pour un coût très modique. Ses concurrents peuvent être le télex, le téléphone, la télécopie et la messagerie électronique.

- **Le télex** : moyen de communication des moins chers et des plus efficaces. Son réseau est dense, sans contrainte de fuseaux horaires et il permet de laisser une trace écrite reconnue juridiquement. Limité dans ses caractères d'écriture, lourd et encombrant, le terminal d'accès télex n'existe généralement qu'en un seul exemplaire dans l'entreprise. Des serveurs aux normes X 400 assureront prochainement sa compatibilité avec les autres systèmes de télécommunication écrite. Ses concurrents : la télécopie et, en usage encore interne mais bientôt externe, la messagerie écrite.

- **La télécopie** : transmet une image de format A4 (21 x 29,7 cm) en quelques minutes ou secondes. Son aptitude à transmettre les images, les dessins, les photos (en noir et blanc toutefois), les manuscrits comme les textes imprimés lui fait marquer un point notable sur le télex. Cependant, la télécopie conserve quelques désavantages : ligne télépho-

nique spécifique et, tout comme le télex, technologie incompatible mais qui le deviendra d'ici quelques mois.

- **La téléconférence** : permet à un maximum de quatre groupes de six personnes réunies dans des locaux différents de dialoguer (audio-conférence), de se voir (visio-conférence, limitée à trois groupes) et d'échanger des écrits sur tablettes (télé-écriture). La téléconférence peut être un palliatif des réunions périodiques exigeant des déplacements trop coûteux.

- **La messagerie vocale** : sous la forme de répondeur, répondeur-enregistreur associé ou non à un standard, elle autorise la diffusion d'informations et conserve la trace des messages des correspondants. Une amélioration récente permet, sur certains modèles en association avec un détournement d'appels, de composer automatiquement un numéro de téléphone ou d'Eurosignal après tout enregistrement de message d'un correspondant. La personne en déplacement est ainsi informée qu'un message l'attend.

Les prix moyens sont de 800 F pour un répondeur simple, 1 500 F pour un répondeur-enregistreur, 2 500 F avec l'interrogation à distance et 7 000 F pour un système complet avec déviateur d'appels.

D'autre part, tous les grands fabricants de standards téléphoniques (Thomson-Alcatel, Telic, IBM, etc.) proposent des ensembles de messageries vocales adaptables sur leurs appareils. A l'aide de codes composés sur le clavier du téléphone, on peut laisser un message parlé à l'une des "boîtes aux lettres vocales" du système.

- **La messagerie écrite électronique** : apparue tout récemment avec le minitel et les liaisons informatiques, elle permet de laisser un court écrit dans une "boîte aux lettres", voire de dialoguer en direct (très intéressant pour les sourds-muets). Développé de façon anarchique, ce mode de communication reste aujourd'hui limité à un usage interne du fait

1. LES COÛTS DES RÉSEAUX

RÉSEAU	FRAIS DE RACCORDEMENT	ABONNEMENT MENSUEL	COÛT POUR L'EXPÉDITEUR	COÛT POUR LE SERVEUR
Transpac 36 13	3 370 F quel que soit le nombre de voies d'accès	1 250 F pour 2 400 b ⁽¹⁾ 1 320 F pour 4 800 b 1 620 F pour 9 600 b, + 26 F par voie d'accès supplémentaire	1 UT ⁽²⁾ /6 min. Tarif réduit aux mêmes conditions que le téléphone	0,18 F/min + 0,087 F/Ko ⁽²⁾ transmis
Transpac 36 14	Idem	Idem	1 UT/2 min. Tarif réduit aux mêmes conditions que le téléphone	Gratuit
Transpac 36 15	Idem	Idem	1 UT/45 s.	Gratuit
Téléphone	250 F par ligne	Jusqu'à 2 lignes groupées : 39 F par ligne A partir de 3 lignes groupées : 95 F par ligne	Selon la distance et l'horaire de l'appel	Gratuit

72 (1) Un baud est une unité de vitesse de la transmission correspondant à 1 bit à la seconde. (2) Un caractère numérisé que l'on transmet fait 1 octet. Une page minitel remplie contient environ 1 Ko. (3) L'UT (unité télécom) est la nouvelle appellation de la taxe de base téléphonique des PTT.

2. QUELQUES SERVEURS D'HÉBERGEMENT

NOM DU SERVICE	MODE DE FONCTIONNEMENT	VOIE D'ACCÈS	COÛT DU SERVICE (HORS TAXES)		OBSERVATIONS
			ABONNEMENT MENSUEL	PAR MESSAGE	
ATLAS 400	Selon la configuration désirée.	Télex, télécopie, transpac, téléphone commuté.	Pas d'abonnement.	Dans le cas d'un abonné individuel, par min. de connexion avec un minimum de 3 min. : 0,32 F + 2,00 F par 2 Ko ⁽²⁾ expédié vers un abonné individuel ou 1,00 F par 2 Ko vers un serveur privé.	Facturation minimale de 150 F. Accès possible pour un serveur privé. Beaucoup d'autres services offerts.
COMUTEX 400	Communication entre abonnés ou au sein d'un groupe d'abonnés ou entre abonnés d'autres messageries aux normes X 400.	36 14 ou 36 13 ou réseau téléphonique commuté.	Pas d'abonnement. Frais de création de boîte aux lettres.	Dégressif selon la consommation horaire. Minimum de facturation : 10 heures.	La messagerie Comnutex 400 est également vendue « clé en main » en tant que système résident d'ordinateurs Bull, IBM ou Tandon. Beaucoup d'autres services sont offerts : transmission de télex, avis de réception, stockage des messages, etc.
MESTEL	Communication entre abonnés ou dépôt du message dans la boîte aux lettres d'un abonné par un non-abonné.	36 14 pour un abonné. 36 15 pour un non-abonné.	20 F.	1,50 F.	Messagerie grand public en test dans les Yvelines et dans les Bouches-du-Rhône.
MISSIVE	Communication entre abonnés ou au sein d'un groupe d'abonnés.	36 13 ou 36 14 ou réseau téléphonique commuté.	Pas d'abonnement, frais de création par boîte : 103 F.	Par heure d'utilisation et par boîte : 113,30 F. Minimum de facturation : 309 F.	Archivage des messages gratuit jusqu'à 100, 1,03 F par message supplémentaire. Tarif dégressif selon la consommation. Beaucoup d'autres services sont offerts : transmission de télex, avis de réception, stockage des messages, etc.
NOTA	Communication entre abonnés ou au sein d'un groupe d'abonnés ou dépôt du message dans la boîte aux lettres d'un abonné par un non-abonné.	36 14 pour un abonné. 36 15 pour un non-abonné.	Pas d'abonnement, frais de dossier : 100 F, avance sur consommation : 250 F.	1 F à la connexion + 2,20 F par adresse (6,60 F pour une adresse multiple). Lecture des messages reçus gratuite.	Stockage gratuit des messages pendant 15 j. La messagerie Nota est également vendue « clé en main » en tant que système résident d'ordinateur. Beaucoup d'autres services sont offerts : transmission de télex, avis de réception, etc.
SÉSAME	Communication entre abonnés ou au sein d'un groupe d'abonnés.	36 14 ou réseau téléphonique ou spécialisé.	30 F par boîte aux lettres.	0,75 F par 400 caractères émis ou reçus.	

Comnutex 400 : GFI, 4 av. Pablo-Picasso, 92024 Nanterre Cedex, Tél. (1) 47 29 60 00. MISSIVE : FCR, 124 rue Réaumur, 75091 Paris Cedex 02, Tél. (1) 42 21 71 71. ATLAS 400 : Transpac, 33 av. du Maine, 75755 Paris Cedex 15, Tél. (1) 45 38 52 11. NOTA : FASTEL, BP 29, 78142 Velizy-Villacoublay Cedex, Tél. (1) 39 46 20 20. SÉSAME : Intelcomfrance, Tour Franklin Cedex 11, 92081 Paris - La Défense, Tél. (1) 47 62 79 14. ⁽¹⁾ A ces tarifs il faut ajouter le coût du réseau de transport (voir tableau 1). ⁽²⁾ Un caractère numérisé que l'on transmet fait 1 octet. Une page minitel remplie contient environ 1 Ko.

de la multiplicité des protocoles d'échanges entre systèmes différents, et, même en imprimant le texte des messages sur papier, n'a aucune valeur juridique. Cependant l'adoption de la norme internationale X 400 et l'ouverture de nouveaux centres serveurs susceptibles d'effectuer les conversions de protocole entre ces différents moyens de communication, vont ouvrir de nouveaux horizons à ce mode de communication.

La messagerie écrite électronique se compose d'un terminal individuel qui peut prendre la forme d'un micro-ordinateur, d'un terminal informatique ou d'un terminal simplifié et peu onéreux : le minitel. Messagerie écrite ne veut pas forcément dire messagerie imprimée sur papier (comme le télex), car l'imprimante n'est pas indispensable ; l'écran suffit pour composer les messages que l'on veut émettre et pour prendre connaissance de ceux dont on est destinataire.

Les postes individuels écran-clavier sont reliés à

un ordinateur de puissance moyenne équipé d'une mémoire de stockage des messages et doté d'un logiciel (programme informatique) de messagerie. L'utilisateur est assisté par des menus et diverses instructions qui s'affichent sur son écran. Par exemple :

- Voulez-vous :
- R. Rédiger un message
 - E. Emettre un message
 - M. Modifier un message en attente d'émission
 - C. Consulter votre "boîte aux lettres" "arrivée"
 - L. Lire un message reçu
 - D. Demander le changement de votre code confidentiel
 - A. Accéder à d'autres fonctions
- Frappez la lettre correspondant à votre choix

Dans une messagerie écrite, on doit nécessairement trouver les fonctions suivantes :

- En émission
- Pouvoir composer un message au clavier en bénéficiant de certaines facilités du traitement de

texte, notamment pour les corrections.

- Mettre éventuellement le message en attente avant diffusion.
- Le diffuser à un ou plusieurs destinataires simultanément, l'authentification se faisant par un code confidentiel

En réception

- Pouvoir consulter la boîte aux lettres "arrivée" avant de prendre connaissance des messages. Cette consultation délivre une liste de messages reçus, avec indication de l'origine, de la date et diverses mentions telles que "urgent", "réponse demandée", "confidentiel", etc.
- Pouvoir lire le texte même des messages, le secret étant assuré par un code confidentiel, nécessaire également à la consultation de la boîte.

La plupart des messageries offrent en outre une partie ou la totalité des fonctions suivantes: archivage des messages, avec destruction soit après un certain délai, soit à la demande des utilisateurs; listes de diffusion pré-établies évitant de désigner tous les destinataires d'une émission multiple; possibilité pour l'émetteur et le destinataire d'indexer les messages (leur affecter un mot-clé) de manière à les retrouver ultérieurement dans des dossiers appelés par mots-clés; procédure de réponse semi-automatique: le système désigne comme destinataire de la réponse, l'émetteur du message auquel on répond; procédure pour messages urgents ou prioritaires; possibilité de faire suivre à un autre abonné un message reçu, éventuellement avec annotation; possibilité de joindre deux messages (pièce jointe); accusé de réception automatique ou à la demande (l'émetteur est informé que le destinataire a pris connaissance de son message); renvoi d'une boîte à une autre en cas d'absence prolongée; enfin, possibilité d'émettre ou de consulter la boîte aux lettres et les messages depuis n'importe quel terminal du système, ou de n'importe où grâce à un terminal portatif, le système reconnaissant l'abonné par son code confidentiel.

Trois modalités permettent de bénéficier des services d'une messagerie écrite:

- De nombreuses sociétés proposent aujourd'hui l'installation de centres serveurs "clé en main" propres à l'entreprise (voir tableau p. 75). Cette formule nécessite l'acquisition d'un serveur, l'ordinateur qui gère l'ensemble du système, et d'un logiciel spécifique. Des ensembles d'adaptation à des ordinateurs existants sont également disponibles.
- L'acquisition d'un système dit de "bureautique intégré", qui comporte une messagerie à côté d'autres fonctions. Ces systèmes complets résident sur de grands ordinateurs que possède l'entreprise et sont fournis par les grands constructeurs de matériel informatique. Citons par exemple: *All in*

one de Digital Equipment, CEO de Data General, Profs d'IBM, HP Bureau de Hewlett Packard et Wang Office de Wang.

De nombreux paramètres sont à étudier lors du choix de l'une ou l'autre de ces deux solutions. Outre les frais d'acquisition du matériel, les utilisateurs expédiant un message auront à payer les taxes de communication propres aux réseaux de transmission appartenant aux PTT. Il est donc important de bien choisir son réseau, puisque la messagerie écrite peut transiter soit par le réseau téléphonique classique, dit commuté, où la taxation dépend non seulement de la durée de la communication, mais aussi de l'éloignement du correspondant, soit par le réseau Transpac où la notion de distance n'intervient pas.

Pour un usage modéré et limité à une circonscription de taxe, le réseau commuté sera préférable. D'autre part, le nombre d'accès simultanés, déterminant le nombre de correspondants pouvant se raccorder ensemble sur le serveur, sera à choisir en fonction du nombre d'appels prévu. Ce nombre d'accès simultanés est important à déterminer dès le départ, puisqu'il conditionne la puissance du centre serveur que l'on désire acquérir.

Mises à part les possibilités accrues de communication qu'il permet, le raccordement éventuel du serveur de l'entreprise à Atlas 400 est intéressant parce qu'il offre également une meilleure protection contre le piratage. En effet, un correspondant extérieur n'entrera pas directement son message dans le serveur de l'entreprise mais dans celui d'Atlas 400. Néanmoins, certains voient dans ce super-serveur de l'administration planer l'ombre du *Big Brother* de George Orwell.

- La dernière solution consiste à s'abonner à la messagerie d'hébergement (tableau p. 73) d'un serveur externe, ce qui supprime tout investissement autre que les terminaux écrans et claviers, qui peuvent être des minitel. La facturation s'effectue à la consommation. Cette formule est à préconiser pour un essai et un nombre réduit d'utilisateurs (100 à 200 boîtes aux lettres).

Ces serveurs d'hébergement peuvent également accueillir l'ensemble d'une messagerie d'entreprise, et offrent d'autres services: retransmissions télex, avis de réception, abonné absent, etc.

Un serveur de messagerie ne se définit pas uniquement comme un simple support de boîtes aux lettres. L'entreprise peut très bien y associer la consultation de son catalogue, un système de prise de commande, la disponibilité des produits, etc. Le coût d'une messagerie, vocale ou écrite, varie avec le nombre d'abonnés et les services fournis. L'investissement pourrait s'échelonner de 1 000 à 4 000 francs par abonné, pour une messagerie vocale. Pour une messagerie écrite avec ordinateur spécialisé, l'investissement se situerait aux envi-

3. QUELQUES SERVEURS "À DOMICILE"

FABRICANT NOM DU SERVEUR PRIX H.T.	NOMBRE D'ACCÈS SIMULTANÉS	NOMBRE MAXIMUM DE BOÎTES AUX LETTRES	FONCTIONNEMENT DE LA MESSAGERIE	OBSERVATIONS
ASCI VTX Man 4 voies : 110 000 F 8 voies : 160 000 F	4 à 32	999	Communication entre possesseurs d'une boîte aux lettres ou d'un correspondant extérieur vers une boîte aux lettres individuelle ou commune. Adressage multiple.	Ce serveur vendu « clef en main » fonctionne sur IBM PC ou compatible.
INFORMATICA VTS 4 voies : 110 000 F 8 voies : 140 000 F	4 à 32	Non communiqué.	Communication entre possesseurs d'une boîte aux lettres ou d'un correspondant extérieur vers une boîte aux lettres individuelle ou commune. Adressage multiple.	Serveur complet « clef en main ». Le logiciel autorise la création d'autres services.
METAVIDEOTEX Cocktel 1 voie : 13 000 F 8 voies : 35 000 F	1 à 32	500	Idem, le logiciel comporte en plus une fonction question/réponse, le correspondant aura une réponse à sa question dans sa boîte aux lettres provisoire à son nom.	Cocktel est un kit d'adaptation à des micro-ordinateurs compatibles. Outre la messagerie, le logiciel autorise la création de formulaire de saisie, diffusion d'informations, statistiques, etc.
G 4 MVX 63 800 F	8	500	Idem	Serveur complet « clef en main ». Le logiciel autorise la création d'autres services. Modèles 16 et 32 voies existants.
SIGNATEL SIAM 8 4 voies : 108 000 F 8 voies : 145 000 F	4 à 64	600	Communication entre possesseurs de boîte aux lettres ou entre correspondant extérieur et boîte aux lettres commune de la messagerie, vers une boîte aux lettres individuelle en option. Adressage multiple.	Serveur complet « clef en main ». Chaque voie d'accès est gérée par un microprocesseur, ce qui réduit le temps d'accès. Le logiciel autorise la création d'autres services : consultation de fichiers, prise de commande et diffusion d'informations, etc.
TVF BOXTEL 2 900 F	1	1	Communication entre possesseurs de Boxel exclusivement. 256 messages stockables au maximum.	L'expéditeur et le destinataire doivent posséder chacun un Boxel, connecté sur un minitel, imprimante incorporée.
BOXTEL AP 3 100 F	1	1	Idem.	Mêmes caractéristiques que le précédent avec en plus un système de programmation horaire pour expédier les messages.

ASCI : 224-228 rue du Faubourg-Saint-Antoine, 75012 Paris, Tél. (1) 43 71 12 12. INFORMATICA : 37 rue des Mathurins, 75008 Paris, Tél. (1) 42 65 11 45. METAVIDEOTEX : 2bis av. Foch, 94160 St-Mandé, Tél. (1) 43 65 00 25. SIGNATEL : 181-183 quai Valmy, 75019 Paris, Tél. (1) 42 41 77 77. TVF : Parc d'innovations « Le Stratège », BP 47, 67404 Illkirch, Tél. 88 67 06 05

rons de 12 000 francs par abonné. Ces investissements sont à amortir sur cinq ans, ce qui ne représente qu'environ 50 francs par mois et par abonné pour une messagerie vocale et 200 F pour une messagerie écrite, en raisonnant sur 50 abonnés.

Pour une entreprise, l'idéal serait de disposer des deux systèmes, afin de pouvoir choisir en fonction des messages et des préférences personnelles. Messagerie vocale et messagerie écrite sont partiellement concurrentes. Dans beaucoup de cas, le même message ("Envoyez-moi votre programme mensuel") peut indifféremment être transmis par la voix ou par l'écrit.

Cependant, la messagerie écrite présente quelques avantages en propre : trace écrite, possibilité de conserver les messages pour les inclure dans des dossiers de textes ou constituer de nouveaux messages, avec mixage possible de données informatiques. De son côté, la messagerie vocale, pour un investissement moins onéreux que l'écrite, offre un mode de communication très commode (il est plus facile pour beaucoup et plus rapide pour tout

le monde de parler que de taper sur un clavier).

Si l'on veut éliminer l'un des deux systèmes, il faut prendre en compte les coûts, la nécessité éventuelle de la trace écrite (on exagère généralement son importance), mais aussi les préférences ou plutôt les répugnances de la majorité des futurs utilisateurs. Certains préféreront faire l'effort de s'initier à l'usage d'un clavier d'un terminal, plutôt que de parler à une machine. Curieusement, un répondeur-enregistreur est quelquefois plus intimidant qu'une oreille humaine. D'autres personnes préféreront la messagerie vocale.

Ce qui est certain, en tout état de cause, c'est que les habitudes de communication devront changer. Les utilisateurs doivent cesser de téléphoner en mode dialogué quand cela n'est pas indispensable. Ils doivent aussi accepter d'utiliser eux-mêmes le terminal ou le combiné. Un système dans lequel les utilisateurs s'en remettraient à leur secrétaire ("c'est un travail de femme...") est d'avance voué à l'échec.

Laurent Douek
et Clarance