

# Biarritz, un réseau optique pour une communication élargie

1382



**PTT**  
le contact 

# Biarritz, première mondiale

La politique de développement des télécommunications françaises conduite par le Ministère des PTT, a non seulement abouti à une croissance rapide du parc téléphonique (7 millions de lignes en 1975, 20 millions en 1982) mais permet également, aujourd'hui, grâce à de considérables efforts de recherche, d'offrir à l'utilisateur de nouveaux services faisant appel à des techniques de pointe.

Ainsi, les progrès de la microélectronique et de l'informatique ont donné naissance à la *télématique* et ont permis l'avènement d'une nouvelle forme de communication : la consultation à distance d'informations diverses (données, textes, graphiques) à travers le réseau téléphonique. Ce sont les expériences de vidéotex : Télétel et annuaire électronique.

Mais le réseau téléphonique, dans sa forme actuelle, a des capacités de transmission limitées. Les câbles à fibres optiques permettent de véhiculer beaucoup plus d'informations avec des caractéristiques techniques plus riches (son de haute fidélité, images vidéo). Economiquement et techniquement, il était donc intéressant de tester les possibilités de cette nouvelle technologie.

Comme il est difficile aujourd'hui d'imaginer ce que seront à la fin de la décennie l'ensemble des services liés à cette technologie, la méthode de l'expérimentation va permettre d'évaluer les besoins et de mieux maîtriser les effets sociaux, économiques et industriels nécessaires. L'utilisateur pourra ainsi être le point central de ces développements en exprimant ses propres besoins.

L'objectif du projet Biarritz, décidé en septembre 1979, est triple :

- maîtriser la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance d'un réseau de câbles à fibres optiques à l'échelle réelle d'une ville,
- mesurer l'attrait du public pour les services d'échanges audiovisuels,
- susciter le développement d'une industrie française des communications optiques dont le réseau Biarritz sera la vitrine internationale.

Le choix s'est porté sur Biarritz en raison de sa dimension (ville moyenne), de la zone d'ombre à la réception de télévision qui sera résorbée par le nouveau réseau et enfin de sa renommée internationale.

# une gamme étendue de services nouveaux

Le réseau mis en place à Biarritz permettra d'offrir aux abonnés deux catégories de services :

- les services diffusés,
- les services commutés.

## 1. les services diffusés :

- 15 canaux différents de télévision pourront être proposés
- et 12 canaux stéréo en modulation de fréquence.

Tout abonné volontaire pourra ainsi recevoir en dehors des programmes du service public français de TV, les chaînes espagnoles reçues sur le site, des chaînes étrangères, des programmes de TV payante ou des chaînes d'audience spécifique à certains types d'abonnés. Les canaux seront facturés unitairement, la faculté étant laissée à l'abonné de choisir le nombre dont il souhaite disposer.



## 2. les services commutés

Ce type de service permettra l'établissement, à la demande, de l'usager, de communications non seulement sonores mais aussi visuelles.

Les principales applications en seront :

• **le visiophone** avec communication entre particuliers, de particuliers à professionnels (services publics, commerçants,...) ou entre professionnels.

Le visiophone permettra non plus seulement d'entendre son correspondant mais également de le voir.

Son utilisation laissera aux deux interlocuteurs la plus grande liberté ; ils n'échangeront leurs images que si tous les deux le désirent, évitant ainsi toute intrusion dans la vie privée. Si, pour une raison personnelle, l'un des deux correspondants ne désire pas envoyer son image, la communication restera purement téléphonique.

Le visiophone permettra aussi la fonction de *lecture de documents à distance*. Un utilisateur pourra donc faire lire un document d'un format analogue à une feuille de Sécurité Sociale à son correspondant, en modifiant la position de la caméra du visiophone.

Cette caméra sera noir et blanc, car l'éclairage des appartements ne permet généralement pas une prise de vue couleur. Elle pourra être remplacée par une caméra couleur dans les lieux professionnels (bureaux, commerces, banques,...) où l'éclairage peut être spécialement étudié.

L'abonné qui dispose d'une caméra personnelle vidéo pourra la brancher sur son terminal visiophonique.

L'ensemble des visiophones sera doté de tube couleur apte à recevoir des images en couleur.

Le visiophone pourra être utilisé comme un téléphone classique que ce soit en urbain, interurbain ou international. L'écoute amplifiée, la numérotation abrégée, le rappel automatique... seront intégrés.

Si l'abonné utilise son visiophone en mode téléphonique classique, ses communications seront taxées comme pour un téléphone ordinaire. S'il utilise son visiophone en mode visiophonique, ses communications seront taxées à un peu moins du double de la tarification actuelle.

• **les services d'accès**, parmi lesquels :

— une banque de programmes accessibles au moyen de 30 lignes visiophoniques groupées aboutissant à un serveur constitué de magnétoscopes. Elle permettra à l'abonné d'*accéder instantanément à un ensemble de programmes* de type distractif, culturel ou éducatif,...

La tarification sera fonction du programme demandé et le coût de la transmission fonction de la durée d'écoute du programme.

— le vidéotex offrant des services de consultation ou de transaction tels que ceux expérimentés par Télétel 3 V, à Vélizy. Il permettra, grâce à un clavier prévu à cet effet, de *dialoguer avec un ordinateur* et d'afficher, par exemple, sur l'écran du visiophone le calendrier des festivités, des programmes de distraction, les prévisions météorologiques, etc. et le cas échéant de procéder à des transactions (réservations de place,...).

Dans une seconde phase de l'expérience, il est envisagé d'offrir un service de supervidéotex avec non plus, comme pour le vidéotex, la seule image graphique composée de caractères, mais en plus l'image vidéo, de type TV.

Grâce, d'une part, à un programme diffusé, et au visiophone d'autre part, les biarrots pourront organiser « une TV participative », un abonné pouvant intervenir par son visiophone au cours du programme diffusé.

L'abonné aura bien sûr également à sa disposition les services classiques de renseignements (numéros visiophoniques et téléphoniques de ses correspondants, mode d'emplois des appareils,...) de réclamations, de maintenance.

La liste des possibilités offertes aux abonnés de Biarritz n'est pas limitative. Le réseau de câbles à fibres optiques a été conçu, en effet, pour permettre d'intégrer chaque nouveau service en fonction de la demande et de sa réalisation.

Le contenu des services sera fonction de la demande et de la participation de l'ensemble des biarrots concernés par cette expérience dont ils seront les principaux acteurs.



# l'architecture du réseau

Le système prévoit la mise en service et l'exploitation du premier réseau optique « multiservice » à large bande pour près de 1 500 abonnés dans un premier temps.

Le « large bande », par opposition à la « bande étroite » du réseau téléphonique classique, permet de transporter à la fois du son et de l'image.

Ce réseau peut ainsi transmettre, simultanément, vers l'abonné ou à partir de chez lui :

- du son radiophonique,
- du visiophone,
- de l'image TV,
- du vidéotex...

Le système de télécommunications, développé localement dans la ville de Biarritz, est constitué par :

**un centre principal** dont le bâtiment est situé sur le plateau de l'ancienne gare et qui a été construit en respectant l'architecture générale retenue pour l'aménagement futur de ce plateau.

**deux centres secondaires**, de dimensions plus modestes que le précédent, situés l'un près du lycée, l'autre sur le terrain du central téléphonique de l'avenue Kennedy. Ils permettront le raccordement des abonnés éloignés.

**une station de réception de télévision VHF/UHF** située au lycée, comprenant :

- les antennes et les équipements de réception et de contrôle des programmes diffusés de télévision et de radio en modulation de fréquence,
- le réseau de câbles à fibres optiques qui se décompose en :
  - un sous-réseau de transport reliant le centre principal aux centres secondaires et à la station de réception télévision,
  - un sous-réseau de distribution reliant les centres secondaires et les abonnés.

Les travaux de génie civil effectués dans certaines rues de la ville, aujourd'hui terminés, ont permis de poser des canalisations en matière plastique à l'intérieur desquelles sont tirés les câbles à fibres optiques.



# L'installation chez l'abonné

L'installation chez l'abonné est raccordée au réseau par un câble à deux fibres, l'une pour l'émission, l'autre pour la réception. Ce câble est relié à une boîte électronique appelée *régie*, placée chez l'abonné, qui convertit la lumière en signal électrique et sépare les signaux pour les aiguiller vers les différents terminaux : visiophone, téléviseur, chaîne haute fidélité.

Outre la régie, l'abonné pourra avoir chez lui :

- **Le visiophone** dont la location est comprise dans l'abonnement visiophonique qui, en plus des communications visiophoniques, permettra également les communications téléphoniques classiques, l'accès à la banque de programmes et aux services télématiques. Le visiophone est donc doté d'un clavier téléphonique ordinaire, d'un clavier visiophonique et d'un clavier vidéotex encastrable.

- **Le(s) poste(s) de TV**, non fourni(s) par l'Administration raccordé(s) au réseau par la prise antenne ou par une prise péri-télévision.

La qualité de l'image présentée par le téléviseur sera supérieure à celle qu'aurait le téléspectateur s'il avait fait installer une antenne extérieure classique ; de plus, pour la réception des programmes étrangers, il ne sera plus nécessaire d'avoir recours à un téléviseur « multi-standard ».

- Le cas échéant : une **chaîne haute fidélité** à la charge de l'abonné.

Le choix des programmes de télévision et radio sera télécommandé par des boîtiers à infra-rouge fournis par l'Administration.

- **L'installation téléphonique classique** sera maintenu sans supplément d'abonnement dans les premiers temps de l'expérience et gardera son caractère opérationnel.

- **Les prises** : l'abonné aura chez lui autant de prises que de terminaux mais ces prises de type « universel » permettront de brancher indifféremment le visiophone, la TV ou la chaîne haute fidélité. Tous les appareils pourront donc être déplacés dans les locaux sans que le câblage soit à reprendre.

## les mots clés

### fibre optique :

Nouveau support de transmission. Fin cheveu de silice, elle peut guider sur des dizaines de kilomètres et sans relais d'amplification un pinceau de lumière qui permet de transporter des informations sonores, textuelles ou vidéo. Elle présente des avantages considérables par rapport au fil téléphonique habituel : capacité de transmission dix fois supérieure pour un encombrement dix fois inférieur dès 1985, insensibilité aux perturbations extérieures.

### serveur :

Centre regroupant des bases et banques d'informations ou de programmes stockés et pouvant être consultées sur un réseau de télécommunications.

### commutation :

Mise en relation automatique de plusieurs circuits téléphoniques ou télématiques.

### services commutés :

Mise en relation temporaire établie, à la demande, entre deux abonnés (ex. : le téléphone actuel), l'un des deux abonnés pouvant être un serveur.

### services diffusés :

Il s'agit de programmes audio-visuels émis à partir d'un centre d'émission à destination des abonnés. Connectés sur un même canal, les abonnés reçoivent simultanément le même programme (ex. : programmes actuels de TV).

### vidéotex :

Système permettant l'accès instantané par le réseau téléphonique avec l'aide d'un clavier à des informations textuelles se trouvant dans un serveur et visualisées sur un écran.

L'abonné peut ainsi consulter à distance des informations (renseignements d'horaires ou informations locales par exemple) et opérer des transactions (réservations de place de chemin de fer, avion, spectacle...).

### téléétel :

Service de vidéotex développé par le ministère des PTT, actuellement offert à Vélizy à 2 500 abonnés.

### annuaire électronique :

Application particulière du vidéotex permettant d'avoir accès instantanément aux renseignements téléphoniques.





**Direction Régionale des  
Télécommunications d'Aquitaine  
Immeuble Croix des Fontaines  
3 A, Terrasse du Général Koenig  
33065 Bordeaux Cedex**

**Projet Pilote Biarritz  
Plateau de l'Atalaye  
64200 Biarritz  
Tél. : 16 (59) 22.00.46**

**Télédiffusion de France  
Direction Régionale Sud-Ouest  
La Cépière  
31081 Toulouse Cedex**