

Inadéquation du modèle minitel au vidéotex américain : aspects économiques de la fourniture de services d'information

Richard A. KRAMER

Le vidéotex grand-public est un objectif illusoire aux États-Unis. Alors que les échecs du milieu des années 80 s'estompent dans la mémoire du public, on prédit de nouveaux succès sur la base de changements dans la réglementation, d'améliorations apportées aux réseaux de télécommunications et de besoins résultant de la compétitivité internationale. Le modèle le plus souvent proposé pour le vidéotex américain est le système Télétel français (communément appelé Minitel), qui touche 20% des abonnés au téléphone en France avec 5,5 millions de terminaux. On a présenté le Minitel comme le sauveur de l'industrie américaine des services d'information.

Ce point de vue exagère de manière flagrante l'importance du Minitel et sous-estime le développement du marché des télécommunications aux États-Unis. La présente étude démontre l'inadéquation du modèle Minitel ; malgré des prédictions optimistes concernant le marché américain, il faut tenir compte du rôle considérable joué par l'État dans l'introduction du Minitel et de son impact social limité. Même en imaginant la suppression des obstacles réglementaires, une demande aléatoire, des services et un matériel (équipement) qui peuvent être utilisés comme substituts potentiels et une fragmentation du marché empêchent la mise en place aux États-Unis d'un système centralisé à la française. Les défenseurs d'un système Minitel américain négligent souvent le marché américain des services d'information qui est bien développé et conforme aux souhaits du grand public.

L'article s'organise comme suit : la première section présente le rôle de l'État, vu de l'extérieur, dans la promotion et la subsidiation du système Minitel. La deuxième section examine le marché américain des services d'information en prêtant particulièrement attention aux aspects économiques et à l'éventail des services disponibles. La troisième section étudie les arguments en faveur d'un Minitel américain et conclut qu'un modèle centralisé de développement technologique ne convient pas au marché des États-Unis.

Le vidéotex grand-public s'est avéré un objectif illusoire aux États-Unis. Les échecs spectaculaires du milieu des années 80 se sont à peine dissipés dans la mémoire populaire que l'on annonce une nouvelle vague de succès fondés sur les modifications dues à la politique de dérégulation, sur les améliorations apportées au réseau de télécommunications et sur les besoins de compétitivité au plan international. Le modèle le plus souvent proposé pour le vidéotex

américain est le système Télétel français — communément appelé Minitel — qui compte 20% des abonnés au téléphone et 5,5 millions de terminaux.

L'essor rapide du vidéotex français depuis 1978 fournit un cas d'école sur l'introduction d'une technologie ; aucun autre système au monde ne peut se vanter d'atteindre ne serait-ce que 10% de l'ensemble des abonnés aux services du téléphone. Il permet aux utilisateurs de communiquer entre eux, comme par téléphone, et donne accès, par télétraitement, à quelque 12 000 fournisseurs d'informations, qui proposent, entre autres, des banques de données et des services transactionnels. Cependant, plutôt qu'une réalité économique, le Minitel reste essentiellement un symbole, déployé tel une arme futuriste face aux menaces pesant sur la souveraineté nationale. Dans le contexte de la politique de télécommunications des États-Unis, il est devenu un talisman¹ invoqué comme remède aux problèmes économiques.

Cette situation gonfle exagérément l'importance du Minitel et sous-estime l'état de développement actuel du marché des télécommunications américain. La présente étude démontre qu'il est inadéquat de proposer le système français comme modèle pour l'avenir du vidéotex aux États-Unis. Face aux prévisions optimistes formulées pour le marché américain, il faut tenir compte du rôle important joué par l'État dans l'introduction du Minitel, et de l'impact social limité de ce dernier. Même si on supprime les barrières dues aux dispositions réglementaires, la demande incertaine, l'équipement et les services existants qui pourraient lui servir de substituts, de même que la fragmentation du marché empêchent l'introduction aux États-Unis d'un système centralisé unique. Les partisans d'un Minitel américain oublient souvent que le marché des services d'information est déjà bien développé là-bas et qu'il répond aux souhaits du grand public.

Cet article est organisé comme suit. La première partie présente une vue générale du rôle de l'État dans la promotion et le financement du système Minitel. Elle aborde également la question du niveau de sophistication relative des consommateurs français. La deuxième partie étudie le marché américain des services d'information, sous son aspect économique et en tenant compte de la diversité des services disponibles. Elle tente de montrer le manque d'arguments commerciaux inattaquables en faveur d'un service Minitel américain. La troisième partie, enfin, examine les arguments en faveur d'un tel service et conclut qu'un modèle centralisé de développement technologique ne convient pas au marché américain.

Je voudrais dire, en guise de préambule, que, contrairement à ce que visaient d'innombrables dossiers juridiques, articles de chercheurs universitaires, interventions de groupes de pressions ou même publicités pleine page dans les journaux, le propos de cet article n'est pas de savoir s'il faut autoriser les compagnies de téléphone à pénétrer sur le marché des services d'information en tant que fournisseurs de contenu — ni d'envisager la manière dont une telle irruption changerait la réalité économique des services d'informa-

tion. Même après la suppression des restrictions consécutive au *Modified Final Judgement* — le Jugement final modifié — une telle question reste en suspens ; mieux vaut la laisser aux services de relations publiques et aux politiciens qui cherchent à exploiter l'image et les mythes liés aux industries de haute technologie. Du côté des compagnies de téléphone, ces mythes sont battus en brèche. C'est en cela que réside notre thèse centrale : nous souhaitons montrer que le modèle Minitel est spécifique au contexte de la France et qu'il ne pourrait pas contribuer à relancer la compétitivité américaine. Par contre, nous n'aborderons pas ici la question de la menace que représenterait le contrôle par un distributeur unique, du contenu et du transport tout à la fois. Au lieu de cela, nous tenterons de mesurer la validité de la comparaison souvent opérée avec le système français, et celle des commentaires sur la viabilité économique des services d'information grand-public aux États-Unis.

LE RÔLE DE L'ÉTAT DANS LE VIDÉOTEX FRANÇAIS

Les Français ont une longue tradition colbertiste d'intervention de l'État dans le développement technologique. Après la seconde guerre mondiale, les télécommunications françaises étaient en piteux état ; la plaisanterie habituelle, qui agaçait la Direction Générale des Télécommunications (DGT)², était que la moitié du pays attendait un téléphone, et l'autre moitié le signal sonore³. La « crise du téléphone » qui en résulta allait à l'encontre de la société moderne et compétitive que De Gaulle avait promise. La France était incapable de répondre aux défis des nouvelles technologies et d'exercer, dans ce domaine, un rôle mondial. Entre 1969 et 1978, les Français ont cherché à inverser cette tendance et à devenir « la troisième nation électronique », en propulsant les télécommunications et la technologie de l'information à l'avant-plan et en leur apportant un important soutien politique et financier.

En 1978, l'Inspecteur général des Finances, Simon Nora et son adjoint, Alain Minc, soumièrent au Président Giscard d'Estaing un rapport sur le rôle des technologies de communication et d'information dans l'économie française (Nora et Minc, 1978). Le choix du titre montre que les Français avaient reconnu la nécessité d'une informatisation ; il s'agissait dès lors de la mettre en oeuvre. Une campagne de promotion destinée au grand public y contribua. Ainsi, ce rapport pragmatique, qui en appelait à une politique d'envergure nationale en matière de technologie — en réponse à l'expansionnisme d'IBM — devint le premier *best-seller* de l'histoire de l'éditeur officiel La Documentation Française.

Le rapport Nora-Minc établissait un planning pour le débat public sur les nouvelles technologies adaptées à la réalité des télécommunications françaises. Étant donné que la DGT se payait le luxe de partir de rien, elle put déployer un réseau digital du dernier cri. Comme les besoins en matière de services téléphoniques de base se trouvèrent comblés dès la fin des années 70

ou le début des années 80, il fallut encourager l'usage des services de télécommunications pour créer du trafic — et donc des rentrées — afin de compenser le coût des améliorations du réseau. La modernisation du système téléphonique français a aussi exacerbé les problèmes posés par le service des renseignements, qui a toujours été inefficace, et par des annuaires papier continuellement dépassés. L'annuaire électronique mis en place sur le Minitel augmenta donc les revenus de la DGT, tout en facilitant la mise à jour des annuaires téléphoniques.

D'une façon plus générale, le programme du Minitel français est un exemple de la nature hautement politisée du déploiement technologique au sein des nations européennes : le Minitel — ou la télématique, pour utiliser le terme employé par le rapport Nora-Minc — est passé du statut d'élément secondaire que lui attribuait le rapport Nora-Minc à celui de projet de premier plan, qui allait aussi représenter une source de revenus pour la DGT. Il ne s'agissait pourtant pas de services répondant aux besoins du marché ou à la demande. Bien que critiqué pour son déterminisme technologique rudimentaire, le rapport Nora-Minc contenait les symboles futuristes sur lesquels on allait mener des batailles politiques : la menace de l'étranger, l'innovation française et le soutien à une technologie pluraliste (Robins et Webster, 1981).

L'engagement français dans les nouvelles technologies se basait sur des besoins industriels et économiques ; la « filière électronique » qui en découlait faisait de la télématique⁴ non pas un support, mais un remède et un coup de fouet technologiques pour l'industrie électronique nationale : une tentative politique de donner à la France l'image d'une société de haute technologie. Cette filière a aussi cherché à introduire des terminaux d'ordinateurs rudimentaires dans la société, en mettant à la disposition du public des données logées sur des ordinateurs centraux et en profitant de l'installation de réseaux digitaux (Dang-Nguyen et Arnold, 1986). Dans le même ordre d'idées, le projet de vidéotex Antiope est sorti des laboratoires de la DGT en réaction directe à l'adoption possible du système britannique Prestel comme norme technique mondiale *de facto*. Ceci plante le décor d'une politique industrielle et d'un interventionnisme d'État lié à l'introduction et au développement du système Minitel.

Commercialisation du Minitel

Le premier essai du Minitel eut lieu à Vélizy, dans la banlieue parisienne, en 1981. Le Ministre des PTT, Louis Mexandeau, inaugura l'expérience en argumentant qu'un « succès technologique de premier ordre devrait s'accompagner d'une insertion réussie dans la société ». Au cours des expériences, on insista sur le fait que le service était essentiellement une évolution, et non une révolution. On en trouve l'exemple dans une publicité de 1983 :

La possibilité d'effectuer ses opérations bancaires avec le vidéotex Minitel est l'extension naturelle de l'environnement informatisé qui existe dans une banque.

On a alors crié haut et fort que les aspects les plus remarquables du système résidaient dans sa simplicité :

Quiconque comprend le français et a déjà pianoté sur une machine à écrire ou à calculer peut l'utiliser [le Minitel] (Intelmatique, 1983, p. 3).

Cependant, la simplicité ne suffisait pas : faire du Minitel un objet de désir nécessitait des changements de comportement chez les utilisateurs, de même que de gros efforts de relations publiques. Finalement, des opérateurs humains furent employés à la fois pour guider les utilisateurs à travers le système, et pour en simplifier et en encourager l'usage (Kramer, 1992). Dès 1983, l'expérience grenobloise offrait une télématique de relais, un vidéotex avec intermédiaire — «le Minitel à visage humain» — combinant l'accès direct à des banques de données et la présence d'opérateurs, pour les contacts avec l'Administration centrale. Bien que largement considérées comme des échecs, ces expériences ont démontré la nécessité des opérateurs humains dans le cas de services complexes. La relation interpersonnelle fut poussée plus loin quand l'entrepreneur Michel Landaret mit au point le premier service de messagerie. Lorsqu'il vit que des «pirates» utilisaient les tableaux d'affichage du journal *Les Dernières Nouvelles d'Alsace* pour continuer leurs conversations, Landaret lança un service de courrier électronique, Gretel. La demande faible et l'aspect utilitaire des services de banques de données mis en oeuvre à Vélizy contrastaient avec «l'enthousiasme débridé soulevé par le service de communication/conversation Gretel» (Charon, 1987, p. 313).

En imposant un mode de comportement au citoyen, l'utilisation obligatoire du terminal présentait la caricature d'un monopole public. Une forte opposition à cette stratégie d'introduction contraignante et un développement imprévu de la messagerie — plutôt que des services de recherche d'informations — diminuèrent l'impact des projets de la DGT pour le Minitel. Finalement, l'idée d'abandonner les annuaires papier fut mise de côté pour des raisons politiques. Alors qu'une certaine flexibilité était nécessaire, la centralisation du système permettait aux Français, en vertu du monopole de la DGT, d'imposer des normes à la fois techniques et comportementales. La DGT établit la conception de base du service d'annuaire électronique et donc, de tout le matériel — du type d'écran aux boutons de commande — de même que les paramètres de fonctionnement du service.

En outre, le financement énorme du programme Minitel ne pouvait être supporté par des entrepreneurs comme Landaret, et les coûts furent «fondus» dans les factures téléphoniques des abonnés : le système de facturation du kiosque ne distinguait pas, sur la facture mensuelle, le coût des services Télétel de celui dû à l'utilisation régulière du téléphone. Donc, comme l'ont dit certaines critiques, avec ce système, «on ne sait jamais à combien exactement s'élève la facture Télétel». Depuis lors cependant, France Télécom (FT) fait apparaître les frais Minitel de manière séparée sur les factures téléphoniques bimestrielles. Il faut néanmoins noter que ce nouveau service est factu-

ré forfaitairement 10 FF et que l'utilisation n'apparaît que pour le kiosque (3615, 3616, etc.) et non par service individuel⁵. Quand la demande initiale s'est révélée inférieure à une demi-heure par mois, la DGT a alors décidé d'introduire des tarifs préférentiels, de distribuer des terminaux gratuitement et d'accorder des incitants aux fournisseurs de services.

La minorité innovatrice

La première particularité du Minitel est sa sous-utilisation. Comme l'indique le Tableau 1, plus de la moitié des 5,5 millions de terminaux sont pour ainsi dire inutilisés. Les récents rapports sur les coûts montrent que ceux qui tablaient sur un emploi exclusif du Minitel chez les consommateurs doivent réviser leur pronostic : parmi tous les possesseurs individuels de Minitels, 50% sont classés par France Télécom comme des non-utilisateurs, c'est-à-dire des individus n'employant pas du tout le terminal ou s'en servant moins de trois fois par mois.

TABLEAU 1
Fréquence et utilisation du Minitel

Utilisation			
nulle	20%	Jeunes cadres citadins	17%
faible (< 3x/mois)	30,5%	Jeunes	14%
modérée (1-5x/semaine)	27%	Femmes ayant un emploi	11%
intensive (> 1x/jour)	22,5%	Utilisateurs professionnels	10%
		Utilisateurs à la retraite	9%

Source : France Télécom (1990), Arnal (1990)

Par ailleurs, 20% affirment ne l'utiliser que pour l'annuaire électronique. Seuls 34% ont recours à plus d'un service, et 15% — soit moins d'un million d'utilisateurs — ont utilisé trois services ou plus (Arnal, 1990).

L'image égalitaire du Minitel, soutenue par France Télécom, est contredite par la typologie de ses utilisateurs privés ; une forte logique socio-culturelle sous-tend le développement de l'usage du terminal (voir tableau 1). Les ouvriers ne représentent que 5% des utilisateurs domestiques, tandis que les employés et les cadres moyens ou supérieurs en forment 58% (La Lettre de Télélet, 1988). L'utilisation en entreprise était, de la même façon, concentrée parmi les cadres supérieurs (41%) et les cadres moyens (24%). En 1989, seuls 10% des ouvriers avaient accès à un Minitel, contre 45% des cadres supérieurs. France Télécom a identifié l'utilisateur moyen comme un professionnel en-dessous de 40 ans, marié et ayant des enfants (Dupagne, 1990). Chez les utilisateurs professionnels, c'est l'aspect fonctionnel qui semble définir le comportement : une étude de France Télécom menée en 1989 identifia la baisse des coûts (19%) et l'augmentation des vitesses de transmission (15%)

comme les améliorations les plus vivement souhaitées (France Télécom, 1989a).

Le côté élitiste du système permet aussi de définir le public-cible des technologies Minitel. Dans une étude sur les consommateurs français innovateurs, Perin note les disparités entre l'élite innovatrice — qu'il appelle les précurseurs — et le consommateur moyen. En 1987,

seulement 19% de la population française avait le téléphone, la télévision et un autre appareil électronique, contre 60% chez les précurseurs (Perin, 1988).

En 1990, France Télécom a admis que «l'intégration en profondeur du vidéotex [semblait] encore limitée à un groupe de précurseurs» et, chose plus surprenante encore, que «beaucoup de services n'[étaient] pas adaptés à la plus grande partie de la population». Il n'est guère plus étonnant de constater l'existence d'une concentration géographique des utilisateurs. En 1989, la pénétration des terminaux était la plus forte en Ile-de-France, la région qui englobe Paris, où 21,6% des abonnés au téléphone avaient accès à un Minitel. Dans les autres régions, la pénétration était moins forte : 25% des Minitel se trouvaient en région parisienne, tandis que le nombre de terminaux⁶ dans les zones rurales était négligeable (La lettre de Télétel, 1989, p. 4).

De nombreuses raisons peuvent expliquer cette disproportion. Entre autres, il faut noter que les élites disposent de rentrées d'argent qu'elles peuvent consacrer aux services Minitel ou à l'information en général. Elles ont aussi besoin de renseignements sur les voyages, les produits, la finance et l'actualité. Il y a également de plus grandes chances qu'elles utilisent aussi bien cette technologie sur leur lieu de travail — un facteur déterminant pour l'utilisation à domicile — qu'à la maison. Enfin, les individus qui les composent sont plus souvent citadins que résidents ruraux. Cet élitisme ne doit guère surprendre ceux qui sont au fait des études sur la diffusion des technologies, mais il est en nette opposition avec la rhétorique égalitaire utilisée pour justifier les coûts du Minitel et pour atténuer la peur du public de voir des technologies de type *Big Brother* envahir la maison.

Les services Minitel dont on a le plus parlé, dans une mesure qui dépasse nettement leur véritable impact sur le système, sont certainement ceux de la messagerie «rose». En insistant sur la menace d'entrave à la liberté individuelle que constituerait, en l'occurrence, la censure, on a réussi à escamoter la délicate question de la moralité d'un service lié à un système public, et donc à éliminer le problème de la perte de revenus qu'occasionnerait sa suppression. Les partisans du Minitel, comme Dupagne (1990), ont loué la volonté de France Télécom d'adopter une position neutre quant aux contenus, mais ils n'ont pas voulu admettre que, d'une part, c'était pour elle le seul choix possible — puisque les logiciels et le contenu du système n'étaient pas entre ses mains — et que, d'autre part, en collaboration avec les fournisseurs et sous le couvert d'une commission publique sur les services, France Télécom a pu mal-

gré tout exercer une forte censure sur les contenus. À la suite de la publicité négative que lui procurait la messagerie, France Télécom se mit à exclure du système six à douze services chaque mois. L'éditeur principal de plusieurs magazines Minitel, François de Valence, a depuis lors refusé les annonces de services pornographiques : «ils ont corrompu l'ensemble du monde de la communication électronique ; ils étaient devenus une véritable plaie».

La rentabilité de cette plaie n'a pourtant pas échappé à l'ironie de la presse populaire :

Le Minitel ne serait pas la première entreprise française à vivre du sexe. En fait, selon France Télécom, cela n'est pas le cas : certes, les services basés sur le sexe ont procuré au Minitel une publicité gratuite, mais c'est l'usage privé, routinier qui prend de l'essor maintenant, aux dépens des jeux et du vidéosexé (*The Economist*, 1989, p. 74)⁷.

L'argument employé ici est clair : la messagerie rose n'a jamais représenté la majorité des revenus du système ; elle a simplement capté l'attention. Cependant, beaucoup prennent le tapage publicitaire pour la réalité. Une firme de consultants affirme :

La messagerie est la force motrice de tous les autres services. Les consommateurs se servent essentiellement du Minitel comme d'un téléphone à écran, pour communiquer avec d'autres personnes, et non pour rechercher des informations (Jupiter Communication, 1989, p. 1).

Si l'ensemble des échanges Minitel reste lié à la recherche d'informations, on peut cependant affirmer que, depuis un documentaire télévisé de 1985 jusqu'à un *best-seller* récent, c'est la messagerie érotique qui continue à dominer l'attention portée au Minitel.

Le paradoxe de la messagerie est donc surtout lié à sa rentabilité. Ses services ne nécessitent pas la mise au point coûteuse d'une banque de données, mais seulement un opérateur et un logiciel — directement financé et mis au point par France Télécom, au même titre que les applications RNIS Numéris, plus récentes. Cet opérateur humain a pris un rôle important dans les services de messagerie : il participe aux conversations et «flirte» avec les utilisateurs pour les garder en ligne et faire monter la facture. Le Minitel continue à récolter ses revenus les plus élevés grâce à la messagerie rose, qui représente 8% des appels, mais 22% des revenus et 19% du temps de connexion. Les connexions à la messagerie rose et aux divertissements représentent en moyenne trois fois plus de temps de communication que les appels liés aux services fonctionnels (France Télécom, 1989b). L'annuaire électronique est un échec évident : il n'apporte que 18% des revenus pour 33% des appels. Et comme l'économie prévue par l'élimination des annuaires papier ne couvre que 10% du coût des terminaux — qui ne sont pas entièrement récupérés, puisqu'on continue d'imprimer des annuaires papier — France Télécom dépend donc bien des revenus de la messagerie rose, malgré la publicité néga-

tive que lui procurent des annonces érotiques tendancieuses ou des procès à scandale.

Ce problème se résout cependant peu à peu, à mesure que les autres services gagnent en importance. En termes de pourcentage d'utilisation du Minitel, la messagerie rose perd de son importance depuis 1988, à la suite du vote d'une loi connue sous le nom de code déontologique, qui a exigé des animateurs de la messagerie qu'ils avertissent et déconnectent les utilisateurs de services du type tableau d'affichage (Dupagne, 1990). Des lois semblables régissent depuis lors l'affichage d'annonces et l'identification des utilisateurs sur le système, interdisent les annonces publiques explicites pour des services érotiques et grèvent à présent la messagerie rose d'une taxe de 33%. Même avec cette diminution — en pourcentage d'utilisation totale du système — la messagerie représentait encore un temps de connexion de 14 à 15 millions d'heures par an entre 1986 et 1989.

Il faut savoir que les données rassemblées par France Télécom comportent quelques omissions étranges : chez les utilisateurs à domicile, l'usage de la messagerie est à peine mentionné (3%) et il n'est pas signalé du tout pour les entreprises⁸. C'est d'autant plus surprenant que les chiffres de France Télécom pour 1989 indiquent qu'il représente 8% des appels et 22% des revenus.

Les manifestations sociales du phénomène jettent un doute supplémentaire sur les données de France Télécom, car on peut penser que les utilisateurs n'ont pas eu envie de faire mention de ce type d'usage. Le *best-seller* de Denis Périer, *Le dossier noir du Minitel rose*, les protestations largement répercutées des organisations religieuses et familiales françaises, et la législation interdisant la publicité pour la messagerie érotique ont contribué à créer dans le public des impressions négatives (Tempest, 1989). C'est peut-être dans ces services érotiques que se trouve le marché à exploiter que recherchent les partisans américains du Minitel, mais il est peu probable que les sondages signalent une forte demande à ce propos.

Si les chiffres actuels de France Télécom sont corrects, le phénomène de mode de la messagerie s'est dissipé, à mesure que les services professionnels et fonctionnels se sont développés. D'autres analystes affirment par contre que les deux tiers des utilisations non liées à l'annuaire — soit 40% de l'ensemble du trafic — proviennent encore de la messagerie «au succès stupéfiant» (Toussaint, 1990, p. 5), dont on estime généralement qu'elle génère 50 à 60% des revenus du kiosque.

Des études sur les nouveaux utilisateurs ont démontré que la socialisation du Minitel est venue de l'annuaire électronique, et non de la messagerie. L'annuaire électronique

initie l'utilisateur, apporte un renforcement positif immédiat, et lui démontre le potentiel offert par une base de données informatisée (Mayer, 1988, p. 61).

C'est pour cette raison que France Télécom a tout d'abord offert chaque mois trois minutes de consultation gratuite de l'annuaire électronique à ses usagers. Un tel renforcement était nécessaire pour surmonter la réticence des utilisateurs, qui préféraient souvent utiliser les annuaires papier. À titre d'exemple, plus de 60% des utilisateurs du Minitel veulent aussi du papier (Dupagne, 1990). Néanmoins, la familiarisation avec l'annuaire électronique a été un succès. Une enquête a montré que 92% des personnes interrogées citent spontanément l'annuaire électronique quand on leur demande quels services ils utilisent, alors qu'aucun autre service n'obtient plus de 36%. Ces chiffres reflètent la politique de séduction répétée, menée par la DGT pour véritablement accrocher les utilisateurs au Minitel, mais ils montrent aussi que la demande liée au Minitel est fragmentaire et aléatoire. Dans un pays où l'usage de l'ordinateur personnel est peu développé, le Minitel a su familiariser les Français avec la communication interactive sur machine. On a aussi insisté sur le fait que sa simplicité d'utilisation le rendait d'un accès égalitaire : le Minitel 12, proposé en 1989, fut commercialisé avec pour slogan

[le] parfait communicateur qui n'exige qu'un simple geste pour vous mettre en ligne (France Télécom, 1989c, p. 2)⁹.

Financement du système

La réalité financière du système Minitel français mine encore davantage l'optimisme qui pourrait prévaloir quant à son application aux États-Unis. Le Minitel a été fortement subsidié par le gouvernement français, à concurrence de 2 milliards de dollars sur 10 ans¹⁰. Pour un investissement total réel et projeté de 17 milliards de FF entre 1984 et 1995, 54% va à la mise au point du système, 18% au réseau de commutation de données par paquets Transpac, 15% aux lignes supplémentaires et 13% au réseau de télécommunications. Le coût annuel des investissements s'élève à 1,5 milliard de FF, soit 240 millions de dollars. Aux taux d'utilisation et de rentabilité actuels cités plus haut, le coût annuel du système par abonné est de 750 FF ou 150 \$, alors que les revenus qu'il génère ne sont que de 550 FF ou 90 \$ (Noam, 1991). À ce rythme, un terminal de 2000 FF ne pourrait être amorti sur cinq ans, comme France Télécom l'avait prévu.

En outre, un rapport cinglant de la Cour des Comptes¹¹ de 1989 a montré que le Minitel a perdu 742 millions de dollars en 1988 ; le même rapport prévoit des pertes en diminution, qui n'atteindront plus que 574 millions de dollars par an en 1995. Il faut cependant noter que l'analyse ne tient pas compte des revenus du réseau Transpac¹². France Télécom n'a jamais nié ouvertement les données financières présentées dans le rapport de la Cour des Comptes. En réponse aux critiques sur les pertes encourues par le Minitel, le Ministre des PTT de l'époque, Paul Quilès, a révélé l'objectif fondamental du programme :

Le Télétel est bénéfique pour des raisons autres que financières [...].

L'Administration du Trésor doit pouvoir voir, au-delà des chiffres, les bienfaits que le programme Minitel a apportés à l'économie et à l'image de marque des télécommunications françaises dans le monde.

Vu de la sorte comme un coûteux effort de relations publiques, le système Minitel doit rendre compte de pertes presque deux fois plus élevées que ses revenus bruts pour 1988. Pour compliquer les choses, France Télécom s'est irrévocablement engagée dans des investissements futurs. Un projet visant à faire payer les terminaux a soulevé de vives protestations et l'Association Française de Télématique, une association commerciale composée de vendeurs de logiciels et de fournisseurs de services, s'est écriée que c'était la condamner à mort.

Ceux qui critiquent la notion de subsidiation du système affirment que le budget de fonctionnement de France Télécom est séparé de celui de l'État depuis 1923 et que le problème est plutôt celui d'une compagnie de téléphone qui se sert *de jure* ou *de facto* de son monopole pour faire subsidier de nouveaux services.

En dépit de cette séparation bien établie, il demeure que l'État français sert de banquier à France Télécom ; de récentes estimations parlent d'une dette de 20 milliards de dollars envers l'État, en plus du rééquilibrage qui résulte de la rétrocession des bénéfices prévue par la loi.

Quel que soit son coût, le Minitel est un succès indiscutable, dans la manière dont il sert les objectifs politiques explicites de l'État, décrits par Nora et Minc : favoriser l'informatisation de la société et promouvoir l'image de marque de la France dans le domaine de la haute technologie. Cependant, la publicité négative due au coût du Minitel limite l'intérêt porté à France Télécom aux prérogatives d'un service public sur un support essentiellement destiné à favoriser une interaction sociale limitée entre gros utilisateurs du téléphone. Le Minitel

se base sur des tarifs qui prévoient la rémunération de l'éditeur ou du fournisseur d'information, y compris l'amortissement du réseau spécialisé, ce qui avantage avant tout l'entreprise (Charon, 1987, p. 329).

Dès lors, même si le Minitel a atténué la peur de perte de souveraineté économique, il ne faut pas surestimer son impact. Ce sont les forces du marché qui imposent à présent le contenu du vidéotex. Les fournisseurs d'information doivent réduire leurs prix et offrir des services peu coûteux à mettre en oeuvre pour attirer davantage l'attention du public.

Le modèle Minitel

Avant d'envisager la question d'un Minitel américain, il faut définir précisément le «modèle Minitel». En bref, il s'agit d'une forme de service d'information où

- l'État joue un rôle important de coordination ;
- l'opérateur établit un système de transmission unique — en utilisant les possibilités du réseau de télécommunication public — et un protocole d'interface auquel les fournisseurs de service doivent se conformer ;
- le système subsidie l'utilisateur final par le biais d'une distribution gratuite de terminaux et par l'application de tarifs réduits pour certains services de base ;
- le système agit comme un véhicule commun pour les fournisseurs et ne prend aucune part active dans la diffusion d'un contenu à valeur ajoutée — sauf pour la facturation et la collecte d'informations ;
- l'opérateur fournit néanmoins un annuaire électronique ou un service «d'ancrage» analogue au niveau le plus bas, ou des tarifs pour en promouvoir l'usage ;
- le système est lié à des préoccupations plus générales de compétitivité nationale ou d'objectifs politiques en matière de télécommunication et d'industrie électronique nationales.

Fondamentalement, le modèle Minitel est un système dans lequel l'État — ou un opérateur de télécommunications jouissant d'un monopole — assume le risque et le poids du développement d'un service. Comme le montrent les échecs du vidéotex américain du milieu des années 80, des firmes privées obtiennent rarement un soutien à l'échelle de celui du Minitel. Après avoir investi environ 70 millions de dollars chacun, les groupes Knight-Ridder et Times-Mirror ont tous deux quitté le marché du vidéotex, avant de devoir supporter les pertes — beaucoup plus importantes — que la distribution gratuite de terminaux leur aurait causées. Il ne faut cependant pas voir le modèle Minitel de façon complètement négative. Comme Mayer (1988) le fait remarquer, il a apporté des bienfaits sans précédent au consommateur français.

LE MARCHÉ DU VIDÉOTEX AMÉRICAIN

Les fréquentes allusions au modèle Minitel comme choix politique aux États-Unis vont souvent de pair, et la chose est remarquable, avec un ensemble de justifications relatives aux échecs précédents en matière de vidéotex grand-public. Les questions essentielles sur le besoin de terminaux et l'accès à l'information et à l'électronique de consommation sont souvent éludées au profit de prédictions optimistes et de louanges dithyrambiques sur la compétitivité américaine, pourtant à bout de souffle. Toutefois, ces arguments ne reconnaissent pas que les composantes de base d'un tel système sont déjà en place. Avant d'adhérer à un type de discours aussi alarmiste, il faut insister sur le contexte de politique industrielle élitiste du modèle Minitel. Qui plus est, le marché français était un milieu étonnamment favorable à l'innovation — un

héritage de De Gaulle (Kramer, 1991) : il disposait de peu d'ordinateurs. Avec leur dérégulation, leur diffusion généralisée de l'informatique et leurs pionniers de la *Silicon Valley*, les États-Unis constituent une situation très différente.

Les ordinateurs et l'électronique de consommation

Pour commencer, il convient d'examiner le modèle Minitel à la lumière de la terrible compétition qui règne sur les marchés américains de l'électronique grand-public. Il y a de fortes probabilités que le consommateur américain moyen possède un important matériel électronique ; les chiffres de pénétration d'une série d'appareils domestiques sont donnés au tableau 2, pour les 91 millions de foyers américains en 1985 et en 1990.

TABLEAU 2
Marché de l'électronique grand-public aux États-Unis

	1985	1990
Ordinateur personnel	13%	23%
Téléphone sans fil	10%	25%
Répondeur téléphonique	5%	31%
Platine Laser	1%	19%
Magnétoscope	17%	68%

Source : Electronics Industry Association (1990)

La comparaison avec les données sur les consommateurs français révèle une nette différence entre les deux contextes. Même si l'on ne tient compte que des ordinateurs personnels, il y a aux États-Unis plus de 20 millions de PC dans les foyers — sans parler des appareils assimilés aux ordinateurs — et 18 millions dans les entreprises et les écoles. On s'attend, sur la base des prévisions de vente de l'industrie informatique, à ce que ce chiffre double au cours des trois prochaines années¹³. Le Ministère du Commerce américain prévoyait qu'au début des années 90, 80% des ordinateurs personnels seraient équipés d'un modem, ce qui créerait un marché de plus de 20 millions de PC offrant toutes les possibilités des terminaux Minitel, et dans la plupart des cas, beaucoup plus, y compris le téléchargement d'informations et des normes graphiques de haute résolution (Département américain du Commerce, 1990).

À la différence de celle des États-Unis, l'industrie informatique française est fortement subsidiée et les ventes de PC par habitant y sont moindres de moitié. Entre 1982 et 1989, on n'a vendu que 2,5 millions d'ordinateurs dans un pays de 55 millions d'habitants — moins de 5% de la population — alors que pour la même période, les Américains ont acheté 40 millions de PC — soit plus de 15% — auprès d'un éventail beaucoup plus large de vendeurs, grands et petits. Et ceux-ci n'ont pas pu profiter du soutien de l'État, comme les

Français ont pu le faire grâce au projet Calcul, à la «filière électronique», ou plus récemment, lorsque l'État a fourni un soutien aux groupes Thomson et Bull.

Compte tenu du taux de pénétration des PC, les États-Unis doivent adopter une approche du type *top-down* pour implanter le vidéotex, en se servant de la base de terminaux intelligents dont ils disposent. Heureusement, quelques voix sceptiques s'élèvent pour dénoncer le bluff des critiques émanant de prétendus magnats du vidéotex sur la question des terminaux. Simons (1990) écrit :

Le vidéotex américain est la première entreprise que j'entends se plaindre de ce que 20 millions [de clients potentiels] ne constituent pas un marché suffisant.

Cooper souligne également l'erreur qui consisterait à introduire un terminal non intelligent sur le marché américain, en mettant l'accent sur l'état d'avancement de l'informatique personnelle — sans parler des habitudes sociales et culturelles.

En fait, l'énorme tâche qui consiste à appliquer le modèle Minitel n'a guère été facile, même avec cet avantage au niveau des PC. Arlen, un éminent consultant d'entreprise, résume la situation avec la «pyramide des 25%» : 25% des familles américaines possèdent un ordinateur, 25% d'entre eux ont un modem, 25% des possesseurs de modems sont abonnés à des services *on-line* et 25% de ces abonnés en sont des utilisateurs fréquents. Ceci laisse un marché de 1,7 million d'abonnés, avec peut-être 450 000 utilisateurs réguliers. Compte tenu du potentiel naissant que représentent les autres foyers, qu'est-ce qui a fait obstacle au vidéotex américain jusqu'à présent ? Certainement pas le manque d'optimisme ou de capitaux : plus d'un milliard de dollars s'est envolé dans les projets Viewtron, Gateway et Keyfax, entre autres.

Face à la présence de PC aux États-Unis, Vedel (1990, p. 3) minimise l'importance de la distribution gratuite de terminaux par France Télécom et en fait une simple solution à un dilemme du type de la poule et de l'oeuf, qui aurait pu être résolu par n'importe quelle firme privée. Toutefois, en coordonnant le développement technologique, l'État français peut récolter beaucoup plus d'argent que ne pourrait le faire Polaroid, par exemple, en vendant des boîtiers bon marché pour s'emparer du marché du film photo¹⁴. Comme l'écrit le *Connect Times* à propos du l'échec du vidéotex expérimental de la Southwestern Bell (SWB) :

Il y a à l'heure actuelle plus de 10 000 terminaux appartenant à SWB à Houston, pour une valeur estimée à 1,5 million [de dollars]. La SWB a-t-elle un grand entropôt ? (1990, p. 2).

Il est clair que les RBOC — les *Regional Bell Operating Companies* — ne sont pas les seules firmes à rencontrer de telles contraintes. Prodigy ne publie guère de données financières mais a, paraît-il, investi jusqu'à présent un milliard de dollars pour essayer de lancer un vidéotex grand-public.

Citicorp a été la proie de vives critiques à propos des pertes régulières qu'elle avait subies dans le domaine de l'information. L'importance de ces résultats financiers doit se juger en termes de rendement, et non de compétitivité internationale, d'image de marque ou de développement de marché.

Aux États-Unis, une série d'autres équipements élargit la fonction des PC. En 1990, un consommateur disposant d'un téléphone et d'un modem avait accès à plus de 4 500 banques de données et à 600 services *on-line*. Ces derniers ont généré 5,2 milliards de dollars de revenus en 1989, et en ce qui concerne les services de communication — télécopie, courrier électronique, télex¹⁵ et messagerie vocale — 6,2 milliards supplémentaires (Armstrong, 1990, p. 2B). Le nombre de services d'information en ligne était estimé à plus de 25 000. Le principal fournisseur *on-line*, CompuServe, offre l'accès à un ensemble de services, dont beaucoup touchent à des domaines d'intérêt général et de loisir populaire. Son expansion, qui avait été de 30% par an entre 1982 et 1988, est passée à 36% en 1989, procurant des revenus de 206 millions de dollars, soit presque autant que l'ensemble des revenus des services d'information français. Les bénéficiaires de CompuServe, qui ont quadruplé ces cinq dernières années, proviennent de 600 000 abonnés seulement.

Un autre cousin disgracieux du Minitel — après tout, il faut savoir admettre l'élégance de l'approche centralisée française — est le *dial-it* ou l'ensemble des services téléphoniques 900. Avec leur seul téléphone, les consommateurs américains ont passé 180 millions d'appels à des services de ce type en 1983. Le système s'est depuis lors considérablement développé. Le *Dial-it* — y compris *dial-a-porn* — et les services d'audiotex ont procuré des revenus de 2 milliards de dollars en 1988, et les services 900 ont rapporté à eux seuls plus de 500 millions de dollars en 1990 (Carnevale, 1990). Un autre service apparenté au vidéotex pourrait se développer au départ de l'étonnante pénétration des consoles Nintendo et des autres consoles de jeux. Les jeux vidéo représentent un marché de 5,1 milliards de dollars aux États-Unis et il semblerait que Nintendo, le fournisseur principal, soit sur le point de conclure un marché avec AT&T pour relier ses 20 millions de consoles déjà vendues à un réseau offrant des services interactifs, un système de télé-boutique, un autre d'opérations bancaires à domicile ainsi qu'une ludothèque électronique. Le succès de masse de ces machines est encore plus remarquable quand on connaît la concurrence qui règne sur les supports électroniques : la moitié des familles américaines ont la télévision par câble et sont, de ce fait, assaillies par plus de 30 chaînes — spécialisées ou d'intérêt général. La pénétration des magnétoscopes y est, elle aussi, étonnamment élevée. Par contre, la nation aux 500 fromages de De Gaulle n'offre qu'une poignée de chaînes télévisées, et le câble français et la télédiffusion directe par satellite n'atteignent chacun qu'1% de l'audience.

Non seulement les services en tous genres et le matériel occupent une part importante et relativement stable du marché, mais les États-Unis restent

en outre un marché très fertile et recherché. La télévision interactive et la haute définition, «la réalité virtuelle», les téléconférences d'entreprise et la vidéo à la demande sont toutes à l'essai ou déjà à un stade d'expérimentation plus avancé¹⁶. De plus, les États-Unis ont développé des services de masse moins prestigieux — tels que les guichets automatiques, la télévision par câble à péage, les bases de données *on-line*, le réseau de distribution de CAO/GAO, etc. Enfin, Cooper (1990) souligne que la plupart de ces services ne nécessitent qu'un téléphone à touches et que pour les autres, un simple ordinateur personnel équipé d'un modem suffit.

Une mise à jour du rapport Huber, émanant du Ministère de la Justice et datant de 1987, admet la chose, en notant la présence des plus grandes firmes américaines dans le marché lucratif de l'information. Elle retrace l'irruption des grandes firmes de services financiers sur le marché de l'information et des télécommunications et note également la tendance inverse, illustrée par la réussite d'AT&T avec son *Universal Card*, et par les importantes opérations immobilières et de crédit financier réalisées par les RBOC.

Les raisons du scepticisme : le Minitel virtuel (ou amélioré)

On peut facilement dresser une liste des équivalents des services Minitel existant sur le marché américain, auxquels les entreprises et les utilisateurs privés ont fréquemment recours. Comme les tableaux 3 et 4 le montrent clairement, ces substituts existent dans des marchés de libre concurrence florissants, sans avoir besoin d'une aide substantielle de l'État ou d'une entreprise.

TABLEAU 3
Comparaison des utilisateurs professionnels sur les marchés français et américain

Minitel		Équivalent américain
Annuaire électronique	93%	Renseignements par téléphone, annuaire papier
Informations générales	38%	Agents de voyage, Ticketron, 800 #s
Bases de données professionnelles	35%	Dialog, Autres
Banques	33%	Guichets automatiques, Reuters, Réseaux privés, Autres
Bases de données juridiques et commerciales	20%	LEXIS, Westlaw, Dialog
Courrier électronique et professionnel	15%	Journaux d'entreprise, Courrier MCI, Messageries vocales, Fax, Répondeurs
Nouvelles, Jeux	14%	Indice <i>Dow Jones</i> , nombreuses bases de données, tableau d'affichage

Les chiffres entre parenthèses représentent le pourcentage d'utilisateurs ayant cité le service parmi ceux qu'ils utilisent.

Dialog regroupe 350 bases de données sous un système de consultation unique.

Source : France Télécom (1990)

TABLEAU 4
Comparaison des utilisateurs résidentiels sur les marchés français et américain

Minitel		Équivalent américain
Annuaire Electronique	85%	Service de renseignements
Télébanque	18%	Guichets automatiques
Téléachat	16%	Clavier à touches, Fax, Téléphone
Transports	15%	Agents de voyage, Audiotex
Jeux	7,5%	Nintendo, Autres
Météorologie	7%	WeatherChannel, BOC Weather lines
Culture/Restaurants	6,5%	TYP, Ecrans tactiles, Audiotex
Services administratifs	6%	Réseaux universitaires et gouvernementaux
Nouvelles	4,5%	Nombreuses bases de données, Audiotex
Messagerie	4%	976, Tableaux d'affichage, Prodigy, Messagerie vocale
Petites annonces	-	Audiotex, Pages jaunes vocales

Source : France Télécom (1990)

Le système Prodigy offre bon nombre des services évoqués ci-dessus grâce à une interface unique. Même si les données concernant ses utilisateurs doivent être prises avec les mêmes réserves que celles de France Télécom — elles sont en effet tout aussi secrètes — Prodigy affirme maintenant avoir plus d'un million d'abonnés. Si on l'invoque, avec CompuServe, comme un exemple du potentiel d'utilisateurs, alors le marché américain ferait bien d'adhérer à une philosophie du type «si ça ne casse pas, ne le répare pas». On peut supposer que le but de Prodigy n'est pas de perdre de l'argent. Donc, son succès ou son échec peuvent être retenus comme des indicateurs de la demande en services d'information, surtout si l'on prend en compte l'orientation PC de Prodigy, qui permet des graphiques de plus haute résolution et une vitesse de transmission de données supérieure à celle du Minitel.

Il faut adopter une approche semblable pour évaluer les services de messagerie français : s'ils représentent vraiment la principale utilisation du système, en quoi peuvent-ils présager de la conquête des segments de population désirés pour des services à valeur ajoutée tels que la réservation de places d'avions, les transactions financières ou le téléachat ? Quelle compagnie de téléphone sérieuse oserait promouvoir le vidéotex sur la base de conversations érotiques ? La réticence des télécommunications américaines à offrir le 976

(*dial-a-porn*) à ses abonnés — un point débattu jusqu'aux plus hauts niveaux du système juridique américain — démontre que le cauchemar qu'il allait engendrer sur le plan des relations publiques prenait le pas, aux yeux de ses promoteurs, sur la source de revenus régulière qu'il pouvait constituer. Les télécommunications américaines pourraient-elles faire face à l'embarras que leur causerait une distribution gratuite de terminaux qui finirait par déboucher sur une série d'entretiens grivois, dignes de la presse à sensation, comme ce fut le cas en France ? Et si elles le pouvaient, un tel système apporterait-il autre chose que ce qui est déjà régulièrement offert par d'autres voies, faisant appel à des comportements bien ancrés dans les moeurs ? Ainsi, deux questions ouvertes doivent être posées : quels sont les avantages d'un système Minitel américain ? Et ces avantages sont-ils disponibles ailleurs, fût-ce sous une forme fragmentaire ?

L'annuaire électronique de AT&T montre que l'intérêt pour le vidéotex américain relève d'un désir de réduire les coûts et non pas d'apporter un service à haute valeur ajoutée. La simple logique devrait donc prévaloir sur les arguments de centralisation. On ne peut pas demander aux clients de firmes privées de payer davantage pour un service *on-line* qui n'a pas fait ses preuves, et qui ne sera peut-être pas plus efficace ou qui ne s'imposera peut-être pas, face aux habitudes déjà prises. On peut citer d'autres exemples d'une demande qui est restée limitée à l'égard de services intégrés. Ainsi, on a vite mis fin au service expérimental SourceLine de la Southwestern Bell, après l'expiration de l'autorisation spéciale de la *Federal Communications Commission*. SourceLine avait connu une nette chute des temps de connexion, après avoir cessé de subsidier les utilisateurs et perdu une somme estimée à 8 millions de dollars au cours des six mois d'essai (Smith, 1990). À Houston, un service qui reliait les utilisateurs au réseau Minitel fit long feu lui aussi.

Les autres facteurs qui devraient décourager l'optimisme financier lié au service offert par les télécommunications résident notamment dans les réductions des appels longue distance et de la demande de renseignements téléphoniques inévitablement liées à un système de type Minitel au niveau national et dans le fait que l'utilisation du réseau ne créerait pas d'échanges nouveaux, mais remplacerait purement et simplement d'autres appels (Noam, 1991). Les fournisseurs d'information américains pourraient aussi se rebeller contre la rétrocession d'une part oscillant entre 47 et 74% de leurs revenus à un distributeur comme France Télécom, là où un système basé sur le PC impute le coût des communications aux seuls utilisateurs (France Télécom, 1991)¹⁷.

La concurrence entre les services d'information, qui a entraîné la différenciation des produits, a aussi conduit à une grande variété de normes techniques et de syntaxes de commande. Un grand avantage du modèle Minitel est son interface unique, mais il serait utopique de vouloir imposer un tel système à tous les fournisseurs d'information américains. Dialog, par exemple, intègre quelque 350 fournisseurs de bases de données sous un système de commandes

unique, mais nécessite par contre deux épais manuels d'une syntaxe adaptée à chaque base de données «spécialisée». Cette quantité d'ouvrages reflète la diversité de Dialog, car il est évident que les commandes de recherche doivent nécessairement être différentes pour des bases de données financières, juridiques, scientifiques ou autres. Une telle fragmentation est un obstacle à la centralisation. Ce type de problème touche également l'industrie informatique, où l'on rencontre des barrières liées aux différents systèmes de fonctionnement utilisés et aux rivalités entre les interfaces (DOS/Windows, UNIX, OS/2, Apple). Tandis que le marché des logiciels est le lieu d'une concurrence féroce et peu susceptible d'harmonisation, la qualité de transmission améliorée — notamment via la digitalisation — des réseaux publics permet une meilleure intégration du matériel. Un exemple récent est celui du Diskfax d'Alfa Systems, qui transmet des disquettes par le biais de lignes téléphoniques, en offrant la même facilité d'emploi qu'un télécopieur.

Cette fragmentation du marché des logiciels empêche aussi la standardisation du matériel. Un autre argument lié à l'état d'avancement des télécommunications américaines est qu'il est peu probable que les consommateurs se satisfassent d'un terminal non intelligent relié à un téléphone. La technologie du Minitel est tout simplement dépassée, même dans le contexte du marché français. De là viennent les améliorations apportées au terminal Minitel de base pour les utilisateurs de services plus sophistiqués, et particulièrement pour les entreprises. Aux États-Unis, il suffit de considérer l'*Enhanced Telephone* (Téléphone Amélioré) de Citicorp et le *SmartPhone* (Téléphone Intelligent) de AT&T pour constater que l'évolution de la téléphonie de base nécessite des possibilités de traitement interactif puissant, qui vont nettement au-delà de celles offertes par le Minitel. En outre, la tendance qui caractérise le marché lié à ce type d'équipement est claire : il faut plus de puissance pour un coût inférieur. Pour s'installer sur la place, un fournisseur d'information ne doit avoir à disposition qu'un simple PC et un matériel adaptable. En considérant la technologie existante, le modèle Minitel constituerait un choix restrictif.

Comme je l'ai dit plus haut, une des principales forces motrices du Minitel était le remplacement des annuaires papier et du service de renseignements, surchargé en France. La situation correspondante sur le marché américain suscite encore davantage de scepticisme. L'énorme concurrence dans l'industrie des annuaires de téléphone a eu pour effet un remaniement du produit, de sorte qu'il y a, sur les principaux marchés, des fournisseurs d'information concurrentiels, parmi lesquels de nombreuses firmes qui ne sont pas des compagnies de téléphone. Ceux-ci utilisent la technologie des systèmes experts et offrent des Pages jaunes «parlantes» reliées à des systèmes locaux d'audiotex. Le nombre d'annuaires aux États-Unis est passé de 5 600 en 1983 à 6 200 en 1988, avec des revenus passant pour la même période de 4,4 à 7,8 milliards de dollars — dont les deux tiers pour les RBOC. Les progrès de la

technologie et la pression des organismes chargés de la réglementation ont permis aux compagnies de téléphone locales de répondre aux demandes de renseignements sur l'annuaire presque instantanément, même aux heures de pointe¹⁸. Dès lors, le service d'ancrage du Minitel apporterait peu d'avantages aux consommateurs américains.

Le coût de l'équipement en terminaux pour l'annuaire électronique ne peut trouver de justification face aux pressions liées à l'existence d'une base technologique en matière d'impression des annuaires et à la perte de revenus des services de renseignements, sans parler des problèmes de protection de la vie privée¹⁹. De plus, comme nous l'avons signalé, les consommateurs américains disposent d'une facturation bien plus détaillée que celle fournie par le système français ; au lieu de fournir des frais «cachés» dans les factures, l'utilisation du service d'annuaire sur vidéotex ferait apparaître des coûts qui, s'ils étaient supérieurs à ceux du service de renseignements parlant, se démarqueraient de manière tranchée des listings gratuits — en l'occurrence, les annuaires papier, qui sont bien entendu compris dans le taux de base.

Dans une étude extrêmement superficielle des attitudes des RBOC et des compagnies de téléphone indépendantes face à la possibilité d'offrir un service d'annuaire électronique, Dupagne a montré qu'elles étaient intéressées, mais avaient le sentiment que ce type d'annuaire perdait beaucoup de son intérêt s'il n'était pas accompagné des Pages jaunes. De plus il souligne le fait que certains observateurs ont mis en avant des obstacles économiques et une absence de norme unique pour un terminal bas de gamme. Bien que basés sur une méthode peu scientifique, les résultats de Dupagne révèlent un pragmatisme qui tranche nettement en défaveur du choix du modèle Minitel comme référence. Cette tendance au pragmatisme est particulièrement claire quand on connaît l'animosité bien établie entre la presse et les compagnies de télécommunications américaines : un compromis par l'entremise de l'État entre les éditeurs de journaux et les distributeurs tel qu'il existe en France est impensable aux États-Unis, aussi longtemps que les revenus des petites annonces — estimés à 36% de l'ensemble des recettes des journaux américains — seront menacés.

Après s'y être tout d'abord fortement opposée, la presse française a adopté les services du vidéotex, qui sont devenus une source de bénéfices pour les journaux. Un mouvement de défiance radicale s'était créé parmi les différents organismes de presse régionaux pour retarder le développement du Minitel, mais la presse a finalement été cooptée avant l'expérience de Vélizy, grâce aux concessions faites par l'État qui lui accordait des positions privilégiées au sein du système, des monopoles locaux sur les petites annonces, ainsi que des taux et des conditions d'accès préférentiels. Il est peu probable que le marché américain arrive à un arrangement aussi harmonieux : l'*American Newspaper Publishers Association* (ANPA) et les compagnies de téléphone — AT&T d'abord et les RBOC ensuite — se battent l'une contre l'autre avec acharnement depuis dix ans et aucun signe d'accalmie n'est en vue. Une publication

récente de l'ANPA affirme que les RBOC «cherchent plus que jamais à augmenter leur part dans l'industrie de l'information et leurs revenus» et «qu'elles dominent le marché des services d'information» (ANPA, 1990, p. 23). Depuis la suppression des restrictions sur les services d'information inscrite dans le *Modified Final Judgement* (MFJ), la lutte s'est intensifiée, agrémentée de propositions de législation et d'éditoriaux véhéments.

PLAIDOYER ET COMPÉTITIVITÉ

Les difficultés de l'introduction du Minitel aux États-Unis n'ont pas dissuadé ses nombreux défenseurs de faire appel à une rhétorique vague pour parler de la contribution potentielle du vidéotex à la compétitivité américaine²⁰. Parmi ces partisans, Sikes, le Président de la *Federal Communications Commission*, a fait remarquer que

si les États-Unis avaient un pourcentage comparable [à celui de la France] d'utilisateurs de téléphone décidés à s'abonner à un Minitel américain, celui-ci compterait environ 24 millions d'utilisateurs (1990, p. 10).

Sikes ne tient pas compte de ce que l'usage effectif du Minitel, ainsi que nous l'avons signalé plus haut, ne porte pas sur plus de 5 millions de terminaux, et que la moitié de ceux-ci sont en fait gaspillés : soit totalement inutilisés, soit employés moins de trois fois par mois. Vu que 15% seulement des utilisateurs ont régulièrement recours à trois services ou plus, il semble que le consommateur américain tire davantage profit de la complexité du marché des services d'information ; il est certain que plus de 15% des consommateurs américains ont régulièrement recours à plus de trois services de ce type, qu'il s'agisse du vidéotex, des services *dial-it*, des bases de données *on-line*, etc., même de manière ponctuelle.

La principale question soulevée par Sikes est de savoir si le modèle Minitel peut s'adapter au marché américain. L'argument qu'il défend est spécieux sous divers aspects, dont le moindre n'est pas que rien n'a jamais empêché les RBOC d'offrir des services d'information sans être impliquées dans la production de contenu. La suppression du MFJ n'a pour ainsi dire pas modifié les activités des RBOC. Leurs opportunités sont essentiellement à long terme, et semblent les plus fortes dans les services logiciels, comme le traitement vocal. Cependant, Sikes est optimiste sur les perspectives du Minitel aux États-Unis, car il considère que «les services d'information sophistiqués sont moins bien développés ici [aux États-Unis] qu'outre Atlantique» (Sikes, 1990). Les RBOC ont largement ignoré cet aspect ou effectué ce que beaucoup considèrent comme des tentatives molles de fournir des passerelles. Leurs essais de diffusion d'informations à bon marché par le biais du vidéotex ont régulièrement échoué ; pendant ce temps, un système privé comme CompuServe traite 40 millions de messages par mois, soit plus de la moitié du total des messages Minitel (Cooper, 1990).

Vedel résume la recherche interculturelle sur le vidéotex en mettant l'accent sur le fait que les redevances d'abonnement sont un obstacle à l'entrée, mais que, d'autre part, le système des coûts fixes encourage à découvrir le système. Le premier point semble indiscutable : il est évident que les utilisateurs cherchent à éviter les frais de départ. Le second, par contre, serait tout simplement irréalisable sur le marché américain, où la guerre des prix est une religion nationale ; j'en veux pour simple preuve la rude compétition sur les appels longue distance entre AT&T, MCI et Sprint US. Les fournisseurs d'information renonceraient-ils à de telles occasions d'obtenir une différenciation entre les produits ? La réaction française à ce désir a été de porter de 4 à 8 le nombre de paliers de tarification pour le kiosque — en ce compris le *numéro vert* gratuit. Ces taux s'échelonnent à présent de 0,05 à 2 dollars la minute. Le service expérimental InfoLook du *New York Telephone*, un sombre échec selon bien des avis, a offert une flexibilité de coût analogue et un accès de base à un niveau aussi bas. Il souleva néanmoins peu d'intérêt ; selon NYNEX, InfoLook a perdu plusieurs millions de dollars par an et n'avait que 12 000 clients quand il a été supprimé.

Le Minitel n'a rien perdu de sa valeur symbolique en traversant l'Atlantique. Dupagne (1990, p. 9) rappelle les nombreuses références faites au modèle Minitel dans les décisions de 1987 et 1988 du Tribunal du District de Columbia. Dans ces affaires, le juge Harold Greene a cherché à favoriser l'introduction du Minitel aux États-Unis en usant d'une prose inhabituellement exubérante, qui dépasse même l'enthousiasme dont faisait preuve le monde des télécommunications :

Si le vidéotex grand-public était rendu disponible à grande échelle, le bien-être socio-économique du peuple américain serait grandement amélioré. Il est difficile de surestimer l'importance de ce potentiel (U. S. v. Western Elec. Co., Inc., 1988).

Greene rapporte, en les approuvant, les commentaires de l'US West qui qualifient le Minitel «de modèle sur lequel on baserait le système américain», tout en notant sans le moindre cynisme que l'US West a renoncé au Minitel, «dépassé et pas particulièrement adapté au contexte américain» dès que le Tribunal a reconnu le potentiel du vidéotex à l'usage du grand public. Cependant, l'US West a apparemment abandonné ce point de vue négatif, pour entreprendre ses essais sur la passerelle Omaha et mener ensuite une *joint venture* avec France Télécom. Sur la question des subsides d'État, Greene considère qu'une simple note en bas de page suffit à en nier l'importance :

Selon certains rapports, même s'ils proviennent des parties intéressées, il n'y a pas de subsides gouvernementaux accordés au service du Télétel français, puisque la compagnie de téléphone française espère avoir récupéré l'ensemble de ses investissements dès 1990 ou 1991 (Présentation d'Intelmatique, U. S. v. Western Elec. Co., Inc., 1987).

Selon Greene, l'aide apportée par l'État au cours des premières années

du Minitel a peu de pertinence dans l'optique du marché américain ; en dépit des échecs passés, il considère le vidéotex grand-public comme inévitable²¹.

Shooshan et Jackson (1989) présentent une autre application où le Minitel s'avère inadéquat en tant que technologie d'exportation. Le service international du Minitel — Minitelnet — qui concerne de nombreuses nations européennes et le Japon, n'a généré que 30 000 heures de trafic en 1989 (dont 45% pour les utilisateurs belges, et 20% pour les États-Unis et le Canada), soit un décevant 0,00038% de l'ensemble du trafic sur le système. Le service le plus généralement utilisé par les étrangers était la messagerie (34%) suivi de l'annuaire électronique (24%). Aux États-Unis, la compagnie Minitel Services a rendu les services français accessibles, via des passerelles, sur les systèmes expérimentaux de la BellSouth, de l'US West et de la Southwestern Bell, dont aucun n'est parvenu à gagner plus d'une poignée d'abonnés — l'ensemble des essais des RBOC n'a pas dépassé le chiffre de 30 000 abonnés. Le manque de succès de ces systèmes centralisés jette un doute supplémentaire sur le modèle Minitel, et anéantit par la même occasion les espoirs d'exportation de la technologie de France Télécom. Le *Community Link Minitel* (CLM), un partenariat à 60-40 passé en 1991 entre l'US West et France Télécom, représente le plus grand succès d'exportation français à ce jour. Cependant, l'effort entrepris par l'US West en est encore à ses premiers balbutiements : il ne concernera que trois villes au cours des deux prochaines années et ne permettra pas la transmission de la messagerie rose. Tout comme France Télécom, CLM a comme politique de ne pas être un fournisseur de contenu en concurrence avec d'autres prestataires de services.

Par ailleurs, l'impact du Minitel sur l'économie française n'est pas très significatif. Ses revenus représentent moins de 2% de ceux de France Télécom et un pourcentage encore nettement moindre de l'économie française. Par contraste, Bell Atlantic, une compagnie de téléphone nettement plus petite que France Télécom — en nombre de lignes et en revenus — a récolté sur ses opérations internationales un bénéfice fort semblable, sans parler de celui procuré par l'augmentation des échanges provenant du transport des services d'information d'autres fournisseurs. Pour les défenseurs des RBOC comme Davidson, il est clair que le tout vaut plus que la somme des parties. Dans un argument qui frise la tautologie, il déclare :

Sans le support d'un réseau public, il est peu probable qu'[un Minitel américain] atteigne la dimension et l'efficacité nécessaires aux marchés grand-public. (Davidson, 1989)

Les conclusions à tirer des données financières sont tout autres. Les revenus bruts du système Minitel étaient de 632 millions de dollars en 1989 — d'autres sources font état d'un chiffre nettement inférieur. Pour la même année, chacune des sept RBOC a récolté au moins le double de bénéfices et de revenus en provenance de services diversifiés, non directement liés à la téléphonie. Les fournisseurs d'information français ont reçu approximativement

un tiers des revenus du système, soit 261 millions de dollars ; par contre, les fournisseurs américains de banques de données *on-line* ont gagné dix fois plus en 1986. La plus grande firme américaine de vidéotex, CompuServe, a presque égalé, à elle seule, les revenus des services Minitel en 1989.

TABLEAU 5
Chiffres d'affaires de certains services sur le marché américain
(en millions de dollars)

Service	Année	Chiffre d'affaires
Audiotex	1989	148
Bases de données <i>On-line</i>	1990	5,2
Services <i>Dial-it</i>	1989	2,4
CompuServe	1989	206

CONCLUSION

Dans le marché du vidéotex américain, Prodigy et CompuServe représentent les modèles les plus facilement utilisables pour les services d'information grand-public, mais ils ne sont pas conçus pour servir une clientèle étendue ; la demande est limitée et confinée à des groupes d'utilisateurs restreints. Le premier système, Prodigy, met l'accent sur la collecte de données démographiques de qualité relatives utilisateurs. Une telle collecte rencontrerait de nombreux obstacles réglementaires si elle était menée par les firmes de téléphone américaines. Même France Télécom, qui prétend avoir fait ce qu'aucune autre nation ne pouvait faire dans ce domaine, n'a pu atteindre un tel niveau dans son système de facturation

Phillips offre à cet égard un point de vue très optimiste :

Avec des prix adaptés pour les abonnés, pour les fournisseurs d'information et pour les publicitaires, la demande [en services améliorés] croîtrait d'elle-même avec le développement des réseaux (1989).

En outre, ce point de vue ne tient absolument pas compte des marchés florissants de services d'information offerts aux utilisateurs privés et aux entreprises. Les remarques de Noll, que nous avons déjà évoquées, semblent plus à propos :

Firme après firme, [on a vu] jeter des centaines de millions de dollars dans un trou sans fond appelé vidéotex (Noll, 1989, p. 201).

Même s'il est toujours sceptique sur l'avenir des technologies, son pessimisme se fonde sur une vision pragmatique. Les expériences réalisées suggèrent qu'on ne doit pas seulement rechercher la formule appropriée ou une technologie à faible coût, qui ne tiendrait pas compte des capacités et donc des revenus nécessaires à son développement. Un coup d'oeil rapide aux prédictions avancées antérieurement devrait lui aussi inviter au scepticisme.

TABLEAU 6
Projections relatives au vidéotex pour 1990
(établies en 1981-1983) *

Groupe	Pourcentage de ménages équipés	Dépenses mensuelles des ménages américains
Booz-Allen	30	32-35
AT&T	7	50-75
Yankee group	52	-
Institute for the Future	11	10-30
Link Resources	7	40
Strategic, Inc.	12	30-36

* En 1981, France Télécom prévoyait 22-30 millions de terminaux pour 1990.

Source : Simons (1990), Harris (1985)

Même Dupagne, un défenseur pourtant convaincu du modèle Minitel pour les États-Unis, remarque le zèle excessif des partisans français et admet qu'il y a peu de chances que l'utilisation de Minitels plutôt que de PC puisse être reproduite dans d'autres contextes que la France (1990, p. 7). Il fait néanmoins écho à l'opinion générale selon laquelle il s'agit là d'une responsabilité que les télécommunications doivent assumer, tout comme la DGT a supporté seule le poids du déploiement initial :

Il incombe aux compagnies de télécommunications de promouvoir les avantages du vidéotex et de créer la prise de conscience et les besoins des consommateurs (1990, p. 21).

Un tel plaidoyer, cependant, représente un contre-pied ironique au rapport Nora-Minc ; ce sont maintenant les États-Unis qui en appellent à une politique télématique de masse pour repousser les menaces de l'étranger et restaurer leur avantage technologique, juste au moment où la France s'attaque au coût que représente l'aide de l'État aux industries de haute technologie, dans un contexte général qui sanctionne la compétitivité.

Toute l'agitation que l'on peut observer autour du vidéotex est la preuve qu'on n'a pas encore assimilé les leçons du passé. Le *Connect Times*, un bulletin de l'industrie du vidéotex, annonce en jubilant un grand marché américain pour 1995, avec une courbe exponentielle. Les partisans des RBOC ont jadis parlé d'un marché grand-public comme d'une chose inévitable qui n'attend qu'une modification de la réglementation. À la seule exception de l'US West, les compagnies de téléphone sont restées remarquablement silencieuses depuis la suppression des restrictions amenées par le MFJ. Les chercheurs français, largement subsidiés par des fonds d'État, sont désireux de générer des revenus supplémentaires et prêts à greffer le Minitel sur les marchés de consommation américains. Aucun de ces acteurs n'a cependant toutes les cartes en main : leur travail est entaché d'un parti-pris favorable²². Ceci est tout spécialement vrai si l'on considère que l'accès aux données concernant le

Minitel est strictement limité par France Télécom et que seuls les chercheurs susceptibles de présenter le système sous un jour favorable ont des chances d'en disposer. Notons enfin que les moyens dont disposent les chercheurs ayant un point de vue critique sont en règle générale bien limités comparés à ceux dont disposent l'État et les opérateurs de télécommunications pour poursuivre le développement des nouvelles technologies.

La véritable ironie du modèle Minitel placé dans le contexte des États-Unis est qu'il représente une concurrence limitée ou contrôlée sous un monopole centralisé, jetant ainsi un véritable anathème sur les concepts défendus par les firmes américaines. Le discours de celles-ci doit toutefois être considéré avec scepticisme : les RBOC, par exemple, gardent jalousement leurs monopoles locaux et agitent le drapeau du service public aussi souvent que leurs homologues français. Il n'en reste pas moins que toute vision réaliste et globale du Minitel ne peut conduire qu'à émettre de sérieux doutes quant à son adéquation au marché américain. Cependant, les seules parties qui osent le dire sont celles qui s'opposent aux énormes pressions exercées par les RBOC. Maintenant que des concessions légales ont été faites, il leur incombe de se montrer à la hauteur de leur discours. Compte tenu de la vétusté de la technologie Minitel, de la sophistication des services d'information américains et des exigences de leurs clients, de même que du climat d'investissement actuel, il est peu probable qu'elles y parviennent. Le modèle Minitel a bien servi la France dans un contexte très spécifique, mais il semble être un mauvais choix politique pour l'avenir des services d'information américains.

NOTES

1. La définition du talisman dans le Webster en fait «un objet portant un signe ou un symbole que l'on possède et qui agit comme un charme pour repousser le mal et attirer la chance ; quelque chose qui a un effet magique ou miraculeux».
2. La DGT a été rebaptisée France Télécom en 1988 et est devenue une entreprise publique autonome appartenant à l'État et placée sous la direction du Ministère des Postes, Télégraphe et Télécommunications (PTT) en juin 1990. Le contrat de plan de 1991 est un exemple de la nouvelle relation entre l'opérateur et l'État ; c'est un contrat de quatre ans qui définit des réductions des bases de tarification et des plans d'investissement en échange d'une diminution de la dette de France Télécom.
3. Une des principales difficultés du Directeur Général de la DGT, Gérard Théry, dans les années 80, était d'encourager l'usage du réseau qui venait d'être installé. Il avait été marqué par l'humiliation infligée à des générations de travailleurs des télécommunications par le sketch du «22 à Asnières», qui n'a rien perdu de sa popularité, dans lequel Fernand Raynaud arrive plus facilement à téléphoner de Paris à Asnières, qui se trouve dans la banlieue parisienne, en passant par New York (Marchand, 1988, p. 27).
4. Une filière implique une chaîne d'interactions, un flot de marchandises passant par une succession de secteurs. Dotée de l'intervention de l'État, la «filière électro-

- nique» est devenue un programme de politique industrielle destiné à subsidier l'industrie électronique. Dans le cas du vidéotex, il impliquait des fabricants d'ordinateurs, des opérateurs de réseaux et des fournisseurs d'information (Dang-Nguyen et Arnold, 1986).
5. De telles normes ou systèmes de facturation, qui sont le luxe d'une position de monopole, ne seraient pas permises à un opérateur de vidéotex américain.
 6. Un fait dû aux programmes de distribution de l'État et à la demande des consommateurs.
 7. L'ironie de la déclaration de *The Economist* est qu'une autre technologie importante, le téléphone, a aussi été promue au départ par le sexe. Les prostituées du Bois de Boulogne, dans les environs de Paris, furent parmi les premières à se servir du téléphone (Pool, 1977). De nombreuses autres technologies nouvelles se sont développées de la même façon, grâce aux services pornographiques qu'elles offraient : les films de cinéma à cinq sous, les magnétoscopes, les antennes paraboliques domestiques, et, aux États-Unis, les numéros 900 et 976 (*Dial-it*) pour ne citer que ces exemples. La censure récente des conversations osées entre les utilisateurs de Prodigy est un exemple supplémentaire de cette tendance civilisée à censurer.
 8. Lorsqu'on a commencé à offrir les services de messagerie, l'heure de pointe pour leur utilisation était le temps de midi, ce qui présageait de leur utilisation par les employés sur leur lieu de travail. Leur omission dans les services que les utilisateurs en entreprise se rappellent avoir utilisés — souvenirs par ailleurs assez précis pour que 3% d'entre eux fassent mention de leur connexion au service de gestion de stocks — peut trouver différentes explications plausibles. Il est probable qu'aucun employé d'une firme américaine n'a jamais admis avoir formé le 976 à partir de son lieu de travail. Heureusement, le système de facturation détaillé en usage aux États-Unis permet aux directeurs et aux parents d'attraper les coupables, même si c'est plusieurs mois plus tard. Avec une facture globale, les firmes françaises ne pourront peut-être jamais dire si leurs employés «conversent» par l'intermédiaire de leurs terminaux.
 9. Cette convivialité a également eu des répercussions sur l'annuaire électronique, comme ce fut le cas lors de la panne générale du réseau Transpac en juillet 1985. Celle-ci était due à une défectuosité des commutations plutôt qu'au volume du trafic — les appels Minitel représentaient 40% du trafic Transpac et 25% des données transmises. Comme les utilisateurs du Minitel passaient rapidement d'un service à l'autre, il y a eu surcharge des logiciels de commutation, qui étaient conçus pour des liaisons continues entre de grandes banques de données. Cet exemple sert à souligner la complexité de la mise sur pied d'un système informatique à l'usage du grand public plutôt que d'un public-cible, même si on peut argumenter que la puissance informatique et les fonctions de commutation du téléphone sont plus développées aux États-Unis (une prééminence qu'ils ont peut-être perdue au profit de la France).
 10. Les expériences de vidéotex américain au milieu des années 80 ont été des échecs financiers cuisants qui ont coûté une somme estimée à 3 milliards de dollars. Il semblerait que Prodigy ait coûté près d'un milliard de dollars à IBM et à Sears.
 11. La Cour des Comptes est le bureau de comptabilité de l'État qui contrôle les comptes des services publics.

12. Transpac est un autre exemple de technologie développée par décret gouvernemental. C'est le plus grand réseau de transmission de données par paquets au monde ; il est complètement isolé de la concurrence des réseaux privés par la politique de la DGT qui impose que tous les réseaux s'interconnectent avec le réseau public français.
13. Les chiffres récents présagent d'une croissance encore supérieure. Une étude des consommateurs rapportée dans le *Wall Street Journal* a montré que l'ordinateur est «le bien de consommation à longue durée de vie le plus désiré par ceux qui n'en ont pas» (Cooper, 1990, p. 40). Les ordinateurs bon marché Macintosh de chez Apple sont spécialement conçus pour les utilisateurs privés. Les prédictions de l'industrie sont de 28 millions d'ordinateurs vendus aux familles américaines d'ici à 1994, même si certaines d'entre elles vont se contenter de remplacer ou d'améliorer leurs machines actuelles.
14. L'obsession actuelle des firmes cotées en bourse, avec la publication trimestrielle de leurs résultats, rend ceci encore plus difficile.
15. Le télex et la télécopie fournissent une étude de cas classique de technologies d'information qui modifient les règles de la concurrence : le marché du télex, détenu par Western Union, a été mis à mal par les télécopieurs, dont le nombre est passé de 200 000 en 1985 à 2 millions en 1989. Le marché du télex a été dépassé en 1989 par les systèmes et les services de messagerie sur support informatique ou vocal.
16. Il faut noter que ces nouvelles technologies sont encore toutes jeunes, mais que leur présence sur le marché permet une réaction si la demande des consommateurs privés ou de l'industrie gagne en importance.
17. En outre, les fournisseurs d'information américains peuvent diffuser des données à bon marché vers des noeuds locaux, comme Prodigy le fait, en négociant des marchés avec un large éventail d'opérateurs de réseaux de transmission par paquets. Là où le système monolithique Transpac a le monopole de la transmission de données par paquets en France, les États-Unis débordent de transporteurs spécialisés et de réseaux commerciaux, ce qui permet de les départager selon leurs qualités.
18. Sous l'ancien système de monopole de AT&T, le service des renseignements téléphoniques était gratuit. Maintenant, les RBOC ont même développé un service à valeur ajoutée au niveau de ce service de renseignements : le *direct dialing* — appels automatiques — qui augmente les revenus déjà importants du service, bien au-delà des rentrées normales du système. Donc, les RBOC seraient pénalisées économiquement si elles fournissaient un annuaire électronique à un coût inférieur à celui de leurs services de renseignements.
19. La protection de la vie privée est un exemple de différence interculturelle qui empêche la reproduction du système Minitel dans le contexte américain. Par exemple, l'importance donnée aux questions de protection de la vie privée et le grand nombre de numéros de téléphone privés qui, aux États-Unis, ne figurent pas dans l'annuaire — quelque 34% des numéros d'abonnés — gêneraient certainement un service d'annuaire électronique du type Minitel. De plus, le nombre d'abonnés dont les numéros ne figurent pas dans l'annuaire est très variable d'État à État, mais c'est dans les États où se trouve le public-cible du vidéotex qu'ils sont les plus nombreux : la Californie, l'État de New York, le Massachusetts, etc. En

France, l'apparition de demandes analogues de protection de la vie privée a conduit à la création d'une «liste orange», pour ceux qui ne veulent pas voir communiqué leur nom aux démarcheurs par téléphone. Cet exemple de la protection de la vie privée met le doigt sur une série de questions concernant les différences entre les mentalités américaine et française en matière de politique de télécommunications, évoquées ici de façon fragmentaire. De telles différences sont néanmoins importantes à garder à l'esprit pour le modèle américain, et se sont déjà révélées avec Prodigy, où l'on distribuait largement des données sur les utilisateurs sans leur consentement. Remarquons également que le système Prodigy est explicitement conçu en vue de produire des informations démographiques de qualité pour les publicitaires liés au système. De telles données ne pourraient jamais être extraites ou vendues par une compagnie de téléphone, en raison à la fois de restrictions légales et de préoccupations sur la protection de la vie privée.

20. Pour avoir un échantillon représentatif de ceux qui invoquent le Minitel comme un exemple de ce que l'Amérique pourrait réaliser sur le marché des services d'information, il faut tenir compte non seulement du juge Harold Greene, cité dans l'article, mais aussi du professeur de l'UCLA, William Davidson (1989), de la firme de consultants Shooshan et Jackson (1989), de l'Administration nationale de l'Information et des Télécommunications (la NTIA) du Ministère du Commerce (1988, 1990) et des *Regional Bell Operating Companies* (RBOC).
21. La position de Greene est contrebalancée par une déposition récente d'un économiste de Stanford, Roger Noll, dans laquelle celui-ci argumente que, dans la perspective d'une analyse antitrust, il faut considérer séparément chacun des marchés de l'information sur lesquels les RBOC cherchent à pénétrer pour évaluer leur compétitivité (Noll, 1990, p. 8).
22. La plupart des recherches évoquées ici, qu'elles proviennent de l'un ou l'autre côté de l'Atlantique, doivent être considérées comme entachées d'un parti-pris favorable. Comme l'économiste Owen l'affirme, la valeur des recherches «est limitée par l'identité de leurs sponsors, quelles que soient les références des chercheurs» (1973). Écrit il y a vingt ans, ce commentaire est peut-être encore plus pertinent aujourd'hui, alors que la subvention de la recherche universitaire par d'importantes sociétés commerciales est devenue chose courante.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANPA [American Newspaper Publishers Association] (1990), *Strategic Tools for the 1990's: The Media Triangle*, Rapport 3, Washington.
- ARMSTRONG, D. (1990), «New Uses, Competition for Electronic Publishing», *Philadelphia Business Journal*, 22 Janvier.
- ARNAL, N. (1990), «The Residential Users of Teletel in France», communication présentée à l'International Communications Association Conference, Dublin.
- CARNEVALE, M.L. (1990), «Scams in 900 Numbers Spur Calls for Federal Regulation», *Wall Street Journal*, 14 septembre.
- CHARON, J.-M. (1987), «Videotex : From Interaction to Communication», *Media, Culture and Society*, n° 9, pp. 301-332.

- COOPER, M. (1990), *Expanding the Information Age for the 1990s : A Pragmatic Consumer Analysis*, Washington, Consumer Federation of America.
- DANG-NGUYEN, G. ET ARNOLD, E. (1986), «Videotex : Much Ado about Nothing» dans Sharp, M. (édit.), *Europe and the New Technologies*, Ithaca (NY), Cornell University Press.
- DAVIDSON, W. (1989), *Telecommunications Regulation and the Public Interest : International Competitiveness Considerations*, University of Southern California.
- DUPAGNE, M. (1990), «French and US Videotex : Prospects on the Electronic Directory Service», *Telecommunications Policy*, décembre.
- (1989), «High-Wired Society», *The Economist*, 19 Août 1989.
- FRANCE TELECOM (1989a), *5ème vague d'enquête du Panel d'utilisateurs de Télétel*.
- FRANCE TELECOM (1989b), *Télétel : French Videotex*, Paris, DAI.
- FRANCE TELECOM (1989c), *Minitel 12 : le parfait communicateur*.
- FRANCE TELECOM (1990), *5 millions de Minitels : la maturité de marché de la télématique*, Service de Presse.
- FRANCE TELECOM (1991), *Tableau récapitulatif des modes de tarification et d'accès des services Télétel*, Paris, France Télécom.
- HARRIS, C. (1985), «For Videotex, the Big Time is still a Long Way Off», *Business Week*, 14 janvier.
- INTELMATIQUE (1983), *Bank on Teletel Videotex*, Guide de l'utilisateur/Brochure promotionnelle, Octobre.
- JUPITER COMMUNICATIONS (1989), *Revenue Stream of Mass Market Videotex*.
- KRAMER, R. (1991), *Symbol, Rhetoric and High Technology : the Development of the French Minitel System*, Speech Communication Association, Atlanta, Novembre.
- KRAMER, R. (1992), «The French Minitel System : Communication or Information Access Tool ?», *Information and Behavior*, n° 4.
- KELLER, J. (1990), «AT&T says Computer Directory Service won't be in Use until at Least Summer», *Wall Street Journal*, 19 mars.
- La Lettre de Télétel* (1988), «Minitel : 1987 Facts and Figures», Paris, France Télécom, n° 3, numéro spécial.
- La Lettre de Télétel* (1989), «Minitel : 1989 Facts and Figures», Paris, France Télécom, n° 5, numéro spécial.
- MARCHAND, M. (1987), *La grande aventure du ... Minitel*, Paris, Librairie Larousse.
- MAYER, R. (1988), «The Growth of the French Videotex System and its Implications for Consumers», *Journal of Consumer Policy*, vol. 11, n° 3.
- NATIONAL TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATION ADMINISTRATION (1990), *US Telecommunications in a Global Economy*, Washington, US GPO.
- NOAM, E. (1991), *Telecommunications in Europe*, New York, Oxford University Press.

- NOLL, A. M. (1989), «The Broadbandwagon !», *Telecommunications Policy*, Septembre.
- NOLL, R.G. (1990), «Affidavit», *US v. Western Electric*, Civil Action 82-0192.
- NORA, S. et MINC, A. (1978), *L'informatisation de la société*, Paris, La Documentation française.
- OWEN, B. (1973), «A View from the President's Office of Telecommunications Policy», dans Park, R.E. (édit.), *The Role of Analysis in Regulatory Decisionmaking*, Lexington (MA), DC Heath.
- PERIN, P. (1988), «Global Approach to Forecasting Demand for the New Home Market», communication présentée à l'International Telecommunications Society Conference.
- PHILIPS, A. (1989), *New Technologies and Diversified Telecommunications Services : Policy Problems in ISDN Environment*, document dactylographié, University of Pennsylvania.
- POOL, I. (1977), *The Social Impact of the Telephone*, Norwood (NJ), Ablex.
- ROBINS, K. et WEBSTER, F. (1981), *Futurism, the State and Information Technology*, Socialist Register.
- SHOOSHAN AND JACKSON INC. (1989), *The Impact of Regulation and Public Policy on Telecommunications Infrastructure and US Competitiveness*, Washington, North-Midwest Institute, Avril.
- SIKES, A. C. (1990), *Statement on Proposed Legislation to Change the Manufacturing, Information Services and Jurisdictional Provisions of the AT&T Consent Decree*, House Subcommittee on Telecommunications and Finance, 7 mars.
- SIMONS, D. (1990), «Setting the Trend of Diverging from it ?», communication présentée à la conférence *Creating the Home Information Appliance*, New York, 12 mars.
- SMITH, R. (1990), «Future Shock : People Got Hooked but Abandoned Southwestern Bell's Gateway Service» *Wall Street Journal*, 16 mars.
- TEMPEST, R. (1989), «Minitel : Miracle or Monster ?», *Los Angeles Times*, 24 octobre.
- TOUSSAINT, Y. (1990), «The Social Uses of French Videotex : A Qualitative Approach», communication présentée à la 17^e IAMCR Conference, Bled, Yougoslavie.
- US DEPARTMENT OF COMMERCE (1990), *Statistical Abstract of the United States*, Washington, GPO.
- US V. WESTERN ELECTRIC CO. INC. (1987), 673 F. Supp. 525 DDC 1987.
- US V. WESTERN ELECTRIC CO. INC. (1988), 714 F. Supp. 1 DDC 1988.
- VEDEL, Th. (1990), «The Dynamics of Videotex Development in France, Germany and Great Britain : A Cross-National Comparison», communication présentée à la 17^e IAMCR Conference, Bled, Yougoslavie.

NOTICE BIOGRAPHIQUE

Richard A. Kramer est actuellement chercheur au Columbia Institute for Tele-Information (Columbia University Graduate School of Business). Son travail est centré

sur les politiques et les marchés de télécommunications européens, sur les services d'information et l'économie du commerce international. Il a travaillé précédemment comme analyste à l'U.S. Federal Communications Commission et comme Assistant Directeur du CITI. Il possède un A.B. Degree du Columbia College, de l'université de Columbia et une maîtrise de l'Annenberg School for Communication, Université de Pennsylvanie.

ABSTRACT

Mass market videotex has been an exclusive goal in the United States. As the failures of the mid-1980s recede in public memory, new successes have been predicted based on regulatory changes, telecommunications network improvements and international competitiveness needs. The most frequently offered model for US videotex is the French Teletel (commonly known as Minitel) system, which reaches 20% of French telephone subscribers with 5.5 millions terminals. Minitel has been invoked as a savior for the American information services industry.

This position grossly overstates the importance of Minitel, and undervalues the development of the US telecommunications market. This study demonstrates the misapplication of Minitel as model for US videotex ; amidst optimistic predictions for the US market, Minitel must be discussed in terms of the heavy state role in its introduction and its limited social impact. Even as regulatory barriers are removed, uncertain demand, substitutable services and equipment, and market fragmentation prevent a similar centralized system in the US. Advocates of a US Minitel system often overlook the well-developed US information services market which conforms to mass market desires.

The article is organized as follows : Section 1 presents an outsiders view of the state role in promoting and subsidizing the Minitel system. Section 2 examines the US information services market with attention to the economics and range of available services. Section 3 considers arguments for a US Minitel and concludes that a centralized model of technology deployment is inappropriate for the US market.

RESUMEN

El videotex para el gran mercado es un objetivo ilusorio en los Estados Unidos. Cuando los fracasos de los años medianos de los 80 se van borrando en la memoria del público, se predicen nuevos éxitos tomando como base algunos cambios en la reglamentación, algunas mejoras aportadas a la red de telecomunicación y algunas necesidades que resultan de la competitividad internacional. El modelo que más a menudo se propone para el videotex americano es el sistema Teletel francés (comúnmente llamado Minitel) que representa 20% de los abonados al teléfono en Francia con 5,5 millones de terminales. Se ha presentado al Minitel como el salvador de la industria americana de los servicios de información.

Esta manera de ver exagera de manera flagrante la importancia del Minitel y menosprecia el desarrollo del mercado de las telecomunicaciones en los Estados Unidos. Este estudio demuestra la aplicación abusiva del Minitel como modelo del videotex americano ; a pesar de predicciones optimistas a propósito del mercado americano, el Minitel se debe encarar bajo el enfoque del papel considerable desempeñado por el

Estado en su introducción y en su impacto social limitado. A pesar de la supresión de trabas reglamentarias, una demanda aleatoria, unos servicios y un material (equipo) que pueden ser utilizados como sustitutos potenciales y una fragmentación del mercado impiden que se establezca en Estados Unidos un sistema centralizado tal como éste. Los defensores de un sistema Minitel americano se olviden del mercado de los servicios de información que ya está bien desarrollado y coincide con los deseos del gran mercado.

El artículo se organiza de la manera siguiente : la primera sección presenta, vista desde el exterior, la función del Estado en la promoción y la subsidiación del sistema Minitel. La segunda sección examina el mercado americano de los servicios de información prestando la mayor atención a los aspectos económicos y al abanico de los servicios disponibles. La tercera sección estudia los argumentos a favor de un Minitel americano y concluye que un modelo centralizado de despliegue tecnológico no conviene para el mercado americano.