

transpac

RESEAU PUBLIC
DE TRANSMISSION
DE DONNEES
PAR PAQUETS

EDITION SEPTEMBRE 1976

IST 198

	PAGES
LA TELEINFORMATIQUE	3
Le marché de la téléinformatique	4
Les services actuels	5
L'évolution des besoins	8
TRANSPAC: RESEAU PUBLIC DE TRANSMISSION DE DONNEES PAR PAQUETS	9
La technique utilisée	10
Domaine d'utilisation	10
TRANSPAC: un service public	12
Structure du réseau public TRANSPAC	12
Implantation du réseau et calendrier	14
LES SERVICES OFFERTS PAR TRANSPAC	16
Circuits permanents ou commutés	16
Performances	18
Accès par réseau téléphonique et télex	20
LES TARIFS	21
Accès par liaisons spécialisés	22
Accès par réseau commuté (téléphonique et télex)	23
Options	23
Modes de facturation	24
COMPARAISON SUR QUELQUES CAS CONCRETS	25
TRANSPAC: UNE OUVERTURE INTERNATIONALE	27
Les réseaux étrangers	27
La normalisation	28
Les possibilités d'interconnexion	28
A QUI S'ADRESSER?	29



Mieux satisfaire les besoins de télétraitement et faciliter l'accès de toutes les catégories d'utilisateurs à la téléinformatique en offrant un moyen de transmission de l'information **performant, fiable** et **économique** : tels sont les objectifs du service public **transpac** mis en place par la direction générale des télécommunications.

DATE D'OUVERTURE : JUIN 1978

LA TÉLÉINFORMATIQUE

La téléinformatique est née au cours de la décennie précédente lorsque les informaticiens, après avoir inventé des techniques avancées comme l'accès direct, la multiprogrammation, l'exploitation en temps partagé, s'aperçurent que l'infrastructure du réseau téléphonique, malgré sa rusticité et ses imperfections, avait le mérite d'exister, était largement diffusée et pouvait permettre, au moyen d'adaptations relativement modestes inspirées des techniques télégraphiques, la connexion à distance de périphériques simples.

Issue de la rencontre de l'informatique et des télécommunications, la **téléinformatique** a pour objet la transmission et l'utilisation à distance de l'information émise ou reçue par un système informatique.

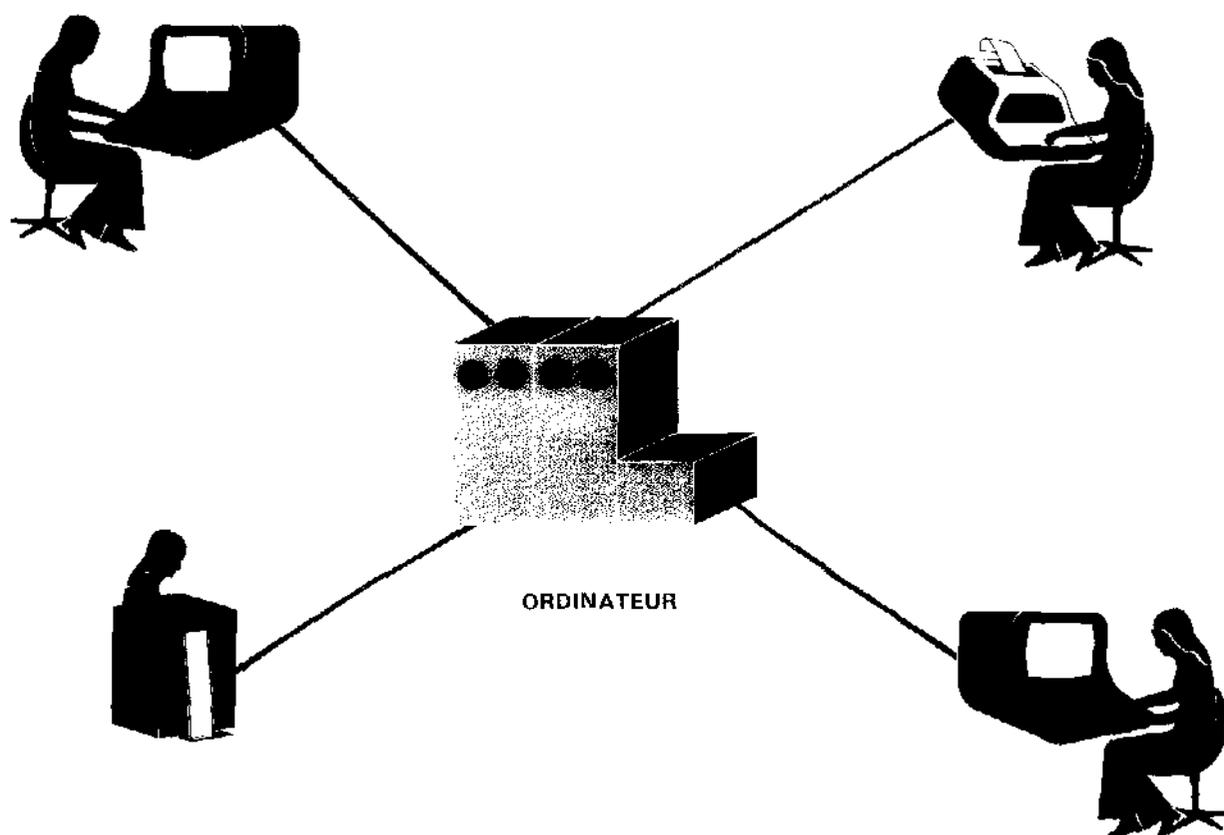
Largement transformée par l'informatique, la gestion de l'entreprise fait maintenant de plus en plus appel à la téléinformatique : les réseaux décuplent les possibilités de l'informatique en la rendant moins concentrée, plus accessible et plus sûre, et en permettant l'accès aux petites et moyennes entreprises dans des conditions raisonnables de coût.

le marché de la téléinformatique

Le marché de la téléinformatique a, par lui-même, des caractéristiques qui le distinguent très nettement de celui des services de télécommunications plus traditionnels. Il est en **développement** très **rapide** : si l'on considère le nombre d'installations terminales connectées à distance, le taux moyen de croissance prévu de 1975 à 1985 est de **25 % par an**.

La téléinformatique, à l'heure actuelle à usage principalement professionnel, pourrait connaître à l'avenir une large diffusion concernant le grand public.

Outre sa croissance explosive, le marché de la téléinformatique est marqué par une **très grande diversité** des systèmes de saisie, de traitement et de restitution de l'information, ainsi que des paramètres qui caractérisent leurs échanges de données : nombreux codes et procédures de transmission, gamme étendue de vitesses, taux de silence à l'intérieur des communications allant de 30 % à plus de 99 % dans certaines applications conversationnelles.



les services actuels

La Société L. a décidé de constituer un réseau permettant de saisir l'information à sa source et de restituer des données élaborées au plus près de leur point d'utilisation. Ces sources d'information sont très dispersées.

Pour les relier à son centre de traitement, la Société L. dispose actuellement de deux catégories de services : les **liaisons spécialisées** et les **réseaux publics à commutation de circuits**.

Des liaisons spécialisées louées entre chaque terminal et le centre de traitement sont appelées **liaisons point à point** : (figure 1); elles risquent d'être mal utilisées et donc peu économiques :

- si chaque terminal se connecte relativement peu souvent au centre de traitement,
- si pendant les périodes de connexion (communications) les séquences de données transmises sont entrecoupées de silences importants.

LIAISONS POINT A-POINT

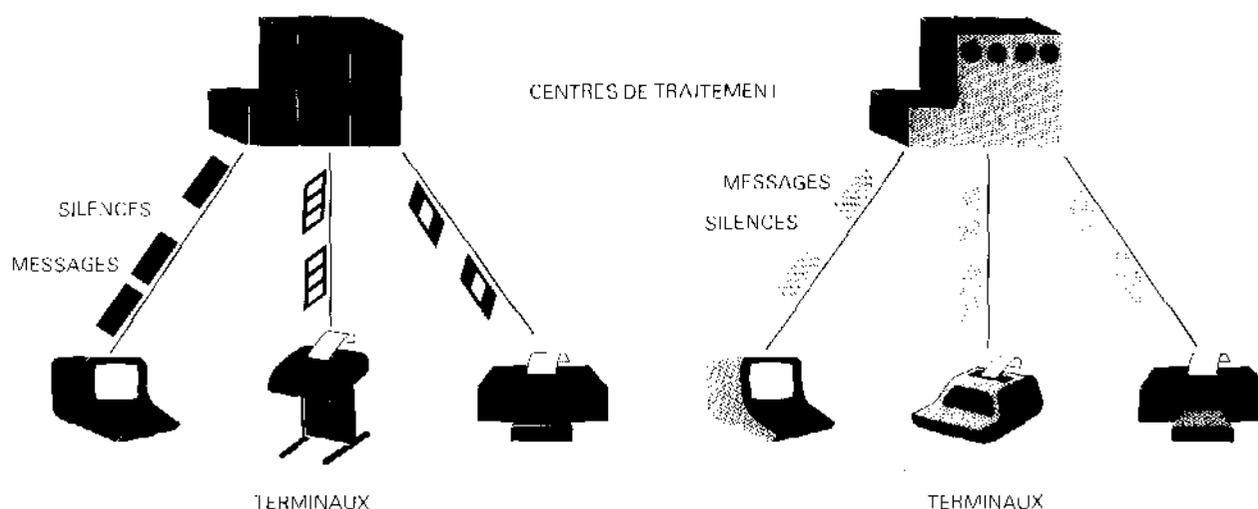


FIG. 1

- Les terminaux se connectant peu souvent au centre de traitement utiliseront un **réseau public à commutation de circuits** afin de diminuer le coût de transmission, le circuit n'étant établi que durant les périodes de connexion (figure 2).

La Société L. peut choisir, selon la vitesse requise, le réseau **télex** jusqu'à 200 b/s, le réseau **téléphonique** jusqu'à 2.400 b/s, ou le réseau **caducée** (jusqu'à 9.600 b/s).

Cependant les terminaux qui présentent, au cours d'une communication, des taux de silence importants, utiliseront les circuits bien en dessous de leur capacité; les communications sont taxées en fonction de leur durée, indépendamment de l'activité réelle des terminaux.

- Certains utilisateurs ont mis en œuvre des techniques de **concentration de trafic** qui permettent de regrouper les communications simultanées de plusieurs terminaux à fort taux de silence sur une même liaison spécialisée :

- Les **liaisons multipoint** (figure 3 A) : plusieurs terminaux sont connectés en parallèle sur une même liaison, l'ordinateur leur donnant la parole à tour de rôle.
- Les **réseaux avec concentrateurs** (figure 3 B).

Dans les deux techniques le partage dans le temps du support commun de transmission est tel que chaque utilisateur a l'impression que ce support lui est réservé en permanence.

La concentration apporte une économie importante, liée au rendement élevé des liaisons. Cette économie s'accompagne toutefois d'une baisse de fiabilité (risque de défaillance d'une liaison partagée ou d'un concentrateur) et de difficultés d'extension et d'interconnexion de systèmes.

RÉSEAU PUBLIC A COMMUTATION DE CIRCUITS

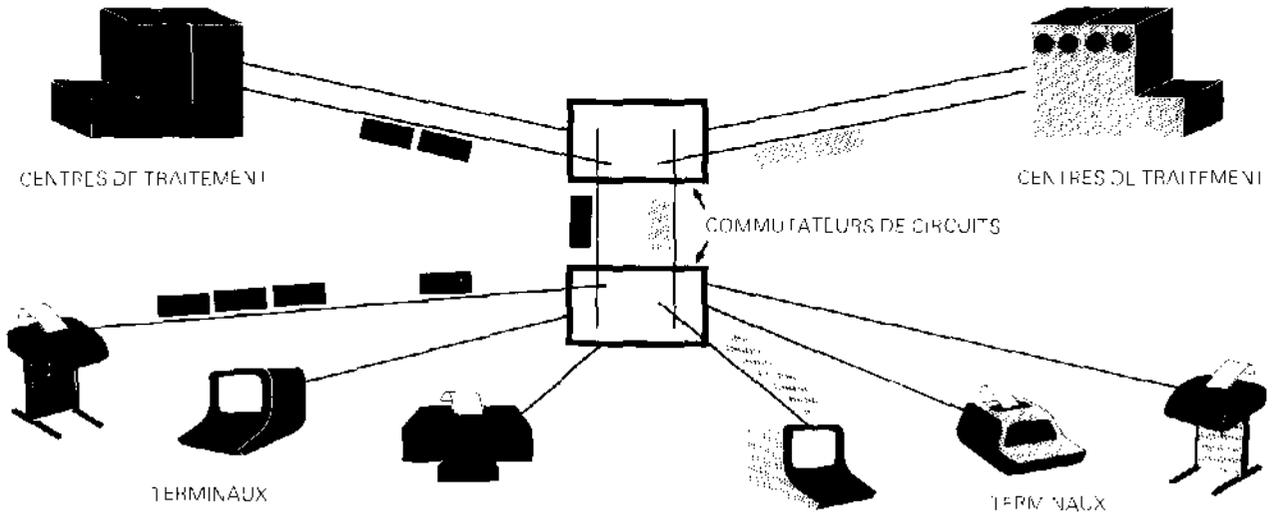


FIG. 2

RÉSEAUX SPÉCIALISÉS AVEC CONCENTRATION DE TRAFIC

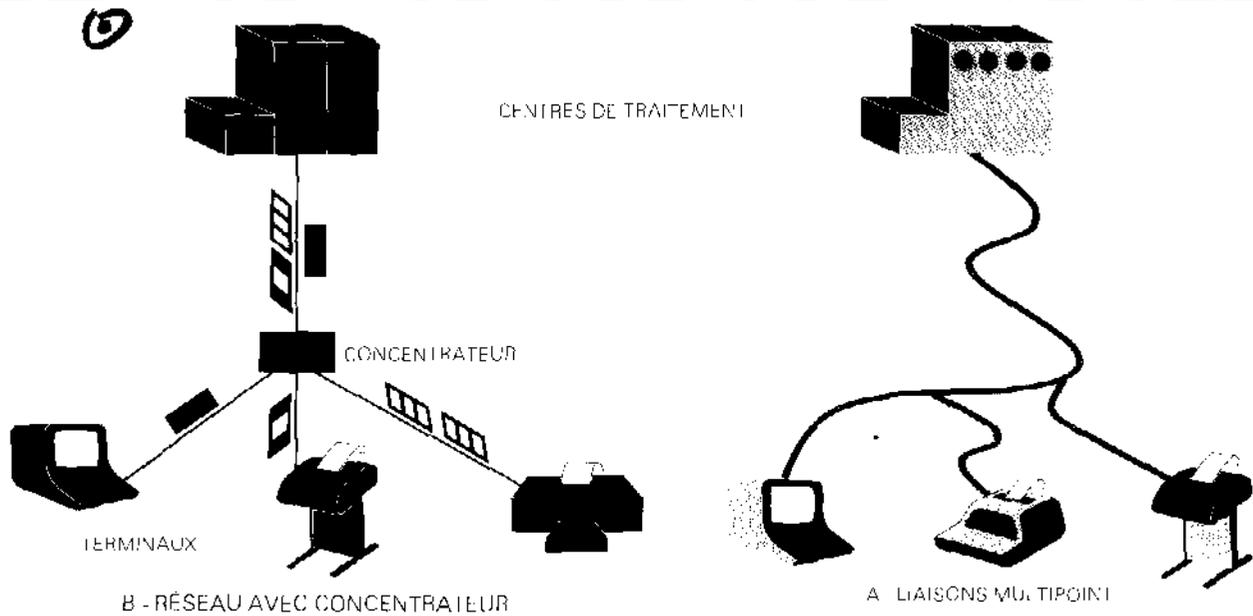


FIG. 3

L'évolution des besoins

On voit apparaître aujourd'hui une nouvelle dimension du trafic téléinformatique : un terminal donné n'a pas toujours le même ordinateur comme unique correspondant, mais se connecte selon les besoins à des systèmes de traitement variés (calcul scientifique, réservation de places, banques de données, systèmes répartis); les échanges entre terminaux (transmission de messages) ou entre ordinateurs (échanges de fichiers, partage de ressources) se développent également.

La société L. souhaiterait qu'en cas d'indisponibilité de son centre de traitement, ses terminaux puissent continuer à fonctionner en se connectant à un autre centre, prévu pour assurer le secours du premier ; elle recherche un moyen de commutation pratique et économique permettant ce basculement.

Une telle **ouverture** du trafic (figure 4) nécessite de pouvoir **aiguiller** l'information vers des destinations variées. C'est la fonction de **commutation** nécessaire au niveau des moyens de transport de l'information.

EVOLUTION DES BESOINS DES UTILISATEURS

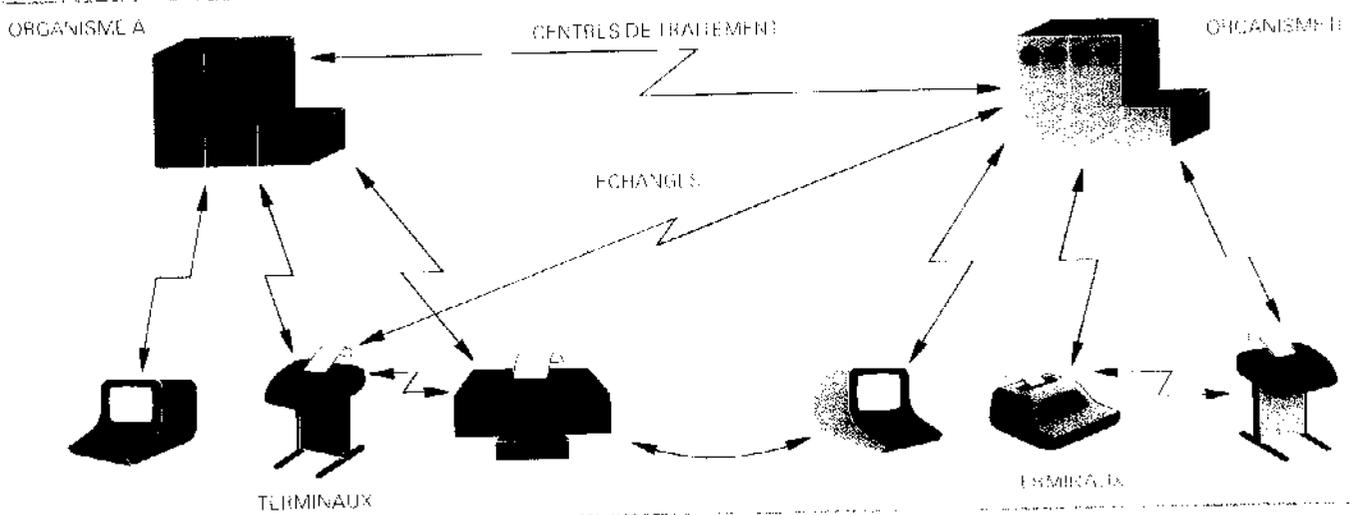


FIG. 4