

# LE RÉSEAU PUBLIC DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

---

Un concept qui bouge

Eli M. NOAM

Parmi les modifications importantes de la politique des télécommunications, nombreuses sont celles qui ont vu le jour aux Etats-Unis, sous un régime conservateur, on a donc tendance à les considérer comme traduisant certains intérêts particuliers du monde des affaires américain, baigné d'une idéologie économique à la mode de Chicago. Cependant, divers autres pays industrialisés se sont mis récemment à adopter des politiques similaires, ou du moins à envisager des évolutions qui, il y a peu, auraient paru totalement impensables. On est dès lors en droit de se demander si les changements n'outrepassent pas la nature des gouvernements en place et s'ils ne reflètent pas quelque chose de plus fondamental, à savoir un tournant paradigmatique dans le concept des télécommunications publiques. Cet article vise à montrer que les changements de politique font effectivement partie d'une modification très radicale du concept traditionnel de réseau public. Ce concept est en train de se transformer sous l'effet de multiples forces centrifuges, et l'idée d'un réseau centralisé, dédié au bien public, hiérarchisé et unique, évolue aujourd'hui vers la vision plus ouverte d'une sorte de fédération de sous-réseaux rattachés les uns aux autres par des liens assez lâches – à l'image de ce qui existe dans le secteur des transports. Au cours des dernières années, ces deux

conceptions ont chacune engendré leur propre stratégie concernant la future organisation des télécommunications. Les réseaux numériques à intégration de services (RNIS) sont l'aboutissement de la version centralisée, et l'architecture de réseau ouvert (open architecture network, ou ONA), elle, marque un pas en direction de l'autre système.

### Un peu d'histoire

Durant près d'un siècle, la téléphonie traditionnelle dans le monde s'est caractérisée par un réseau centralisé, hiérarchique et partout présent, géré par un monopole. L'exploitation en était habituellement assurée par une administration publique connue sous le nom générique de PTT (poste, télégraphe, téléphone). Aux Etats-Unis, AT&T remplissait une fonction très similaire dans le domaine de la téléphonie. L'agencement du réseau était centré sur une « hiérarchie de commutation ». Les programmes étaient définis par des « techniciens experts » plutôt que par des « politiques », et le public était généralement tenu à l'écart des décisions. Dans certains pays, les employés portaient des uniformes.

Ces organisations ne dépendent habituellement pas du pouvoir parlementaire en ce qui concerne l'attribution de leurs budgets ou leurs investissements. L'autoritarisme adopte ici le visage de la bienfaisance puisque le but recherché est l'interconnexion des membres de la société et la constitution d'un important mécanisme de redistribution. Le réseau public centralisé n'est pas simplement un système technique, c'est une institution sociale, politique et économique fondée sur le partage des ressources et le transfert des bénéfices vers certains groupes désignés. Ceux-ci disposent souvent d'une faible puissance économique et appartiennent presque toujours à la classe moyenne.

### 1505 : le monopole de Maximilien

Le système de réseau centralisé de communications a précédé de plusieurs siècles l'arrivée de l'électronique et il est indisso-

lablement lié à l'existence des monopoles postaux. 1505 est une date clé : c'est cette année-là que l'empereur Maximilien de Habsbourg octroya l'exclusivité des droits sur l'acheminement du courrier à ce que nous appellerions aujourd'hui une multinationale – en l'occurrence la société de la famille des Taxis, venus d'Italie. Cette concession fut pour les Habsbourg, qui avaient part aux bénéfices, une source de revenus étonnamment généreuse, mais elle nécessita aussi une protection vigilante face aux tentatives d'incursion des très nombreux autres systèmes de courrier. En 1614, la Prusse avoisinante franchit un pas supplémentaire en instaurant un monopole d'Etat sur la poste. Le système des PTT fut donc créé par un Etat absolu à destination d'un Etat absolu. Bien plus tard, on rationalisera les choses et, selon les points de vue, on indiquera que ce système repose sur les économies d'échelle, sur la souveraineté nationale, sur les subventions croisées ou les besoins de l'infrastructure nationale, mais les créateurs du système de monopole postal s'étaient montrés parfaitement clairs : leur mission consistait bel et bien à amasser des profits pour l'Etat et pour son monarque. Le système postal devint une source majeure de revenus à une époque où les souverains européens se montraient insatiables. Cette poule aux œufs d'or fut jalousement protégée, des siècles durant, contre un possible empiètement de concurrents privés ou d'autres Etats.

Le XIX<sup>e</sup> siècle vit arriver le télégraphe, qui, très vite, fut intégré au système de monopole. Plus tard, on parlera beaucoup de l'importance, du point de vue militaire, du contrôle de l'Etat sur le télégraphe. Si cet argument semble justifié pour les plus grandes puissances, il l'est beaucoup moins pour les autres pays qui interdisaient également les systèmes de télégraphes privés. D'ailleurs, même pour les grandes nations, l'importance stratégique du nouveau mode de communication venant justifier sa gestion par l'Etat ne paraît pas plus évidente que celle du courrier international, un service clé de l'ère de l'impérialisme qui fit régulièrement appel à une distribution privée travaillant sous contrat.

En 1876, le téléphone fit son apparition, sa viabilité financière une fois démontrée, il fut, lui aussi, rapidement intégré au monopole de l'Etat. Les hagiographes officiels prétendent que le but recherché était d'apporter la téléphonie aux zones rurales dédaignées par les entreprises commerciales. Si cette version est la bonne dans certains cas, la vérité historique vient parfois aussi la contredire. En Norvège et en Suède, par exemple, les firmes et les coopératives privées étaient beaucoup plus actives dans les campagnes que ne l'était le gouvernement. Souvent aussi, on entend dire que la mauvaise qualité des services de téléphone privés ont contraint l'Etat à se substituer à eux. Mais si l'on regarde ce qui s'est notamment passé en Grande-Bretagne et en France, où les opérateurs privés ont été placés, par des moyens politiques, dans une situation financièrement intenable face aux intérêts de la poste et de ses alliés, on s'aperçoit que la médiocre qualité de ces services est davantage un symptôme de la lutte pour le pouvoir qu'elle n'en est la cause. Les télécommunications se trouvèrent intégrées, à la même époque, à un système de collaboration internationale ayant pour objectif officiel la coordination technique mais qui fonctionna aussi d'emblée comme un cartel pour ce qui concernait les services et les conditions tarifaires.

### **Le stade industriel**

Depuis près d'un siècle, un système de télécommunications étroitement contrôlé est en place dans la plupart des pays développés. L'armature en fut étayée par une vaste coalition, à laquelle les PTT offrirent une part des récompenses du monopole en échange de son soutien politique. Cette coalition avide de rentes peut être désignée sous le nom de « complexe industriel de la poste ». Elle était constituée par les PTT publiques en tant qu'opérateurs du réseau et par l'industrie privée remplissant le rôle de fournisseur, de même que par des utilisateurs individuels habitant la ville ou la campagne, par des syndicats, par la gauche politique, et par l'industrie de la presse qui bénéficiait de tarifs téléphoniques et pos-

taux largement subventionnés. Ce système était particulièrement favorable à l'industrie de l'équipement. Les PTT lui ouvrirent d'énormes marchés, notamment après la Seconde Guerre mondiale. Avantage supplémentaire, des politiques protectionnistes préservaient presque totalement ces marchés de la concurrence étrangère. Dans les pays développés, les industriels de l'équipement appartenaient souvent à des cartels officiels ou officieux qui fixaient les prix et attribuaient les parts des importants contrats lancés par les PTT. Bien que privée, la structure des télécommunications des Etats-Unis n'était pas très différente, c'était un quasi-monopole, qui intégrait pleinement l'industrie nécessaire au fonctionnement et à l'équipement du réseau. Son idéologie de corps fut façonnée par le saint patron de AT&T, Theodore Vail, ancien membre de la poste lui-même puisqu'il avait dirigé le service ferroviaire des postes américaines.

Le système se montrait lucratif et rassurant pour ses participants, et ses insuffisances étaient masquées par la tendance générale à la baisse des prix de la technologie électronique (qui, tout bien considéré, était plutôt due aux progrès des entreprises d'informatique et de pièces détachées qu'à ceux des firmes traditionnelles de télécommunications). Les PTT instaurent aussi des normes sur l'équipement qui décourageaient ou retardaient souvent les outsiders, et elles collaboraient avec les entreprises nationales, qu'elles favorisaient pour tout ce qui portait sur le développement de l'équipement et des exportations.

### **Le modèle battu en brèche**

En Suisse, les PTT instaurèrent ainsi en 1984 des normes pour les téléphones sans fil dont les spécifications couvraient 55 pages et qui nécessitaient un équipement de type Rolls Royce, avec notamment 40 canaux bidirectionnels et un balayage automatique. Le résultat de toutes ces règles – destinées en principe à protéger les utilisateurs – était que a) une seule et unique compagnie, de nationalité suisse, se trouvait en mesure de répondre rapide-

ment aux critères retenus (rien d'étonnant à cela puisqu'elle avait activement participé à la définition de ces règles), b) le prix évalué par le fabricant pour les PTT était de 600 dollars par appareil, et l'abonnement mensuel se montait à 15 dollars. A la même époque, on pouvait acquérir aux Etats-Unis des téléphones sans fil plus simples, mais tout à fait performants, pour moins de 75 dollars. Les consommateurs suisses en vinrent donc à s'équiper avec du matériel étranger, meilleur marché mais non autorisé et vendu dans de nombreux magasins avec l'étiquette « Réservé à l'exportation ». Sous la pression des PTT, de l'industrie de l'équipement et des syndicats, le Parlement suisse, afin d'enrayer la menace, passa une loi destinée à empêcher l'achat ou la vente des matériels non agréés et à faciliter la fouille des résidences privées.

Le système de réseau centralisé servait avantageusement les entreprises d'équipement qui avaient leur part des rentes offertes par le système de monopole mais, en même temps, il rencontrait une large approbation populaire car on lui attribuait les vertus propres au concept de service public de portée universelle, accessible à tous pour le même tarif, soumis à un contrôle obligatoire des prix et doté d'un système de redistribution au niveau financier. En tant que service public, le téléphone était étranger aux mécanismes du marché, même dans les pays pratiquant par ailleurs la libre concurrence. Toute modification de ce statut devait obligatoirement soulever la controverse, car chaque percée du royaume du marché à l'intérieur du royaume des droits et de la politique s'est historiquement opérée de manière difficile. Officiellement ou officieusement, la société soustrait de nombreuses transactions aux mécanismes classiques du marché.

Il est cependant difficile, dans la pratique, d'endiguer le flux des transactions économiques favorables à ceux qui ont des ressources supérieures. Les mères porteuses, la publicité pour des candidats politiques, la rémunération de l'armée ou bien l'enseignement privé sont des exemples encore controversés mais de plus en plus largement acceptés de la réaffirmation des

mécanismes de marché Le déplacement des télécommunications du secteur politique des services publics vers le système économique a, lui aussi, paru condamnable à beaucoup En réalité, le seul argument vraiment puissant pour défendre le système centralisé est la valorisation du principe de propriété publique, qui doit être distingué des raisons « scientifiques » avancées pour faire bonne mesure et portant sur les nécessités de l'ingénierie ou sur les réalités économiques Beaucoup de gens, par exemple, considèrent que le système des PTT est nécessaire pour assurer un service universel à l'ensemble de la population Mais cette opinion pêche dans son analyse des finances publiques en mélangeant les questions sur le financement d'un service avec celles portant sur sa mise en distribution, elle se trompe aussi en considérant des choix d'investissements relativement récents comme faisant partie de la norme historique En Allemagne, par exemple, seuls 5 % des foyers d'ouvriers qualifiés étaient dotés du téléphone en 1960, et le pourcentage était encore plus bas chez les ouvriers non qualifiés Chez les travailleurs indépendants, la proportion était de 50 %

Malgré sa popularité, le modèle hiérarchique centralisé de réseau public a été soumis à des forces centrifuges qui ont sapé son assise La technologie est l'un des facteurs qui ont joué dans ce sens, bien qu'il ne faille pas exagérer son importance Ce n'est pas la transmission par faisceaux hertziens ou par satellite qui a brusquement rendu possible la concurrence dans les télécommunications longue distance Si des réseaux concurrentiels sont aujourd'hui installés aux Etats-Unis, au Japon et dans le Royaume-Uni, ce sont en général des câbles enterrés dont l'installation est coûteuse Divers autres facteurs ont contribué à la désintégration du système hiérarchique, comme nous le verrons ci-après Disons cependant d'emblée que le fait d'étudier ces forces de changement ne signifie pas obligatoirement de préconiser l'essentiel de leurs manifestations Par ailleurs, le système de réseau traditionnel n'a pas le monopole des préoccupations sociales

*L'économie des services.* La force motrice de la restructuration des télécommunications a été la phénoménale croissance de la demande des consommateurs en matière de télécommunications, demande provenant elle-même de la mutation vers une économie fondée sur les services Les gros utilisateurs de télécommunications sont les sièges sociaux de sociétés, les banques, les compagnies d'assurances, les compagnies aériennes, les organismes sanitaires, les firmes d'ingénierie et de conseil, les centres juridiques, les médias et les fournisseurs d'autres services Dans les pays fortement développés, le passage à une économie de services est due en partie à la perte de compétitivité, face aux régions nouvellement industrialisées, de la production de masse traditionnelle Elle est aussi due au fait que ces Etats disposent d'un fort potentiel humain doté d'une éducation poussée et formé au maniement de l'information Cette caractéristique s'est trouvée renforcée par l'augmentation de productivité apportée par les ordinateurs et la bureautique de pointe aux opérations d'information Les services reposant sur l'information, y compris les activités des sièges sociaux, apparaissent aujourd'hui comme un des avantages comparativement essentiels des pays développés Parallèlement, la fabrication et la vente au détail deviennent des secteurs très étendus et décentralisés

La transmission électronique de l'information – autrement dit les télécommunications – a donc vu son importance s'accroître dans le nouveau secteur des services Elle est aussi devenue une source de dépense majeure Pour Citicorp, le plus grand établissement bancaire des Etats-Unis, les télécommunications représentent désormais le troisième poste de dépense, après les salaires et les biens fonciers L'achat de matériel de communication à des prix avantageux revêt, de ce fait, plus d'importance que par le passé Les tarifs, l'efficacité, la sécurité et la fiabilité sont désormais des variables requérant une attention méthodique Une nouvelle race de spécialistes privés a vu le jour les responsables des télécommunications, qui ont pour mission de réduire les coûts de leur

entreprise et qui pour la première fois, bien qu'ils n'appartiennent pas à la coalition industrielle de la poste, représentent un niveau très élevé de compétence dans le domaine des communications. Ces gestionnaires se battent pour trouver des systèmes de transmission à faible prix de revient, et leurs équipements sur mesure revêtent la forme de réseaux privés d'une envergure beaucoup plus vaste que ceux qui existaient par le passé. Ces réseaux privés, qui, pour certains, font appel aux compétences de centaines de techniciens et d'exploitants spécialisés, retirent des parts de plus en plus importantes au réseau public. Leur impact n'est pas obligatoirement fonction de leur nombre. Aux Etats-Unis, par exemple, les 3 % d'utilisateurs les plus importants représentent à eux seuls 50 % des recettes totales par le téléphone. Ce sont les entreprises privées qui s'intéressent en tout premier lieu à ce type d'installations, mais elles ne sont pas les seules des institutions à but non lucratif, telles que les hôpitaux et les universités, et des organisations publiques telles que les administrations nationales ou locales recherchent, elles aussi, des stratégies permettant de parvenir à une réduction des coûts.

*Des dysfonctionnements dans les économies d'échelle et d'envergure :* le développement de technologies et de solutions alternatives a réduit l'importance des économies d'échelle et d'envergure qui autrefois caractérisaient le réseau centralisé. Le progrès économique et technologique conduit à une spécialisation accrue et à une différenciation, plutôt qu'à une convergence, des choix. Dans les télécommunications, le rapide développement technologique a engendré une quantité proportionnelle d'applications. Pour le complexe postal industriel, il est devenu impossible de maîtriser toutes ces options et de répondre à tous les besoins spécifiques.

Le système traditionnel des cartels de recherche et développement, qui proposaient conjointement des solutions nationales standardisées, lui non plus n'a pas réussi à soutenir la concurrence avec de petites firmes entreprenantes. Le dévelop-

pement de la technologie a créé, en plus de l'industrie de télécommunications traditionnelle, une industrie électronique « bis », dotée d'une bonne dose d'indépendance et portée davantage au contact direct avec la clientèle qu'à l'utilisation de l'intermédiaire PTT.

*Une utilisation différenciée :* par nature et par tradition, les PTT fournissaient des solutions standardisées, valables au niveau national, qui étaient soigneusement planifiées et méthodiquement exécutées. Pour les utilisateurs, le fait de recourir à une solution standard était autrefois assez facile à accepter dans la mesure où la déperdition en matière de choix était peu conséquente et se trouvait largement compensée par les bénéfices des économies d'échelle ainsi réalisées. Mais la portée des télécommunications s'est accrue, et les coûts des solutions standard non performantes se sont mis à dépasser le bénéfice des économies d'échelle, incitant ainsi à rechercher des solutions à l'extérieur du secteur public. Par ailleurs, certains usagers utilisent la diversification des services de télécommunications comme un outil stratégique censé leur conférer un « plus » aux yeux de la clientèle, ils sont donc clairement demandeurs de solutions sur mesure plutôt que standardisées. Si ces remarques sont surtout valables pour les entreprises de grande taille, les besoins en matière de télécommunications des petites firmes et des utilisateurs privés évoluent, eux aussi, à vive allure.

*Le pluralisme des groupes d'utilisateurs :* autre facteur contribuant à la création de réseaux spécialisés, le nombre croissant de groupes sociaux qui entrent en contact les uns avec les autres grâce aux télécommunications. Leurs besoins collectifs en matière de communication ayant pris des allures spécifiques, certains utilisateurs privés se regroupent. Les premiers à agir ainsi furent les agences de voyages et les compagnies aériennes, les vendeurs de pièces détachées d'automobiles, ainsi que les compagnies financières. Ils ont constitué des réseaux de groupe qui présentent l'avantage de combiner les éco-

nomies d'échelle et le surmesure. Le pluralisme d'associations conduit ainsi aux communications de groupe, qui, du point de vue conceptuel, se situent quelque part entre les activités du réseau public et du réseau privé.

**La perte de contrôle sur la partie du réseau située dans les locaux de l'utilisateur :** les usagers disposent d'un contrôle accru sur les segments du réseau qui se trouvent dans leur entourage immédiat. Ce phénomène a commencé avec l'équipement sur place des utilisateurs, il s'est poursuivi avec le câblage des immeubles résidentiels et de bureaux. Au stade suivant, il était normal que divers grands promoteurs américains se mettent à offrir aux occupants de leurs immeubles une panoplie de services de télécommunications, plaçant ainsi ce segment à l'extérieur du secteur public. A travers ces « services partagés entre les locataires », la commutation passe de l'autocommutateur public au standard privé (PABX) appartenant au propriétaire, la transmission est déplacée des réseaux publics vers les lignes privées. Compte tenu de leur logique économique, les services partagés ne vont vraisemblablement pas se limiter à des lignes de propriétaires, mais plutôt s'étendre à des groupes d'immeubles de bureaux et à des quartiers d'affaires.

Autre phénomène parallèle : l'apparition des réseaux locaux (local area networks, ou LAN), qui sont des liaisons de haute capacité, installées habituellement dans le secteur privé et servant à la diffusion de l'information à l'intérieur d'une organisation et de ses annexes. Dans certaines organisations, la part des flux d'informations véhiculés par ces réseaux atteint 60 % de l'ensemble. Là aussi, le développement ne peut que s'accroître : certains réseaux locaux se sont étendus géographiquement et sont devenus des réseaux étendus (wide area networks, ou WAN), qui traversent parfois plusieurs continents.

**La technologie des nouvelles voies de transmission :** les technologies de la transmission se multipliant, il devient de plus

en plus difficile à une seule organisation de les contrôler toutes. En ce qui concerne les communications longue distance, le monopole des PTT dans les pays importants répond d'ores et déjà beaucoup plus à des motifs politiques qu'à des raisons économiques ou technologiques. Dans le secteur de la distribution locale – segment qui, naguère, présentait le maximum de caractéristiques du monopole « naturel » –, diverses technologies de transmission sont apparues, notamment l'utilisation des réseaux de télévision par câble coaxial, la radiotéléphonie cellulaire, la distribution par micro-ondes multipoints, les fibres optiques et la transmission par infrarouges. Pour les PTT, contrôler tous les modes de transmission signifie s'affirmer dans des secteurs récents, qui, pour certains, sont déjà couverts par des intervenants tels que les câblo-opérateurs ou les entreprises de satellite, et pour d'autres sont en train d'être investis par des nouveaux venus épaulés par le capital-risque.

**L'internationalisation des opérations et la réduction des coûts de la transmission :** l'importance des télécommunications et des forces centrifuges s'est trouvée accrue par la globalisation des échanges commerciaux et par la nécessité d'internationaliser les transactions. Si les PTT d'un Etat donné pratiquent une politique restrictive, les entreprises locales se trouvent désavantagées au niveau international, et les firmes étrangères peuvent éventuellement décider de ne pas se domicilier dans ce pays. De même, ceux qui savent qu'ailleurs des options sont disponibles feront vraisemblablement pression pour que les conditions propres à leur pays soient modifiées.

L'économie et la technologie ont également contribué à l'attrait des transactions globales en dissociant le prix de revient de la distance parcourue. Dans la transmission par satellite, en particulier, le coût marginal lié à la distance est virtuellement nul. De même, le prix des liaisons par fibre optique se trouve peu influencé par l'éloignement. Les flux de communication peuvent par conséquent suivre des voies indirectes, qui contournent les barrières de

régulation et évitent les prix imposés. L'arbitrage devient dès lors facilement praticable, et cela incite les pays à libéraliser leur régime de régulation afin de pouvoir devenir des « havres de la communication ». Les tentatives de réglementation des prix et des services se trouvent ainsi minées à la base.

Les avancées technologiques ont aussi des retombées au niveau national. Les prix et les performances des stations terrestres de très petite ouverture, qui donnent accès directement au satellite, commencent à rendre économique l'utilisation de réseaux directs par satellite ne faisant pas appel aux entreprises de télécommunications. Ce type de service peut également être fourni par des exploitants échappant au contrôle du réseau public. La limitation de l'usage de ces télécommunications directes risque d'être difficilement applicable.

Les satellites rendent très aisée l'exportation des services de communication. Une firme de satellite d'un pays donné peut relier deux interlocuteurs appartenant à une autre nation. L'organisation officielle internationale nommée INTELSAT offre déjà actuellement ce type de service intérieur à un certain nombre de pays. On voit mal comment pourrait être évitée la prolifération d'exploitants privés ayant passé des accords avec les PTT ou bien directement avec les utilisateurs. On peut même imaginer que des PTT entreprenantes utilisent leur surplus de capacité pour le service intérieur d'un autre pays ou pour les échanges internationaux, et, même s'il paraît peu vraisemblable que cela aboutisse à une invasion effective du territoire d'autres administrations des PTT, c'est quand même un pas dans ce sens.

### **Les convergences des technologies**

La remise en question du réseau centralisé coïncide aussi avec un autre phénomène : les réseaux et l'équipement des télécommunications s'unissent, voire se mélangent à d'autres domaines autrefois clairement distincts tels que les ordinateurs, l'équipement de bureau et la radio-diffusion. La réponse des partisans du mo-

nopole a donc été de pénétrer de nouveaux domaines – par exemple la télévision par câble, les antennes collectives de télévision, l'édition électronique, les centres publics de traitement de l'information, le courrier électronique, les modems, les machines interactives, etc. Ces déplacements ont entraîné une lutte avec des intérêts qui n'appartenaient pas au secteur industriel de la poste, et les zones frontalières sont désormais à découvert. Ils ont aussi conduit à une confrontation avec d'autres puissantes entités étatiques qui, à leur tour, sont susceptibles d'envahir le territoire traditionnel des PTT.

*Les programmes gouvernementaux et les collaborations régionales* : les politiques industrielles des Etats et les collaborations économiques régionales ont également des répercussions sur les pratiques monopolistes en matière de télécommunications. Dans la plupart des pays développés, les gouvernements ont mis sur pied des programmes de soutien à l'électronique. En général, les PTT jouent un rôle régulateur dans cet effort et lui apportent une importante participation pratique. Mais la politique industrielle génère aussi des outils susceptibles de servir à leurs futurs rivaux. A l'instar du ministère de la Défense et la NASA aux Etats-Unis, différents pays européens soutiennent ainsi des programmes de développement de satellites, en vue de stimuler par des projets civils leurs industries électroniques et aérospatiales. Mais ces satellites doivent fonctionner effectivement et être financièrement viables, des impératifs qui, à leur tour, ouvrent la voie à une future utilisation possible par de nouveaux types d'entreprises. Dans divers autres pays, la télévision par câble est considérée comme faisant partie du développement technologique, et subventionnée en tant que telle. L'objectif est de construire des systèmes en fibre optique interconnectés en étoile. Ceux-ci ressemblent aux réseaux de téléphone et pourraient servir, dans le futur, à d'autres fins que l'image. Aux Etats-Unis, différents gouvernements locaux appuient ce que l'on appelle les zones de télécommunications avancées, en tant

qu'éléments du développement régional. Celles-ci facilitent le recours à des moyens autres que le réseau public.

Des groupements économiques régionaux ou supranationaux tels que le Marché commun ont remis en question les ententes internes de protection conclues entre l'industrie et l'État, et certaines normes nationales trop strictes ont été dénoncées par les instances supranationales de régulation, au nom des accords sur la liberté du commerce. C'est ainsi que la Commission de Bruxelles a combattu avec succès les très sévères restrictions allemandes contre les modems privés. De même, la réglementation des Télécom britanniques contre l'arbitrage du négoce transatlantique de téléx fut suspendue en 1986 par la Haute Cour de justice européenne.

**La complexité croissante des services de télécommunications :** la téléphonie va désormais beaucoup plus loin que la simple commutation des communications verbales. Beaucoup de « services à valeur ajoutée » ont vu le jour et se sont développés, notamment dans les secteurs du texte et des données. L'audio-messagerie, le vidéotex et l'audiotex, les échanges de messages électroniques en sont de bons exemples. Du point de vue conceptuel, les services de télécommunications les plus avancés peuvent être considérés comme formant quatre couches superposées : la transmission de base, la commutation par paquets, les services génériques et les progiciels d'application.

Prenons l'exemple d'un réseau américain reliant des guichets automatiques de distribution de billets. Ce service est souvent assuré par un exploitant de réseau spécialisé, ayant en charge un certain nombre de banques. Ces réseaux de guichets automatiques fonctionnent sur des lignes privées (la transmission de base), louées au premier exploitant de réseau – soit des compagnies de communications locales, soit de communications à longue distance comme AT&T. Ces lignes sont utilisées par des entreprises de transmission de données telles que Telenet, Tymnet ou l'ancien AT&T. Au total 1 000 entreprises, qui toutes disposent de la

possibilité de commutation par paquets servant dans la transmission interactive de données. Leur production est à son tour utilisée par des firmes différentes, qui l'étendent vers des services génériques à valeur ajoutée tels que le serveur de données, le courrier électronique, la messagerie vocale et la télémesure. Ces entreprises comprennent, entre autres, MCI, GE, Tymnet, AT&T et Accunet. Plusieurs services génériques sont rassemblés en progiciels d'application destinés à différents secteurs d'activité (par exemple la finance, l'agriculture, les centres hospitaliers), ou à différentes fonctions (les commandes de pièces détachées, le commerce international, les transactions par cartes de crédit, le dessin industriel, etc.). Souvent, plusieurs de ces strates se trouvent regroupées au sein d'une même entreprise, mais cela n'a rien d'obligatoire. Ainsi, lorsque le client d'une banque passe par un guichet automatique, les communications nécessaires à cette opération peuvent faire appel à cinq services différents – voire même davantage – du même segment physique, ou bien à plusieurs entreprises pour les divers segments géographiques. La transaction financière sous-jacente peut, elle aussi, mettre en route des réseaux électroniques de transferts interbancaires extrêmement complexes.

**La saturation du service de base :** l'une des raisons qui ont conduit la téléphonie à aller au-delà de la simple connexion vocale est la saturation du marché dans ce domaine. Pendant longtemps, la mission essentielle des PTT a été l'établissement d'un réseau reliant chaque foyer – mission qui profitait conjointement à l'industrie de l'équipement. Mais, au cours des années 80, cet objectif s'est trouvé largement couvert dans les pays d'Europe de l'Ouest. En Allemagne, le niveau de pénétration, qui était de 12 % en 1960, atteignait 75 % en 1980. En France, le niveau était de 16 % en 1967 et de 88 % en 1985. Les PTT avaient réussi à répandre la téléphonie, leur mission perdait du même coup de son évidence, et l'industrie de l'équipement risquait de voir ses carnets de commandes s'amenuiser considérable-

ment Les PTT se tournèrent alors vers le RNIS et le vidéotex, et, plus généralement, vers les services de pointe destinés aux entreprises. Compte tenu de l'idéologie traditionaliste en vigueur, ce changement de politique est rarement admis officiellement. On décrit ainsi souvent le vidéotex comme étant un service d'information du consommateur, alors que, à l'extérieur de la France, il est essentiellement utilisé dans les bureaux. Les entreprises représentent désormais la principale zone de développement, et les PTT se voient contraintes de changer de style, de devenir plus flexibles, de se diversifier, car les utilisateurs collectifs ont une autorité et des compétences supérieures à celles des usagers individuels.

La réalisation effective du service universel fait sortir de terre les fournisseurs de services privés. Leur apparition plus précoce était politiquement et économiquement vouée à l'échec car l'« écrémage » qu'ils pratiquent aurait menacé le développement du service universel. Aujourd'hui, il est beaucoup plus difficile de trouver des arguments à leur opposer.

*Une déchirure dans la cohésion interne des PTT et le soutien des syndicats de fonctionnaires*. La traditionnelle intégration organisationnelle de la poste et des télécommunications au sein des PTT est devenue source de tensions. Les employés des télécommunications sont de plus en plus désireux de voir leur appartenance à la haute technologie reconnue au niveau de leur identification et de leurs salaires. A titre individuel, ils se trouvent limités par les barèmes appliqués aux fonctionnaires, à titre collectif, ils doivent assumer les déficits des services postaux. Aux PTT, les administrateurs ont commencé à admettre qu'un changement de statut pourrait apporter un surcroît appréciable de flexibilité et d'indépendance. D'où l'empressement à faire passer les télécommunications du statut d'administration publique à celui de compagnie gérée par l'Etat, qui porte souvent le nouveau nom d'« organisation publique des télécommunications » (Public Telecommunications Organisation, ou PTO). Le changement institutionnel ne fut

donc pas un coup de force des PTT, il se réalisa au contraire avec le soutien ou le consentement des directions ainsi que, cela est important, des syndicats et de leurs alliés politiques. Des constellations de ce type furent à l'origine de la réorganisation des télécommunications dans beaucoup de pays d'Europe et du Pacifique. Les nouvelles structures exigent un engagement moins important de la part de l'Etat et amènent les gouvernements à jouer le rôle d'entités régulatrices. Celles-ci entretiennent des relations distantes avec l'opérateur de réseau, se montrent disposées à intégrer de nouveaux fournisseurs de services et offrent un potentiel de privatisation.

### La coalition

Comme dans une tragédie grecque, l'unité du réseau centralisé s'effiloche car il reflète des réalités appartenant au passé. Cependant, la politique est encore à ses côtés et il bénéficie du soutien de plusieurs grands partis des pays industrialisés. Mais les nouveaux intérêts créent, eux aussi, leurs propres constellations politiques. Si l'on considère le système des télécommunications comme constitué de quatre principaux types d'électeurs – les équipementiers, les exploitants de réseaux, les employés et les usagers –, la traditionnelle coalition industrielle de la poste réunissait essentiellement les trois premiers, alliés aux petits utilisateurs de la quatrième catégorie. Un autre regroupement apparaît aujourd'hui : celui des usagers importants (y compris les institutions transnationales) avec les équipementiers les plus en pointe – à savoir les entreprises d'informatique, de composants électroniques et de bureautique. Aux Etats-Unis, les membres représentatifs de cette « deuxième coalition électronique » sont American Express, IBM, Time Warner, American Airlines et Citicorp. Leur premier opposant, parmi les firmes privées, fut AT&T, qui ne parvint pas à endiguer le flux.

En Grande-Bretagne, la nouvelle coalition fut plus lente à se rassembler car l'industrie électronique de pointe était relativement peu développée, mais aussi parce

que l'alliance traditionnelle fit montre d'une ténacité et d'une force idéologique inconnues aux Etats-Unis. Cependant, lorsque le gouvernement retira son soutien à l'organisation traditionnelle et donna sa bénédiction aux prestataires de services en désignant Londres comme la capitale des services de toute l'Europe, le complexe de la poste fut contraint au compromis. Cette histoire ressemble de près à ce qui s'est passé aux Pays-Bas. Au Japon, où la première industrie électronique s'est transformée mieux que partout ailleurs en industrie du deuxième type, les modifications se sont opérées de manière moins brutale car l'industrie de l'équipement n'avait pas beaucoup à y perdre.

Nous sommes seulement au début d'un très long processus de changement du réseau. Les forces centrifuges encouragent l'évolution d'un nouveau modèle de réseau, caractérisé par une très grande pénétrabilité. Celle-ci se traduit par une ouverture aussi bien aux entreprises de télécommunications qu'aux fournisseurs de services spécialisés, aux intégrateurs de systèmes comme aux vendeurs de matériel, elle se manifeste dans les possibilités d'interconnexion de divers réseaux, ou dans l'accès à des réseaux différents, elle apparaît aussi dans le choix des normes. Les principales caractéristiques de ce système de réseau ouvert sont décrites ci-après.

**Un réseau de réseaux** · le futur concept de réseau est d'une grande complexité aux niveaux institutionnel, technique et législatif. L'environnement du réseau sera un obscur patchwork de centaines de sous-réseaux portant sur des zones géographiques, des types d'utilisateurs, des services différents, et se montrant rétif aux classifications ou aux compartimentages clairs. Il inclura un véritable fatras de participants publics et privés, nationaux et régionaux, généraux et spécialisés, à bande étroite et à large bande, terrestres et utilisant les satellites, petits et très importants, nationaux et multinationaux. L'expérience américaine montre combien est fragile la régulation structurelle consistant à compartimenter le secteur des télécommunications selon des

critères géographiques ou fonctionnels, et à attribuer des segments de marché à des entreprises différentes. Cette fragilité est due à plusieurs facteurs. Les divers services se chevauchent constamment et sont en constante évolution, toute tentative pour établir des frontières précises rencontre l'échec, les intervenants sont sans cesse tentés d'outrepasser les limites fixées. Le paysage du futur réseau de télécommunications comprendra donc des entreprises remplissant des fonctions multiples, même si les tentatives officielles pour rétablir l'ordre ne feront sûrement pas défaut.

**L'absence de contrôle central** · la caractéristique essentielle du modèle de réseau ouvert est l'absence de contrôle central. aucune entité unique n'est responsable du plan global (même si les PTT – ou PTO – jouent un rôle important au niveau de la direction et des décisions stratégiques). Le réseau devient un corps composé fait de multiples centres de décision séparés. Il passe ainsi du modèle de système planifié à un mécanisme conduit par une « main invisible ». Cette notion est si étrangère à la pensée des traditionalistes de la communication qu'elle ne peut que leur apparaître bizarre. Leur conception est celle d'une chaîne de responsabilités, de plans à long terme et d'intégration. « Hors du système, point de salut ! » tel était le cri de guerre de AT&T. Livrer ce système aux caprices d'intervenants travaillant pour leur propre bénéfice et sans coordination semble le meilleur moyen de courir au désastre. Cette solution a-t-elle des chances de fonctionner ? Sans doute vaudrait-il mieux se demander s'il existe, dans le domaine économique, une autre alternative pour des économies favorables aux mécanismes du marché et souhaitant demeurer à la pointe de la technologie et de ses applications.

**La faible espérance de vie de la plupart des réglementations** · les télécommunications, qui représentaient la plus contrôlée des entreprises, sont en voie de rejoindre le sort commun. L'une des raisons de cette transformation est la

complexité croissante du système, qui rend de plus en plus difficile l'élaboration de règles fonctionnant aussi bien dans le domaine du comportement que des structures

Deuxièmement, les règles ont peu de chances d'être appliquées. Ce qui fait l'objet de la réglementation – les flux d'électrons et de photons, et les types de signaux qui constituent l'information – s'avère si insaisissable en termes physiques et même conceptuels, si rapide et si peu sensible à la distance que, pour être efficace, un mécanisme régulateur doit se montrer draconien. Or le système traditionnel ne bénéficie ni de la volonté ni du soutien politiques nécessaires à cet effet. Pourtant, le besoin d'une surveillance des règles régissant les futures relations entre les réseaux et les usagers se fait sentir, comme nous le verrons plus loin. Comblé ce manque sera l'un des principaux défis auxquels devra répondre la politique réglementatrice.

### **Le système public en tant qu'élément central**

Les télécommunications vont évoluer vers un aménagement entre le public et le privé. Le réseau public ne cessera pas d'exister. Il restera sans doute le cœur du système et sera le premier à définir les normes. Le soutien du public lui reviendra pour les mêmes raisons qu'auparavant, mais il ne disposera plus de l'exclusivité qui fut la sienne durant plus d'un siècle. En cela, on peut le comparer au secteur des transports. Dans la plupart des pays industrialisés existe un réseau ferré public, souvent subventionné de manière directe et indirecte, mais qui est complété par des firmes de camions, d'avions, de péniches, de voitures, et par de petites entreprises de chemins de fer. Il ne viendrait à l'idée de personne de se battre pour la disparition de tous les poids lourds sous prétexte qu'ils portent atteinte au développement et aux revenus des chemins de fer publics.

#### *L'expansionnisme du système public*

Le système public traditionnel est peut-être en train de perdre son exclusivité, mais à mesure qu'il se déploie dans des ac-

tivités nouvelles il gagne aussi en flexibilité. L'expérience de British Telecom de même que celles du système public semi-indépendant STET en Italie et de Telefonica en Espagne montrent que dans les entreprises encore dominantes se manifeste une forte tendance au déploiement vertical et horizontal. On observe un phénomène identique aux Etats-Unis, où le volume d'activité des successeurs de AT&T croît régulièrement. Ces nouvelles perspectives constituent un espoir pour les PTT, qui consentent à renoncer au monopole, pour les décideurs, elles servent de points de repère dans la manière d'utiliser, au cours de la phase de transition, le pouvoir économique encore important des PTO indépendants.

*L'interconnectivité technique*. La standardisation était un élément clé du modèle traditionaliste, le nouveau modèle, lui, est caractérisé par l'importance donnée à l'interconnectivité. La différence est liée à ce qui a précédé et ce qui va suivre. Conclure ou sauvegarder un accord portant sur les normes sera, excepté en ce qui concerne les sujets essentiels, de plus en plus difficile à mesure que les intervenants et les intérêts en jeu se multiplieront. On verra apparaître des créateurs de normes et des coalitions auxquelles viendront s'adjoindre des acteurs extérieurs mus par l'idée que les services non compatibles offrent peu d'attrait pour l'utilisateur. Cependant, le système risque de ne pas converger totalement. On trouvera sans doute des services parallèles répondant à des normes de réseaux différentes. Fort heureusement, l'électronique est souple, et tout cela donnera sans doute naissance à une industrie florissante de l'information et de l'arbitrage entre les divers protocoles.

*L'interconnectivité légale* : l'une des exigences essentielles du réseau ouvert est que le principe des entreprises de télécommunications fonctionne aussi entre l'utilisateur et le réseau. Autrement dit, les réseaux doivent pouvoir s'interconnecter de droit, même s'il s'agit de réseaux concurrents. Aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et au Japon, la mise en place de l'intercon-

nexion de nouveaux réseaux avec ceux qui préexistaient et qui prédominaient s'est avérée essentielle. Ce principe exige cependant que soient clarifiés les problèmes de tarifs et de normes de qualité applicables à l'interconnexion – des questions qui, sans doute, demeureront longtemps sur le devant de la scène.

**Le droit d'accès** . alors que le droit à l'interconnexion est lié au rattachement des réseaux entre eux, le droit d'accès, lui, porte sur la possibilité donnée aux utilisateurs d'atteindre, lorsque cela est techniquement réalisable, le réseau qu'ils ont choisi. Par exemple, le réseau d'un propriétaire d'immeubles ne devrait pas empêcher les locataires d'utiliser les services de l'entreprise de leur choix.

**Les règles de fonctionnement des entreprises de télécommunications : plus étendues, mais plus superficielles** : dans le modèle centralisé traditionnel, le concept de l'accès de l'entreprise de télécommunications au réseau public était un élément essentiel. Le réseau ouvert s'avère plus compliqué, car il inclut de nombreux fournisseurs privés qui opèrent sur une base contractuelle plutôt qu'en tant que service public, et qui souhaiteront peut-être limiter le nombre des participants à leur réseau. Quelle portée aura le statut d'entreprise de télécommunications dans le futur réseau ouvert ? Telle est l'importante question politique qui devra être résolue. Si le système imposera vraisemblablement des obligations similaires à nombre de ses participants, elles ne seront pas aussi contraignantes que celles qui pèsent actuellement sur les entreprises de téléphone. On pourrait bien sûr rétorquer que, dans une situation de concurrence, les règles de fonctionnement cesseront d'être nécessaires. Mais la concurrence existe aussi, par exemple, dans le secteur des compagnies aériennes ou des hôtels, et aux Etats-Unis ceux-ci sont soumis à un règlement qui ne comporte pas de réglementation des prix. La notion de non-discrimination, valable notamment en ce qui concerne l'utilisation des services d'infrastructures, est étayée par une solide argumentation éco-

nomique et politique, et il existe peu de chances de voir adopté un système reposant exclusivement sur les contrats volontaires et privés. Appliquer la règle du quasi universel accès aux réseaux privés ou spécialisés sera par ailleurs une autre tâche difficile.

Certaines administrations des PTT ont prétendu, avec leurs partisans, qu'un total contrôle du canal des communications est essentiel à la liberté du contenu. La liberté de parole ne serait possible que grâce à un contrôle monopoliste impartial. Pourtant, peu nombreux sont ceux qui accepteraient ce contrôle de l'Etat sur l'ensemble de la presse écrite ou des kiosques à journaux. L'argumentation ne parvient pas non plus à faire la distinction entre un contrôle de l'Etat, notamment grâce à la réglementation, sur les pratiques mises en œuvre, et un fonctionnement purement étatique.

**Le service universel : plus restreint, mais allant davantage en profondeur** . le réseau public traditionnel fonctionnait de pair avec l'obligation d'un service universel : en principe, chaque consommateur qui souhaitait être desservi devait voir sa demande satisfaite, quel que fût l'endroit où il se trouvait. Est-ce que, dans le système de réseau ouvert, l'obligation de service universel s'appliquera à tous les participants ? La réponse sera sans doute fonction du service fourni. Pour certains des services très spécialisés, l'obligation générale n'entrera pas en vigueur. Mais elle sera maintenue pour les services « de base », et l'acceptation de cette expression a de fortes chances de s'élargir. Le tracé de la ligne de touche sera certainement au cœur des débats politiques. L'un des rôles principaux du réseau public consistera à fonctionner en dernier ressort en tant que fournisseur de services, grâce à des aménagements financiers qui pourront inclure des subventions de l'Etat et des entreprises privées.

**Les subventions internes** : le système traditionnel de transfert interne entre une catégorie d'utilisateurs et une autre ne pourra sans doute pas être conservé dans le réseau ouvert. Cela ne signifie pas pour

autant la fin des transferts en tant que tels, car les raisons et les occasions de subventionner certains types de services et certaines catégories d'utilisateurs ne manqueront pas – à l'image de ce qui se produit dans le secteur des chemins de fer. Les fonds nécessaires à ces subventions pourront être récoltés et distribués selon le système qui préside classiquement à la redistribution dans nos sociétés par l'imposition (en l'occurrence une taxe à la valeur ajoutée sur les télécommunications) et par l'affectation d'un budget. Le monopole ne fait pas partie des conditions nécessaires à la redistribution. Une subvention peut se justifier par des raisons de politique sociale générale ou de développement régional, et s'expliquer par les avantages concrets que les nouveaux abonnés apportent aux anciens. Cependant, à partir du moment où elles seront rendues publiques et seront sujettes à discussion, les subventions vont sans doute se réduire et devenir plus ciblées. Elles se porteront vers les classes défavorisées, et les autres utilisateurs devront vraisemblablement payer plus cher qu'auparavant. Les fonctions du téléphone se multipliant, l'utilisateur aura plus fréquemment recours à ses services, et les télécommunications occuperont donc une part plus importante dans le budget des ménages.

**Les différences de prix et de qualité :** le choix s'étendra, mais la situation sera moins équitable. Jusqu'à présent, tous les abonnés bénéficiaient d'un équipement et d'un service téléphoniques sensiblement identiques. Le système de réseau ouvert offrira quantité de variantes, dont les usagers profiteront différemment puisqu'ils n'y auront accès que s'ils le désirent et acceptent de payer à cet effet. Le tarif des communications, lui aussi, sera plus diversifié. De même que deux passagers installés côte à côte dans un avion peuvent avoir acquitté des sommes très différentes pour leurs billets, de même les utilisateurs des télécommunications payeront un service identique à des taux très variés. Ceux qui en feront un usage réduit et qui utiliseront peu d'options payeront comparativement davantage que les usagers importants ou

les consommateurs actifs. La relation de prix prévalant dans le réseau public – où les entreprises subventionnent les services fournis aux usagers individuels et aux zones rurales – se trouve ainsi inversée. La pénétration universelle du téléphone n'en est pas condamnée pour autant. Étant donné la faible élasticité de la demande et l'importance croissante des télécommunications, le nouveau mode de redistribution n'aura sans doute qu'un faible effet négatif sur le nombre des abonnés.

**La capacité excédentaire :** le système ouvert ne se montre pas compétent en matière de limitation des ressources, et la capacité excédentaire sera donc plus importante que dans un système centralisé. Rien d'extraordinaire à cela puisque presque toutes les industries ont une capacité de production excédentaire, et l'effet de concurrence joue habituellement en faveur des consommateurs. Dans le secteur des télécommunications, où les coûts marginaux sont faibles, la concurrence entraînera une instabilité périodique des prix. L'une des fonctions de la future réglementation sera de limiter les répercussions dangereuses de la volatilité des prix, et de s'opposer aux éventuelles tentatives de collusion des entreprises.

**Le transnationalisme :** le système centralisé traditionnel était international au sens où les organisations gouvernementales collaboraient les unes avec les autres. La cohésion se montrait satisfaisante en raison d'une identité de vues – la valeur de l'ingénierie et de la bureaucratie –, et parce que chacun souhaitait protéger son dispositif propre. Pendant longtemps, les différentes administrations des PTT ont participé plutôt joyeusement aux réunions internationales puisque, à leur retour, elles apportaient des accords internationaux venant conforter leurs positions internes. Mais, à l'ère des satellites, l'internationalisme devient une menace car il est pris en main par les utilisateurs et par de nouveaux intervenants. Les communications internationales sont le point vulnérable du service monopoliste national. À terme, les télécommunications transcenderont le

concept territorial, et l'idée qui veut que chaque pays ait le contrôle territorial des communications électroniques deviendra caduque, au même titre que la tentative de contrôle national sur ce qui se dit (et, plus tard, sur ce qui s'écrit) s'est trouvée un jour obsolète

### **Des réseaux à l'image de la société**

Les deux concepts de réseaux – centralisé et ouvert – se reflètent dans deux initiatives essentielles de leurs partisans respectifs : le réseau numérique à intégration de services (RNIS), d'une part, et l'architecture de réseau ouvert, d'autre part. Toutes deux sont de pures expressions des conceptions qui les sous-tendent. On pourrait établir le même type de comparaison entre le concept de vidéotex des PTT et le système distribué de bases de données aux Etats-Unis.

Le RNIS est, de loin, la stratégie la plus marquante. En simplifiant beaucoup, on peut dire qu'il consiste à intégrer les réseaux pour la voix, les données, les télex (et, plus tard, les images) à l'intérieur d'une sorte de « superconduit ». Le modèle de réseau ouvert, lui aussi, est passé à une nouvelle phase : celle d'architecture de réseau ouvert, une structure qui divise le cœur du réseau public, c'est-à-dire le système de commutation centrale. Du point de vue conceptuel, l'architecture de réseau ouvert partage la commutation en ses différentes fonctions constituantes et, pour chacune d'elles, permet l'accès séparé, l'interconnexion, la substitution et la mise en concurrence. L'architecture de réseau ouvert fait partie du mouvement allant en direction d'une architecture répartie plutôt que hiérarchisée. Elle suit en cela les traces de l'informatique, qui, elle aussi, a débuté comme une opération fortement centralisée, puis a évolué vers une structure éclatée.

La situation va-t-elle se stabiliser une fois que chacun des modèles de réseaux aura été peaufiné par ses partisans ? Le modèle centralisé subit l'action des forces centrifuges décrites plus haut. Le concept de réseau ouvert, quant à lui, n'est viable

que dans la mesure où les économies d'échelle et de portée n'atteignent pas un degré d'amplitude qui ferait imploser tout le faisceau de réseaux, une fois l'échec de ses opposants consommé, on reviendrait alors au réseau unique de départ. Mais cette hypothèse semble peu vraisemblable : même si beaucoup des nouvelles entreprises de services devaient échouer, le génie de la diversité est désormais sorti de son flacon. Les communications deviennent trop diverses, trop complexes et trop importantes pour qu'une seule entreprise puisse toutes les gérer convenablement. Par ailleurs, il est difficile de trouver des raisons techniques, économiques ou politiques pour étayer l'idée que, à l'ère de l'information et dans des sociétés fonctionnant pour une grande part sur le principe du marché, tous les flux de communication doivent utiliser un « superconduit » contrôlé par une organisation unique.

Comme nous l'avons dit précédemment, cette situation a d'ailleurs fort peu de chance de se présenter. Des brèches ont été ouvertes dans l'édifice du réseau centralisé, et le processus devient difficilement réversible. Cette évolution est inévitable, non parce qu'elle conduira obligatoirement à de meilleurs résultats, mais parce que, aussi familier qu'il nous soit, le réseau centralisé constitue quand même une anomalie. Le système économique des démocraties industrielles occidentales étant fondé sur le marché et l'entreprise privée, le rejet d'éléments essentiels de l'économie hors de l'un de ses principaux secteurs correspond obligatoirement à une situation instable. Il est difficile de maintenir une dichotomie entre les télécommunications et le reste de l'économie. Créer une vague différenciation en les classant dans la catégorie des services d'infrastructures ne sert à rien. Contrairement à un phare ou à une route, les télécommunications possèdent des caractéristiques distinctes de celles du bien public, au sens classique du terme : on peut en exclure certains utilisateurs, et on peut évaluer leur coût. Pour beaucoup, le réseau public traditionnel était un concept émouvant car il apparaissait comme une sorte de sanctuaire romantique.

planté au milieu de la froide rationalité du capitalisme. Il sous-entendait le partage, l'intercommunication entre chaque membre de la société. Mais ce sont aussi les concepts d'autoritarisme de l'extrême gauche et de l'extrême droite. L'origine de ce système, enraciné historiquement dans l'absolutisme européen du xvii<sup>e</sup> siècle et qui représente aujourd'hui un exemple presque parfait du capitalisme monopoliste d'Etat, ne vient certainement pas à l'appui de ceux qui considèrent sa défense comme un geste progressiste.

Dans le futur, le secteur des télécommunications ressemblera donc davantage au reste du système économique et il dépendra moins des sphères politiques de décision. Il se montrera peut-être plus complexe et moins efficace que l'ancien dans certains domaines, mais il sera un reflet plus fidèle de la société complexe à laquelle il appartient.

*Traduit de l'anglais  
par Nelly ZEITLIN*

*(Les intertitres sont de la rédaction.)*

---

## RÉFÉRENCES

---

- CODDING, George A Jr et M RUTKOWSKI Anthony, *The International Telecommunication Union in a Changing World*, Dedham, Mass , Artech House, 1982
- DALLMEIER, Martin, *Quellen zur Geschichte des Europäischen Postwesens 1501-1806*, Kallmuenz, Verlag Michael Lassleben, 1977
- GUERARD A , LAFARGE G et PAUTRAT C , « Les régions dans la course au téléphone », *Economie et Statistique*, n° 117, décembre 1979, pp 37-49
- HOLCOMBE, A N , *Public Ownership of Telephones on the Continent of Europe*, Boston, Houghton-Mifflin, 1911
- MINISTERE DES POSTES ET TELECOMMUNICATIONS, *Statistiques 1985*, Paris, DGT, 1985
- NOAM, Eli M , *Telecommunications in Europe*, Londres et New York, Oxford University Press, 1992
- NOAM, Eli M , « The "New" Local Communications Office Networks and Private Cable », *Computer/Law Journal* 6 (2), automne 1985, pp 247-281
- NOAM, Eli M , « Towards an Integrated Communications Market Overcoming the Local Monopoly of Cable Television », *Federal Communications Law Journal* 34 (2), 1982, pp 209-257
- NORA, Simon et Alain MINC, *The Computerization of Society Report to the President of the French Republic*, Cambridge, Mass , MIT Press, 1980
- SCHILLER, Dan, « Business Users and the Telecommunications Network », *Journal of Communication* 32 (4), automne 1982, pp 84-96
- SCHULTE, Josef, « Endgerätekonzeption im Fernsprehdienst der Deutschen Bundespost », in Dietrich ELIAS (éd ), *Telekommunikation in der Bundesrepublik Deutschland*, Heidelberg, R V Decker's, G Schenck, 1982, pp 319-348
- STEPHAN, Heinrich, *Geschichte der preussischen Post*, Berlin, Verlag der Koeniglichen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei, 1859
- WOLF, Thomas « Akzeptanz une Kosten des Schurlosen Telephon », *Neue Zürcher Zeitung*, 26/10/1983