

# Avant Internet

Seconde séance du 28 janvier 2009

## La communication interpersonnelle et les services interactifs de masse

*La séance est présidée par Michel Atten, historien des télécommunications. Après une introduction du **président de l'AHTI**, qui rappelle le rôle dans l'histoire d'Internet des initiatives personnelles, plus ou moins inspirées des innovations européennes, le **président de séance** ajoute le rôle des militaires américains et passe la parole au premier orateur.*

### LA VISIOPHONIE AU CNET DANS LES ANNEES 1970, par HELGA SEGUIN

*La conférencière est une ancienne chef de projet au CNET et présidente des projets COST 211.*

H. Séguin rappelle que le CNET a mené des études de visiophonie, dans les années 1970, à la suite des premiers travaux des Bell Labs sur le *picturephone*. D'autres pays européens se lançaient en même temps sur le thème, notamment la Grande-Bretagne et l'Allemagne. L'objectif était de tester la possibilité d'un service d'images sur paire symétrique à un coût raisonnable.

Le projet est lancé en 1970 au CNET-Lannion ; un réseau expérimental est mis en place à partir de 1972, avec des objectifs plus modeste que le projet américain.

Il n'existe alors en matière d'images que le modèle du signal de télévision. La visiophonie s'aligne donc sur celui-ci, mais en utilisant un écran réduit, une bande passante plus étroite (1 MHz) et la moitié de sa résolution en horizontal et vertical.

Des terminaux comprenant un écran et un clavier alphanumérique sont conçus sur cette base. Une innovation à l'époque. Le modèle réalisé par Matra présente un design très moderne et une conception de prise de vue astucieuse dans l'axe de l'écran afin d'éviter l'effet « faux jeton ». L'appareil fonctionne aussi en « mains libres ». Il ne prévoit pas de filtrage par une secrétaire.

Le réseau dessert des cadres du CNET et de la DGT. Il comprend trois commutateurs (à la DGT, au CNET Issy et Lannion) et utilise trois paires téléphonique — l'une pour le son et les autres pour le signal vidéo dans chaque sens. Tout est analogique, sauf la transmission entre Issy et Lannion qui se fait à 2 Mbit/s. La mise en place rencontre quelques difficultés techniques.

Si la première installation entre Lannion et Issy est, au départ, très utilisée, le trafic reste globalement faible. Après quelques années, le coût du service individuel paraît prohibitif au regard d'une demande peu exprimée. Aussi le projet s'oriente-t-il vers un usage collectif en visioconférence. Le système permet à l'image de suivre le preneur de parole. Contrairement au visiophone, la première installation (Lannion-Paris) est très utilisée. Seul ce service subsistera après l'arrivée d'Internet. Les travaux se concentrent par la suite sur le codage des images pour pouvoir offrir un service de visioconférence sur le réseau téléphonique. Les

progrès dans ce domaine sont importants : après un premier système à 2 Mbit/s dans les années 1980, un codage à 64 kbit/s est commercialisé dès 1990.

Le projet a représenté la première tentative de sortir l'image du carcan de la diffusion audiovisuelle. Mais c'est le codage d'images qui est le principal contributeur à l'ère d'Internet. Le fait d'avoir préparé et normalisé des systèmes de compression du signal vidéo et d'avoir défini des formats d'images flexibles et multistandards a permis d'introduire rapidement des images sur Internet. Une nouvelle culture de l'image de communication — et non plus de diffusion— a commencé à se répandre.

*Le président propose quelques questions.*

**J. Bellec** s'interroge sur le coût d'un système de visioconférence à 2 Mbit/s ; **H. Séguin** répond que c'est essentiellement le coût de la transmission.

**Le président** demande combien il y eut de visioconférences à la fin des années 1980. **H. Séguin** évoque des dizaines de salles équipées avant une extension avec le 64 kbit/s.

**P. Picard** remarque que le microordinateur d'aujourd'hui permet une visiophonie, de qualité modeste il est vrai, et que le projet des années 1970 était limité par la technologie.

## **LA MESSAGERIE SUR MINITEL, par MARIE MARCHAND**

*M. Marchand, ancienne observatrice du Minitel à la DGT a publié « La grande aventure du Minitel »<sup>1</sup>*

**M. Marchand** remercie ses collaborateurs qui ont participé au développement des services Minitel au sein du SPES de la DGT. Elle considère Internet non comme une révolution, mais comme une innovation qui prend la suite d'autres innovations comme le Minitel, mais aussi le téléphone, la télévision, la radio, la poste, l'imprimerie, etc.

En 1977, alors que les expériences d'accès à des bases de données se multipliaient en Europe (tels Ceefax en Grande-Bretagne ou Titan en France), la France testait le Minitel — sous l'oeil attentif des Américains— à Strasbourg, Grenoble ou Versailles.

B. Marti, du CCETT, a joué un grand rôle technique tant pour les expériences françaises que pour l'émergence d'une norme européenne commune. Malheureusement, en dépit de ses efforts, chaque pays a aligné sa propre norme. De fait, le Minitel est la seule réalisation européenne à avoir rencontré son public et à être reconnue comme une réussite technique, commerciale et culturelle. Pourtant, le terminal est français —un million en service en 1985—, le réseau est français —Transpac—, le système de paiement est français —le kiosque généralisé en 1985.

Ce succès n'a échappé à personne et tout le monde nous l'a envié, même s'il s'inscrivait dans une tradition « colbertiste » : un projet lancé par une administration efficace et pressée et appuyé par un gouvernement attiré par la modernité.

L'essentiel, en fin de compte, est que le Minitel a été le premier objet technique à entrer dans la salle de séjour des foyers français. Voici toute sa singularité.

La grande surprise fut celle des usages. On s'aperçut très vite que les utilisateurs étaient déroutés devant cet appareil nouveau. Les enfants apprenaient aux... parents l'usage de cet « objet technique générationnel ». L'utilisation des touches d'un clavier à domicile était une pratique toute nouvelle.

<sup>1</sup> *Le Monde* 2, dans son n° du 31 01 09, a publié un article intitulé « *Le Minitel n'a pas dit son dernier mot* ».

Comme il arrive souvent, les usages ont bousculé les prévisions des inventeurs. Ceux-ci avaient conçu un outil d'information. Or, il fut surtout utilisé comme un outil de communication —à rapprocher avec la télévision dont on prévoyait qu'elle deviendrait un outil de formation ! Les adolescents ont détourné l'usage du Minitel et créé un marché imprévu.

Quels étaient les nouveaux concepts contenus dans le Minitel ?

- la gratuité du terminal, aujourd'hui disparue ;
- l'accès libre à des données très diversifiées ;
- l'utilisation de mots-clés pour certains accès —J-C. Marcovici, lors de l'expérience de Saint-Malo, parlait d'une logique nouvelle— ;
- l'anonymat garanti —une conséquence imprévue de la fonction « kiosque », inventée pour des raisons économiques— ;
- la convivialité —un mot nouveau traduisant l'échange entre un humain et un écran, faisant du Minitel un objet de civilisation— ;
- un système mixte d'information et de communication ;
- un média interactif ;
- un objet festif.

On peut parler à propos du Minitel d'un modèle de propagation « viral ». G. Théry faisait d'ailleurs appel à des cultures différentes pour s'occuper du Minitel : Mineurs, Enarques, Ponts, Datar. On retrouve la même diversité autour d'Internet, avec le mélange culturel entourant le développement du Web : Indiens, Chinois, Canadiens, Suisses, Finlandais, Américains...

Aujourd'hui, nous sommes entrés dans une « société de l'accès », avec :

- en 1992, A. Gore et les « autoroutes de l'information » ;
- en 1997, le concept *hotmail* ;
- en 1998, Google ;
- en 2000, l'ouvrage de Rifkin « *Age of access* » ;
- en 2001, Wikipedia ;
- en 2004, Gmail et la capacité de stockage de données ;
- en 2005, Youtube ;
- en 2006, Mégaweb ;
- en 2008, Google Earth ;
- en 2009, Obama et son *blackberry*.

Mais, s'il y a une nouvelle génération d'internautes, tous ces concepts ont été plus ou moins approchés par le Minitel. Pour conclure, M. Marchand cite Marc Weber, d'une ONG américaine, qui se préoccupe de recueillir des souvenirs du Minitel (pour un musée d'histoire des techniques situé à Mountain View près de San Francisco).

*Le président ouvre alors une première discussion*

**J. Bellec** a rencontré, en 1985, un Américain qui s'étonnait que le Minitel rende payants les horaires de la SNCF. **M. Marchand** répond que le Minitel permettait effectivement de facturer des produits gratuits, le problème posé étant celui de la valeur de l'information. **G. Verroust** rappelle qu'il y a des produits non marchands.

**B. Therry** note que le Minitel paraît pauvre vis-à-vis d'Internet, compte tenu de l'écart technologique dans le temps, et qu'il lui faut une histoire propre. **M. Marchand** ajoute que l'usage du Minitel a perduré en France chez des professionnels et qu'il y a une différence entre le Minitel et Internet dans l'anonymat, celui du Minitel étant garanti par la facture

groupée de l'opérateur, tandis que celui d'Internet repose sur la quantité de flux qui permet de rester caché dans la foule.

**P. Picart** rapporte que certains Américains ont accusé G. Théry de « socialisme » pour avoir forcé le marché avec la gratuité du Minitel : en revanche, la gratuité d'Internet est un leurre car c'est la publicité qui paye. **M. Marchand** ajoute que la gratuité de l'information est illusoire et que le paiement se fait quelque part, ne serait-ce que dans les gains de productivité permis par le Net.

**G. Verroust** s'interroge sur l'évolution du parc. **M. Marchand** rappelle que la DGT a tenté de retarder l'arrivée d'Internet en France au profit du Minitel, avec l'appui des fournisseurs de service qui y gagnaient. **A. Bonifay** soutient ce point de vue en se souvenant de 1996.

**G. Verroust** a entendu dire que le nombre d'internautes décroissait. **M. Marchand** pense qu'il y a, comme toujours, conflit entre contrôle et liberté et que beaucoup de groupes de pression américains ou autres cherchent à limiter le contrôle sur Internet et à conserver l'accès communautaire. *L'Electronic Frontier Foundation (www.eff.org)* en est le chef de file.

*Le président passe alors à la seconde partie.*

## **LA VIDEO A LA DEMANDE DANS LE PROJET BIARRITZ ET LE PLAN CABLE, par ALAIN GIRAUD**

*Ancien responsable de l'audiovisuel au cabinet de Louis Mexandeau, A. Giraud a proposé un article trop long pour figurer ici. Le texte ci-dessous est rédigé par la rédaction des Cahiers, l'original étant renvoyé en Annexe.*

**A. Giraud** estime que la vidéo interactive s'inscrit dans le fossé générationnel qu'a engendré le multimédia, avant même Internet. C'est à la fois un fossé technologique et un fossé socioculturel. Du point de vue technologique, l'étude prospective « *Télécoms objectif 2000* » avait déjà noté les fossés entre voix, donnée et images. Elle notait, par exemple, que le premier réseau de télévision en noir et blanc avait une capacité supérieure au réseau de transmission téléphonique. Il faut attendre la fin des années 1970 pour qu'apparaissent les fibres optiques et leur immense capacité.

Le seul terminal images existant dans un salon, durant ces années 1970, est le téléviseur. Le CCETT s'efforce alors de l'enrichir par des services de péritélévision dans les espaces vides tandis que les Japonais voudraient le compléter par des magnétoscopes, forme première de vidéo à la demande —mais bloqués en France par le ministère des Finances. Le Minitel, comme l'a relevé M. Marchand, est la seule tentative d'introduire un système d'images de contenus nouveaux, profitant du désir de choix diversifié qui s'exprime devant les trois uniques chaînes de la RTF.

Du point de vue socioculturel, la RTF dispose d'un réseau indépendant de ceux des PTT, introduisant une frontière entre diffusion et communication, d'une part, et un schisme télécoms/audiovisuel, d'autre part. Ce hiatus dure encore à en croire le peu d'intérêt de l'AHTI pour l'audiovisuel. L'échec des satellites de diffusion et des gaspillages techniques en résultent. La création du CCETT (1972) marque la seule tentative d'introduire un pont. Le Minitel est, au contraire, un affrontement.

C'est seulement sous le ministère Mexandeau que TDF et la DGT sont réunis sous un même toit. Une association qui permet, malgré l'opposition du ministère des Finances, de faire voter la loi de 1982, laquelle comble un vide juridique et libère —enfin— l'audiovisuel tout en ouvrant la voie à des services interactifs.

La première expérience conduite alors par la DGT est Biarritz, qui manque d'imagination et ne présente d'intérêt que pour la constitution de bases d'images. Ensuite, ou en même temps, le Plan câble de 1982 est prémonitoire de la vidéo interactive.

Il ne s'agit encore que d'une idée vague, que tentent de combler des expériences du CNET avec peu de moyens et un manque d'intérêt des niveaux supérieurs, mais qui sera reprise

par Internet. En fait, la notion d'interactivité correspondait à un volontarisme prématuré. Le retour à une image diffusée financée par la publicité n'a pas tardé à s'imposer, justifié par des questions de coût.

Sans services interactifs, il ne reste à la DGT qu'à introduire un système de contrôle d'accès pour garder une présence dans l'image animée. Mais ses réseaux relégués à la télédistribution n'innovent plus. Le CNET, le CCETT et l'INRIA se seront montrés faibles là où il fallait innover. Internet récupérera judicieusement l'idée d'interactivité.

Dans l'ensemble, Biarritz et le Plan câble auront eu un impact moins technique que formateur d'acteurs de la communication audiovisuelle. Les compétences élargies acquises par France Télécom lui permettront de « mettre les pieds dans le PAF », sans opérations hasardeuses comme ce fut le cas avec Orange. Pourtant, vers 1995, la direction de l'opérateur —encore public— ne croyait à une sortie ni dans l'audiovisuel, ni dans le téléphone portable ! Les effets de la numérisation et de la dérégulation feront changer de vision.

*Le président accepte quelques questions.*

**G. Verroust** s'interroge sur l'expérience de Vélizy et **A. Bonifay** souligne que ce sont des gens venus du Minitel et de Biarritz qui ont permis l'accès au multimédia malgré la culture dominante. Il se souvient d'un projet inachevé qui préfigurait même Google, mais qui n'a pas été soutenu par la DGT.

**H. Séguin** rapporte les difficultés rencontrées dans la mise au point de services interactifs tant que la numérisation ne s'est pas imposée, ce qui montre la position trop avancée que voulait tenir le Plan câble. **M. Marchand** souligne la fièvre d'intelligence qui a agité la DGT à la sortie du rattrapage téléphonique et qui s'est trouvée limitée dans ses applications par la technologie et par les habitudes. **Le président** ajoute le manque de rôle confié aux utilisateurs.

**F. du Castel** raconte les expériences d'interactivité tentées par le CNET citées par A. Giraud. Avec la municipalité de Gennevilliers, sous la direction de J-C. Quiniou et du réalisateur R. Sangla, il s'agissait d'offrir à quelques utilisateurs du câble (petit commerce, professions libérales, associations) la possibilité d'émettre vers les autres utilisateurs. À Montpellier, avec P. Flichy (CNET) et M. Oberti (municipalité), il s'agissait d'utiliser l'interactivité dans les relations enseignants, élèves et parents. Mais la DGT s'est désintéressée de ces expériences.

*Le président donne alors la parole au dernier orateur.*

## **LES SERVICES INTERACTIFS TRANSACTIONNELS DU PROJET TELETEL, par HERVE NORA**

*H. Nora a été chef du Service de la télématique à la DGT.*

Il rappelle que Télétel est le nom du projet Vidéotex de la DGT —un réseau d'accès à des bases d'information et des services transactionnels— et que Minitel est le nom du terminal, écran-clavier, correspondant. Il commence par indiquer quelques dates significatives :

- 1974, projet Tic-Tac de données accessibles dans les intervalles de la télévision ;
- 1978, décision d'expérimentation à Vélizy du projet Télétel ;
- 1979, décision du projet de service d'annuaire électronique sur Télétel ;
- 1980, le terminal de Télétel baptisé Minitel ;
- 1981, lancement du service Télétel professionnel, expérience d'annuaire à Saint-Malo ;
- 1983, fonction « kiosque » pour la presse ;
- 1985, généralisation de l'annuaire électronique en France.

Les premiers essais de Télétel ont eu lieu à Vélizy, avec la société Steria. Ils portaient sur des services éducatifs, des services ruraux, des services bancaires ou des services de presse, en utilisant une architecture ouverte de réseau commuté, où un ordinateur permettait de stocker des informations et où les services étaient directement accessibles aux utilisateurs. La presse, assez hostile a priori, était aidée par la DGT.

Au cours de l'expérience, il y a eu un changement de majorité politique et la nouvelle majorité, qui avait soutenu la presse contre Télétel, a changé de position.

A. Bernard, préoccupé de la façon dont pouvaient être rémunérés les petits prestataires de services, imagina un système qui fut repris par J. Dondoux sous le nom de « fonction kiosque », pour laquelle la DGT encaisse la totalité de la taxe et en reverse une partie aux prestataires, ce qui favorise les initiatives de petits serveurs et satisfait la presse. Mais les utilisateurs inventent un usage de Télétel comme système de communication et non plus d'information. Une de ses premières expressions est le « Minitel rose » qui rencontre naturellement l'opposition des moralisateurs, sans surprendre pour autant ni les sociologues, ni les études de marché.

Le succès de Télétel entraîne la DGT à tenter de retarder l'arrivée d'Internet, d'autant plus que l'idée d'un financement par la publicité est étrangère à la mentalité française.

### *Le président ouvre alors la discussion générale*

**A. Giraud** évoque la panne de Transpac (1985) qui a renforcé l'hostilité contre le Minitel et la téléinformatique.

**H. Nora** pense que, devant la messagerie rose, la DGT craignait, déjà, la création de réseaux de pédophilie.

**M. Marchand**, devant les difficultés rencontrées à l'origine par beaucoup d'utilisateurs pour se servir de leur Minitel, rapporte un voyage qui l'a conduite, en 1995, à rencontrer des maires aux Etats-Unis et où elle a constaté les efforts déployés par ceux-ci pour initier les citoyens à l'utilisation d'Internet. Des batteries d'ordinateur étaient disponibles dans les mairies pour créer cette culture nouvelle.

**P. Picard** pense qu'il faut rendre hommage au Minitel pour sa technique, son réseau, ses serveurs et son ergonomie, même s'il y a eu des conflits avec Transpac.

**J. Bellec** trouve que le coût de production du Minitel était assez bas pour admettre sa gratuité. **H. Nora** ajoute que cela est d'autant plus remarquable que les constructeurs ne connaissaient, jusque-là, que l'image de télévision.

**J. Bellec** se demande si le Télétel professionnel n'a pas créé des serveurs indépendants pour des services en fait semi grand public. **H. Nora** pense qu'il s'est créé un accroissement de compétence qui a permis un accès plus aisé aux informations.

**A. Giraud** se souvient avoir cornaqué (en 1986) G. Théry en Californie parmi les créateurs d'Internet et que ce lui-ci était étonné de la bonne connaissance du Minitel de ses interlocuteurs. À Standford, où il a enseigné, les étudiants comprenaient vite le Minitel. Avec J-J. Damlamian, qui cherchait à faire connaître l'originalité de la fonction kiosque, on s'est aperçu que son principe était contraire aux règlements américains. **P. Picard** se remémore une réunion sur le kiosque, au cours de laquelle était envisagée l'hypothèse d'un abonnement sur le modèle américain. J. Dondoux l'avait rejeté parce que le consommateur doit agir par intuition et non par obligation. De fait, aux Etats-Unis, l'information est a priori payante. **H. Nora** a constaté qu'au Japon on utilisait des mots de passe, mais qu'il fallait en changer souvent. À propos du Japon, **P. Picard** rappelle que NTT DoCoMo s'est directement inspiré du videotex français sur trois points pour son Imode (Internet Mobile commercialisé par Bouygues Télécom) : le mode kiosque, la navigation par menus, la présentation simplifiée.

*Le président arrête là la discussion et remercie les orateurs et intervenants.*

*H. Nora a ajouté ultérieurement quelques remarques écrites qui n'ont pas été présentées en séance.*

Un combat de fond sur l'architecture du service Vidéotex s'est déroulé entre les projets Viewdata (allemand), BTX (britannique) et Télétel (français). Pour Viewdata, ce devaient être les centres PTT qui hébergeaient les services. Pour BTX, les services interactifs devaient se raccorder aux centres PTT, qui jouaient un rôle d'intermédiaire dans le transfert ou le stockage des données ou informations. Pour Télétel à Vélizy, les décisions finales n'étaient pas prises. Il y avait un serveur central, mais aussi un accès direct aux services transactionnels. Le combat pour un réseau ouvert a été mené par le Service de la télématique, alors que Stéria soutenait une solution centralisée. Le lancement du Télétel professionnel en 1981 a marqué la victoire de l'architecture ouverte.

Pour l'Annuaire électronique, les études de marché donnaient des résultats analogues en France et en Allemagne : il n'y aurait de services que s'il y avait des terminaux. C'est après avoir cherché une solution bancaire que le Minitel fut adopté, simplifiant la diversité des ergonomies mises en oeuvre à Vélizy.

Pour le « kiosque », il y eut une longue évolution au cours des années 1970. Avec G. Théry, intervinrent Télétel, l'Annuaire et le Minitel ; avec J. Dondoux, un *business plan* fut la clé de la réussite, mais il figea l'évolution de Télétel et introduisit un retard sur Internet, dont les *business models* étaient refusés par la DGT.