

Les télécommunications modernes dans l'entreprise

Claire Pelletier

Volume 29, numéro 2, juin 1984

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/003809ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/003809ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0026-0452 (imprimé)

1492-1421 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Pelletier, C. (1984). Les télécommunications modernes dans l'entreprise. *Meta*, 29(2), 189–195. <https://doi.org/10.7202/003809ar>

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS MODERNES DANS L'ENTREPRISE

Comme le laissent présager les innombrables innovations des dernières années, les télécommunications seront l'une des pierres angulaires de la société de l'avenir. Ce virage, déjà bien amorcé, s'explique d'abord par les besoins mêmes de cette société qui, de l'ère industrielle, passe à l'ère de l'information. Par son volume, sa complexité, la multiplicité de ses flux, la variété de ses formes — voix, textes, données et images — l'information y tient, en effet, un rôle prépondérant. Par ailleurs, l'essor des télécommunications s'explique aussi et surtout par les prodigieux progrès de la technologie moderne. Le développement accéléré de la microélectronique et de l'optoélectronique ainsi que les perfectionnements constants et le rayonnement tous azimuts de l'informatique sont deux facteurs déterminants de cette évolution. Mais la généralisation des techniques numériques, le décroisement et l'interpénétration des techniques de traitement et de transmission de l'information, l'apport des télécommunications spatiales contribuent également à l'expansion de ce secteur de pointe.

Le milieu des affaires a toujours été et est encore un centre d'action privilégié pour la recherche et le développement en matière de communication. L'abondance des nou-

veaux produits ou services à l'intention des milieux professionnels en témoigne à elle seule. Mais cette richesse ne va pas sans entraîner certaines difficultés de présentation. À cet égard, il est courant d'adopter un mode de classement fondé sur la nature des informations à transmettre : voix, données, textes ou images. Toutefois, il ne s'agit là que d'un moyen simple et pratique de se représenter la réalité car, dans les faits, la technique tend de plus en plus à réaliser des systèmes multifonctionnels et à favoriser leur interconnexion, de sorte que l'information dans son ensemble, et indépendamment de sa nature, se voit traitée par des moyens qui sont de moins en moins démarqués.

1. LA TRANSMISSION DE LA VOIX

Le poste téléphonique demeure encore l'instrument privilégié du milieu professionnel en raison notamment de sa large diffusion et de sa simplicité de fonctionnement. Mais, il n'a pas échappé à la vague de modernisation qu'a entraînée l'électronisation. Ainsi, au *poste téléphonique à cadran* s'est substitué graduellement le *poste à clavier*. Constitué de douze touches représentant dix chiffres et deux symboles (le carré et l'étoile), le clavier peut être *décimal*, soit à *fréquences vocales*. Ces deux types de clavier se distinguent l'un de l'autre en ce que l'enfoncement des touches du premier provoque l'émission, sur la ligne, d'impulsions décimales identiques à celles que produit un cadran tandis que la pression des touches du second se traduit par l'envoi en ligne de couples de fréquences. Toutefois, le clavier à fréquences vocales offre des avantages particuliers : il accélère la composition des numéros et surtout, permet, grâce à la signalisation multifréquence qu'il génère, de transmettre des informations simples vers un ordinateur pour ainsi donner accès à différents services télématiques.

En complément au poste téléphonique, il existe une variété d'appareils qu'on peut brancher sur une ligne téléphonique pour améliorer le service de base ou pour obtenir des services auxiliaires. Ce sont les appareils dits de *péritéléphonie*. Parmi les plus répandus, il y a d'abord l'*amplificateur d'écoute*, qui permet de relever le niveau sonore de la conversation ; l'*appareil mains libres*, intégré au poste ou indépendant de celui-ci, qui est constitué notamment d'un microphone et d'un haut-parleur et qui offre la possibilité de tenir une conversation à distance sans utiliser le combiné ; puis, le *composeur automatique* de numéros, qui assure automatiquement la composition d'un certain nombre de numéros d'appels préalablement enregistrés dans la mémoire de l'appareil ; enfin les *répondeurs téléphoniques*, qui, en fonction de leurs possibilités, se répartissent en trois grandes catégories : le *répondeur simple*, dont la fonction se limite à la diffusion d'un message préenregistré sur cassette, en l'absence du demandé ; le *répondeur-enregistreur*, qui permet à la personne qui appelle d'enregistrer, sur une deuxième cassette magnétique, un message à l'intention du correspondant absent ; le *répondeur à interrogation à distance*, aussi appelé *répondeur interrogeable*, qui, comme l'indique son nom, présente l'avantage de pouvoir être interrogé à distance, par son propriétaire, à partir d'un poste ou d'une cabine téléphonique.

Cependant, la plupart des fonctions que réalisent les appareils de péritéléphonie peuvent aujourd'hui être prises en charge par l'autocommutateur du réseau téléphonique privé de l'entreprise. L'*autocommutateur privé* — dont le rôle premier est de relier l'ensemble des postes d'une entreprise entre eux ainsi qu'avec le réseau public — fait appel, dans sa version moderne, à la *commutation électronique avec commande par programme enregistré*. De tels systèmes utilisent un ordinateur comme organe de commande et les instructions qui constituent le programme sont enregistrées en mémoire. Outre les avantages marqués qu'elles procurent au strict plan des opérations mêmes de commutation, ces installations donnent aussi la possibilité de définir, grâce aux capacités logiques du programme, un nombre considérable de fonctions téléphoniques et paratéléphoniques. Ces dernières, davantage axées sur les besoins des gestionnaires du sys-

tème, comprennent, par exemple, la facturation détaillée, l'acheminement des appels interurbains au moindre coût, la restriction des services en fonction des catégories d'usagers. De plus, la commande par programme enregistré confère à ce genre de système une très grande flexibilité puisque, en tout temps, on peut modifier les instructions enregistrées en mémoire de façon à adapter l'autocommutateur à l'évolution de son environnement.

Chaque poste, s'il est relié à un autocommutateur privé, peut donc se voir attribuer, par programme, différents services dont les plus connus sont : la *numérotation abrégée*, qui permet à l'usager d'appeler ses correspondants habituels au moyen d'un numéro à deux ou trois chiffres ; le *rappel automatique*, qui dispense l'usager de recomposer le numéro d'un poste lorsque celui-ci se trouve occupé ; le *renvoi automatique*, qui assure, après une temporisation, l'acheminement d'une communication vers un autre poste de l'installation ou vers le *pupitre directeur* ; la *conférence à trois*, par laquelle une troisième personne peut prendre part à une conversation téléphonique.

Par ailleurs, si l'autocommutateur de l'entreprise est suffisamment puissant, il est possible d'y associer un *système de messagerie vocale* pour la transmission et le traitement en différé de messages parlés. Un tel système permet à l'usager qui dispose d'un *poste à clavier multifréquences*, de déposer, c'est-à-dire d'enregistrer, à l'intention d'un correspondant, un message parlé dans un espace mémoire du système réservé à cet effet, que l'on nomme *boîte vocale*. Le titulaire de la boîte peut, à son gré, retirer ou écouter les messages qui y ont été stockés. Il peut ensuite choisir de les effacer, de les conserver ou encore de les réacheminer vers d'autres usagers du système. Les *logiciels de messagerie* offrent également d'autres fonctions telles que, par exemple, la *multidiffusion*, grâce à laquelle un message unique peut être adressé à une liste de destinataires préétablie.

Parmi les services mis au point pour améliorer l'efficacité des communications verbales dans l'entreprise, l'*audioconférence* suscite un intérêt grandissant. Ce type de *téléconférence* se distingue de la simple conférence téléphonique en ce qu'il permet de mettre en relation non plus un nombre restreint de correspondants isolés, mais deux ou plusieurs groupes de participants. L'audioconférence est réalisée à partir des *studios de conférence* aménagés dans les locaux de l'entreprise. Les participants se rassemblent autour d'une table hexagonale équipée de microphones et de haut-parleurs, d'un dispositif de signalisation pour l'identification des locuteurs et d'un *coffret électronique* qui gère la logique du système et qui a la capacité de traiter non seulement les signaux de parole mais aussi d'autres types d'information. De ce fait, on peut adjoindre à ce premier système un *système de téléécriture* pour établir ce qu'il est convenu de nommer une *téléconférence audiographique*. Ainsi, grâce à une *tablette de téléécriture*, à un *processeur graphique* et à un téléviseur couleur, les participants à une audioconférence peuvent s'échanger, entre studios distants, des informations graphiques ou manuscrites. De plus, pour assurer la transmission de documents imprimés, il est courant de mettre à la disposition des conférenciers un service complémentaire de télécopie rapide.

2. LA TRANSMISSION DE L'ÉCRIT ET DE L'IMAGE FIXE

Sous l'impulsion des technologies électroniques appliquées notamment à l'automatisation des tâches de dactylographie, une multitude de nouveaux produits et services ont été développés dans le but de perfectionner les communications écrites.

Ainsi, même le plus ancien des modes de télécommunication de l'écrit, le *Télex*, n'a pas échappé au renouveau technologique des dernières années. Ce service — qui utilise comme équipement terminal le *téléimprimeur* et qui assure la transmission à bas débit sur le *réseau télégraphique* de messages alphanumériques généralement courts — tire avantageusement parti des progrès de l'électronique. Ainsi, l'ancien équipement terminal de type électromécanique se voit progressivement remplacé par le « nouveau télex »,

dont les principales caractéristiques résident dans la commande par microprocesseurs, les possibilités de mémorisation, les facilités sommaires de traitement de textes et des vitesses d'impression plus grandes.

De même que le Télex met en relation des téléimprimeurs pour l'échange, à basse vitesse, de messages écrits, un nouveau service — le *Télétext* — permet, pour sa part, le raccordement d'équipements terminaux — machines à écrire électroniques ou machines de traitement de textes — pour la transmission à haut débit de documents de qualité égale à ceux transmis par le courrier postal. Conçu comme une amélioration du Télex, le *Télétext* offre un plus large éventail de possibilités puisque, grâce à ce service, peuvent s'effectuer à distance toutes les opérations du traitement de textes : composition, édition, modifications, archivage, etc. Toutefois, l'intérêt premier de ce service réside dans son universalité. En effet, il existe une norme internationale *Télétext*, et tous les équipements qui s'y conforment sont compatibles et peuvent ainsi télécommuniquer.

Un autre service, celui de la *télécopie*, est largement utilisé pour la transmission des papiers dits d'affaires. La *télécopie* permet de reproduire à distance, conformément à l'original, le contenu de tout document graphique, manuscrit ou dactylographié. Les nouveaux terminaux de *télécopie* — les *télécopieurs* —, qui ont succédé aux *bélinographes*, assurent l'analyse et la restitution des documents, cumulant de la sorte les fonctions d'émission et de réception. Ils peuvent, en outre, être raccordés à des circuits de type téléphonique. Les *télécopieurs* se subdivisent en trois grands groupes en fonction de leurs performances au plan de l'analyse du document à émettre et de l'impression, ainsi qu'au plan des vitesses de transmission.

De leur côté, les *systèmes de messagerie textuelle*, basés sur l'emploi d'un ordinateur, connaissent un essor grandissant. De même que pour la messagerie vocale, ces systèmes permettent à leurs usagers de mettre en forme, à partir d'un terminal — clavier-écran, machine à écrire électronique ou machine de traitement de textes — des messages dactylographiés qu'ils adressent à une *boîte aux lettres électronique accessible*, en temps différé, par son titulaire. Les messages se prêtent à différentes manipulations telles que le classement, l'archivage, la destruction, la duplication ou le réacheminement.

Extension de la messagerie électronique textuelle, la *conférence textuelle assistée par ordinateur*, encore appelée *téléconférence informatisée*, assortit l'aspect conférence à l'aspect messagerie. Il s'agit donc d'un système de communication en différé fondé sur l'écrit et destiné à réunir, par voie électronique, plusieurs groupes de travail distants. Les différents utilisateurs du système ont le loisir, indépendamment de l'endroit où ils se trouvent, de déposer en mémoire des messages, voire des textes entiers à l'intention de leurs homologues, par l'intermédiaire de la boîte électronique d'un ordinateur central. De plus, ils ont généralement accès à une variété de services auxiliaires : consultation de bases de données, programmes de calcul ou autres programmes spécialisés, etc.

Conçus à la fois pour le milieu professionnel et pour le grand public, les *systèmes vidéotex* permettent, pour leur part, la transmission non seulement de l'écrit mais aussi d'images fixes. Le terme « *vidéotex* » désigne, en fait, deux genres de services. On compte, d'une part, le *vidéotex diffusé*, ou *télétexte*, qui utilise le réseau de télévision pour la diffusion de pages d'informations ; ces informations, issues de bases de données alimentées par divers *fournisseurs d'information*, peuvent être visualisées sur un écran de télévision domestique. D'autre part, il existe aussi le *vidéotex interactif*, qui est un service bidirectionnel offert à travers le réseau téléphonique et qui permet l'établissement d'un dialogue entre l'utilisateur et les bases de données consultées.

3. LA TRANSMISSION DE L'IMAGE ANIMÉE

Jusqu'à ce jour, il n'a été fait qu'un usage très limité du réseau téléphonique pour le transport de l'image animée, car la largeur de bande nécessaire à la transmission d'images de bonne définition doit être nettement plus grande que celle exigée pour véhiculer la parole. Mais les nouveaux procédés de la technique numérique ont permis d'augmenter les débits de transmission sur le réseau téléphonique, ce qui devrait avoir un effet d'entraînement sur le développement de systèmes basés sur la transmission de l'image animée. Par ailleurs, il est à prévoir que l'utilisation de la fibre optique et le recours à plus large échelle de la transmission par satellites favoriseront la mise en place de ce genre de services.

Déjà pratiquée dans l'entreprise, la *visioconférence*, tout comme l'audioconférence, vise à mettre en relation deux ou plusieurs groupes distants, mais elle en élargit les possibilités puisqu'elle ajoute, à la parole, la dimension de l'image en permettant aux participants de voir leurs interlocuteurs. Pour réaliser une visioconférence, on peut recourir à la technique classique de la télévision ; toutefois, le plus souvent, on fait appel à un procédé reposant sur l'utilisation du *visiophone*. Le poste visiophonique est un appareil qui intègre un écran récepteur d'images, une caméra et un microphone. Chaque conférencier dispose donc d'un terminal visiophonique grâce auquel il peut capter, sur son écran, l'image des différents intervenants, par l'intermédiaire du réseau téléphonique.

4. LA TRANSMISSION DES DONNÉES

La transmission de données, c'est-à-dire l'émission d'informations destinées à un ordinateur ou la réception des informations en provenance de celui-ci, a connu un essor sans précédent au cours des dernières décennies. En pleine évolution, la téléinformatique, qui s'inscrit à la jonction de l'informatique et des télécommunications, repose sur une multitude de techniques et de procédés dont il serait impossible de rendre compte dans le détail. Il convient néanmoins de rappeler que les entreprises disposent de plusieurs services de transmission de données basés soit sur la *commutation de circuits*, soit sur la *commutation par paquets*. En fonction de leurs besoins particulier — communication de données interactive à faible débit ou soumission de travaux par lots à grand débit, par exemple — les entreprises ont donc la possibilité d'opter pour un service adapté à leurs exigences.

Quant aux équipements périphériques, leur nombre et leur variété ne permettent pas d'en dresser un inventaire succinct. Toutefois, parmi les équipements terminaux susceptibles d'intéresser toutes les catégories d'entreprises, il en est un — le *téléterminal* — qui mérite une attention plus particulière.

De conception récente et mis au point spécialement pour le milieu professionnel, le téléterminal est un appareil qui intègre un poste téléphonique et un *terminal intelligent* à clavier-écran. Ce genre d'appareil est raccordé au réseau téléphonique par deux lignes, l'une étant réservée à l'écoulement des communications téléphoniques, l'autre, au trafic des données. Il peut, en outre, être relié à l'autocommutateur privé de l'entreprise et donner ainsi accès à toute la gamme des fonctions téléphoniques évoluées. À partir de son terminal, l'utilisateur peut non seulement bénéficier des fonctions de *courrier électronique*, mais il peut aussi consulter sans difficulté une variété de bases de données intra ou hors système, puisque les commandes et les protocoles propres aux systèmes extérieurs sont alors enregistrés dans la mémoire de l'appareil.

VERS L'INTÉGRATION DES MOYENS DE COMMUNICATION

Poste téléphonique, téléimprimeur, télécopieur, machine de traitement de textes, terminal de transmission de données, la quantité des équipements bureautiques est impressionnante tout autant que la qualité des services qu'ils procurent. Mais leurs avanta-

ges peuvent être encore multipliés dès qu'existe la possibilité de les exploiter de concert. Et c'est dans cette perspective qu'ont été développés les *réseaux locaux d'entreprises* (RLE) ; ils assurent l'interconnexion de tous les équipements électroniques d'un même site pour transmettre sur un support commun l'information vocale, textuelle, graphique et informatique qui circule à l'intérieur d'un groupe donné. Il existe une grande variété de réseaux locaux qui sont habituellement classés en fonction de quatre critères fondamentaux : les supports physiques, les méthodes de transmission, la topologie et les techniques de contrôle des flux d'information. Sans aller dans le détail, il convient de préciser que le support physique le plus fréquent est le *câble coaxial* car il permet des vitesses de transmission élevées tout en offrant une grande immunité aux interférences. L'usage de la *fibre optique* est aussi appelé à se répandre. Du point de vue de la topologie, on distingue les *réseaux en étoile*, qui sont articulés autour d'un point central de commutation ; les *réseaux en boucle* — dits aussi *réseaux en anneau* —, où les stations sont connectées en série et où les transmissions se font de façon unidirectionnelle ; enfin, les *réseaux en bus* dans lesquels les diverses stations sont connectées en parallèle. Par ailleurs, grâce à des *passerelles*, on peut également raccorder le réseau local de l'entreprise à un autre réseau du même type et étendre ainsi les possibilités de chaque réseau.

Si l'intégration des services est déjà une réalité au sein de l'entreprise, on prévoit qu'elle le deviendra également au niveau public grâce à la mise en place progressive d'un *réseau numérique à intégration des services* (RNIS). Tout comme l'utilisateur professionnel, l'abonné public pourra ainsi se prévaloir, dans un avenir plus ou moins rapproché, d'un tel réseau de télécommunications pour la transmission de la voix, des données, du texte et de l'image.

LEXIQUE FRANÇAIS-ANGLAIS

amplificateur d'écoute	<i>loudspeaker</i>
appareil mains libres	<i>handsfree unit</i>
audioconférence	<i>audioconferencing</i>
autocommutateur privé	<i>private branch exchange (PBX)</i>
boîte aux lettres électronique	<i>electronic mailbox</i>
boîte vocale	<i>voice mailbox</i>
câble coaxial	<i>coaxial cable</i>
clavier à fréquences vocales	<i>dual-tone multifrequency pad (DTMF pad)</i>
clavier décimal	<i>pulse signalling keypad</i>
coffret électronique	<i>electronic (control) unit</i>
commande par programme enregistré	<i>stored program control</i>
commutation de circuits	<i>circuit switching</i>
commutation électronique	<i>electronic switching</i>
commutation par paquets	<i>packet switching</i>
composeur automatique de numéros	<i>automatic dialer</i> <i>autodialer</i>
conférence à trois	<i>three-party conference (call)</i>
conférence textuelle assistée par ordinateur	<i>computer teleconferencing</i>
courrier électronique	<i>electronic mail</i>
fibre optique	<i>optical fiber</i>
fournisseur d'information	<i>information provider (IP)</i>
logiciel de messagerie	<i>messaging software</i>
messagerie textuelle	<i>text messaging</i>
messagerie vocale	<i>voice messaging</i>
multidiffusion	<i>multiple addressing</i>
numérotation abrégée	<i>speed calling</i>
passerelle	<i>gateway</i>
péritéléphonie	<i>add-on telephone accessories*</i>

* Il n'existe pas d'équivalent anglais précis pour rendre la notion « péritéléphonie ».

poste (téléphonique) à cadran	<i>rotary dial telephone set</i>
poste (téléphonique) à clavier	<i>touch dialing telephone set</i>
	<i>Touch-Tone telephone set</i>
poste à clavier multifréquence	<i>dual-tone multifrequency set</i> <i>(DTMF set)</i>
processeur graphique	<i>graphic processor</i>
pupitre dirigeur	<i>call director</i> <i>console</i> <i>callback</i>
rappel automatique	<i>call forwarding</i>
renvoi automatique (d'appels)	<i>telephone answering unit</i>
répondeur téléphonique	<i>answering unit</i>
répondeur simple	<i>answering and recording unit</i>
répondeur-enregistreur	<i>remote control answering unit</i>
répondeur à interrogation à distance	<i>remote control answering unit</i>
répondeur interrogeable	<i>ring network</i>
réseau en bouche	<i>bus network</i>
réseau en bus	<i>ring network</i>
réseau en anneau	<i>star network</i>
réseau en étoile	<i>local area network (LAN)</i>
réseau local (d'entreprise) (RLE)	
réseau numérique à intégration des services (RNIS)	<i>integrated services digital network</i> <i>(ISDN)</i>
réseau télégraphique	<i>telegraph network</i>
réseau téléphonique	<i>telephone network</i>
système de messagerie textuelle	<i>text messaging system</i>
système de messagerie vocale	<i>voice messaging system</i>
système de téléécriture	<i>telewriting system</i>
système vidéotex	<i>videotex system</i>
studio de conférence	<i>teleconference room</i>
tablette de téléécriture	<i>telewriting pad</i>
technique numérique	<i>digital technique</i>
téléconférence	<i>teleconferencing</i>
téléconférence audiographique	<i>audiographic teleconferencing</i>
téléconférence informatisée	<i>computer teleconferencing</i>
télécopie	<i>facsimile (fax)</i>
télécopieur	<i>facsimile device</i> <i>telecopier</i> <i>Teletex</i>
Télétext	<i>teletext</i>
télétexte	<i>broadcast videotex</i> <i>Telex</i>
Télex	<i>teleprinter</i>
téléimprimeur	<i>teletypewriter</i>
téléterminal	<i>teleterminal</i>
terminal intelligent	<i>intelligent terminal</i>
touche	<i>key</i>
vidéotex diffusé	<i>broadcast videotex</i>
vidéotex interactif	<i>interactive videotex</i>
visioconférence	<i>videoconferencing</i>
visiophone	<i>videotelephone</i>