

Ce numéro spécial de « 2000 » a été préparé à partir de diverses communications internationales. Quelques pays — qui ont leurs caractéristiques propres — ont servi de référence. Dans cet article, R. Galley, ministre français des Postes et des Télécommunications, présente, pour la téléinformatique, le cas de la France.

LA TELEINFORMATIQUE DE DEMAIN, L'EXEMPLE DE LA FRANCE

La France a reconnu il y a quelques années la nécessité vitale de se doter d'une industrie de l'informatique et l'utilité d'une action gouvernementale énergique tendant à favoriser l'emploi des ordinateurs au sein des administrations et des entreprises. Cette action commence à porter ses fruits. Parallèlement, il a été reconnu que l'informatique d'aujourd'hui et à plus forte raison celle de demain, étaient nécessairement liées à l'essor des transmissions de données, tant il est vrai que tout système informatique ne peut aujourd'hui être envisagé que dans une perspective téléinformatique. L'administration des télécommunications a, dès l'origine, décidé d'apporter son concours à cet essor en accordant aux transmissions de données une priorité marquée par rapport aux autres services tant en ce qui concerne l'exploitation et l'équipement qu'en ce qui concerne l'étude de ce que seront les réseaux et les matériels de demain. Elle a été l'un des premiers pays à ouvrir le service des transmissions de données sur les réseaux existants, et elle vient aujourd'hui en tête des nations européennes, immédiatement après la Grande-Bretagne, pour le développement de l'implantation des moyens de téléinformatique. Le parc actuel des terminaux en fonctionnement est compris entre 4 000 et 5 000 « modems » et le taux d'accroissement annuel de ce chiffre se maintient entre 80 % et 100 %, ce qui est particulièrement spectaculaire et ce qui conduit à prévoir pour les années à venir la mise en place d'équipements nouveaux.

Que sera la téléinformatique de demain ?

Les transmissions de données d'aujourd'hui sont assurées. Que sera la téléinformatique de demain ?

Les rapports établis par les commissions d'experts réunies pour la préparation du VI^e Plan ont conclu à une clientèle de 40 000 à 60 000 terminaisons de données en 1975. Ce chiffre, important en lui-même, n'est peut-être pas très considérable si on le rapproche des

estimations faites pour le nombre des abonnés au téléphone. Mais, il ne faut pas oublier que les transmissions de données innervent les grands systèmes informatiques et que ces systèmes sont le support inéluctable de l'activité économique de la nation. Il est donc essentiel, dans ces conditions, de prévoir dès maintenant les moyens suffisants pour satisfaire la demande de cette nouvelle clientèle des P.T.T. D'un point de vue qualitatif, la transmission des données sera nécessaire au cours de la décennie qui s'ouvre à tous les systèmes de gestion intégrée, aux réseaux de réservation de place, au fonctionnement des organismes financiers, à l'enseignement programmé, à l'informatique médicale et aux applications courantes de l'utilisation en temps partagé des ordinateurs. Des mutations économiques et sociales telles que l'instauration de la « société sans chèques » ou la mise en œuvre de banques de données de tous ordres passent par la téléinformatique.

A côté de ces échanges entre terminaux et ordinateurs qui correspondent à l'expansion de la téléinformatique actuelle, les échanges entre les ordinateurs eux-mêmes devraient prendre une importance croissante. La téléinformatique de 1990 donnera sans doute à l'utilisateur l'accès à un puissant réseau d'ordinateurs largement interconnectés, spécialisés chacun dans un certain nombre de tâches de traitement ou d'accumulation de données. Une telle conception ne pourra être mise en œuvre qu'au prix d'efforts importants pour le développement de terminaux universels, pour l'élaboration de systèmes d'exploitation compatibles, pour la normalisation des procédures. Mais, l'une des principales conditions de cette évolution est la mise en place d'une infrastructure de télécommunications à la fois solide et souple. Par rapport aux services actuels, les utilisateurs attendent des nouveaux réseaux un certain nombre de caractéristiques nouvelles, une qualité de transmission accrue permettant des vitesses plus grandes et des taux d'erreur réduits, des temps de connexion extrêmement rapides favorisant les transactions de courte durée, une complète transparence

aux informations, l'accès possible à des organes de commutation et de diffusion de messages, l'interconnexion avec les autres réseaux français et étrangers, la compatibilité technique sur le plan international des jonctions entre les terminaux et les réseaux.

Naissance prévue du réseau Hermès en 1980

Pour faire face à cette demande, les Télécommunications françaises disposent de l'arsenal technique développé dans les laboratoires du Cnet (1) et dans l'industrie depuis une dizaine d'années pour le téléphone. Transmission entièrement numérique par modulation d'impulsions et codage dont cent liaisons sont déjà en service, commutation électronique temporelle préfigurée par le réseau Platon mis en service en 1970 à Lannion, disponibilité prochaine de voies de transmission à grande distance économique pour des débits importants, telles que faisceaux hertziens numériques et guides d'ondes. Ces matériels seront à la base du futur réseau spécialisé de données baptisé Hermès, dont les spécifications sont en cours d'établissement, et qui verra le jour à la fin du VII^e Plan après que des accords internationaux auront été trouvés pour assurer à la téléinformatique une dimension européenne. Des expérimentations de voies rapides à grand débit sont déjà en cours de mise en place pour aider à l'étude des problèmes techniques. Avec le concours de la Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale, l'administration des P.T.T. ouvrira en 1972 une voie hertzienne comportant dix-huit canaux à deux mégabits (2) par seconde chacun, pour desservir la Bretagne entre Paris, Rennes, Brest, Lannion et Nantes. D'autres liaisons prototypes du même type sont d'ores et déjà envisagées, en particulier vers le Sud-Est.

En attendant que le futur réseau voit le jour, les utilisateurs de transmission de données peuvent utiliser les réseaux télex et téléphoniques aux faibles vitesses et les liaisons spécialisées aux vitesses plus élevées. Pour compléter cet éventail et offrir à court terme un service commuté de transmission de données à moyenne vitesse, la décision a été prise d'ouvrir dès le 1^{er} janvier 1972 le réseau Caducée. Ce réseau spécialisé pour les transmissions de données autorisera des débits jusqu'à 4 800 et plus tard 9 600 bits par seconde sur les liaisons inter régionales et jusqu'à 50 000 bits par seconde dans un rayon de trente kilomètres autour du commutateur. Equipé initialement pour recevoir 2 000 lignes, le réseau recevra les extensions qui apparaîtront nécessaires pour assurer le service jusqu'à ce que le réseau Hermès vienne prendre la relève. La structure technique du réseau a été dans un

premier temps centrée sur un commutateur unique situé à Paris pour des raisons économiques évidentes. Mais, les liaisons vers la province seront concentrées pour réduire le coût des transmissions à grande distance ; la tarification des communications basée sur la distance à vol d'oiseau des terminaux en conversation sera favorable aux liaisons inter régionales, pour tenir compte du fait que la téléinformatique se doit d'être l'un des auxiliaires de la déconcentration sur la province.

Pour terminer, je voudrais insister sur le fait que nous sommes à l'heure actuelle en train d'assister à une mutation de la politique commerciale des télécommunications, mutation dont la téléinformatique sera tout à la fois l'un des moteurs et l'un des bénéficiaires.

Il n'y a plus d'utilisateurs, mais des clients...

Au moment où l'administration se considère de plus en plus comme une entreprise industrielle à qui a été dévolue la responsabilité d'une mission nationale, l'utilisateur cède la place au client. L'autorité jugée parfois un peu arbitraire de l'administration est remplacée par le dialogue et l'initiative concertée.

Ce dialogue a une importance d'autant plus grande en matière de téléinformatique que les prestations attendues des télécommunications en ce domaine sont d'une diversité extrême. En 1971 deux initiatives sont venues cristalliser cette nouvelle attitude. La première a été l'organisation par le Centre national d'études des télécommunications en collaboration avec le Collège des techniques avancées et de l'aménagement du territoire, du colloque « Les télécommunications dans la cité nouvelle » ; au cours de cette réunion, les responsables des télécommunications se sont délibérément placés face à leur marché pour débattre librement des principaux aspects des actions à entreprendre pour répondre aux aspirations futures des utilisateurs. La seconde a été l'ouverture, sous l'égide de la sous-direction de la téléinformatique de la Direction générale des Télécommunications d'un Centre de promotion de la téléinformatique, lieu de rencontre permanent des télécommunications, de l'informatique et des utilisateurs.

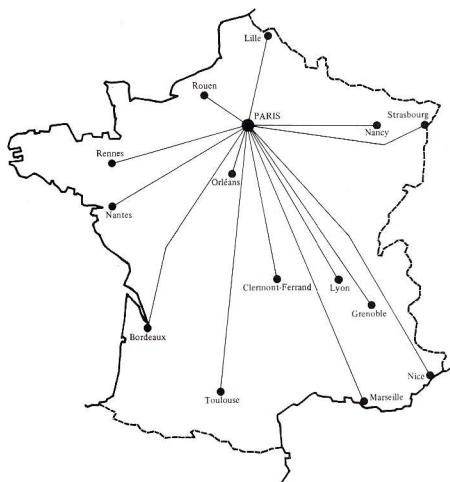
La nécessité de ces confrontations est le corollaire de la diversification actuelle des « produits » mis sur le marché par les Télécommunications, longtemps centrés autour d'un service unique réduit pour l'essentiel au téléphone.

Ainsi informées des besoins à venir disposant d'une panoplie de techniques nouvelles conduisant à un meilleur service et à des coûts d'exploitation moins élevés, s'appuyant enfin sur une industrie dynamique qui a toujours travaillé en liaison étroite avec elles, les Télécommunications sont prêtes à apporter à l'informatique le support indispensable de réseaux modernes, bien adaptés aux exigences nouvelles du traitement de l'information à distance.

R. G.



Visiophone produit par International Electronic Distribution.



Le réseau Caducée, spécialisé pour la transmission des données, autorisera des débits suffisants, jusqu'à ce que le réseau Hermès vienne prendre la relève.

(1) Centre national d'études des télécommunications : organisme interministériel de recherche, dépendant du ministère des Postes et Télécommunications.

(2) L'unité de mesure de la quantité d'information est « l'élément binaire » ou « bit » (de la contraction de l'expression anglo-saxonne, *binary digit*). Le « mégabit » est le million de « bits ».