

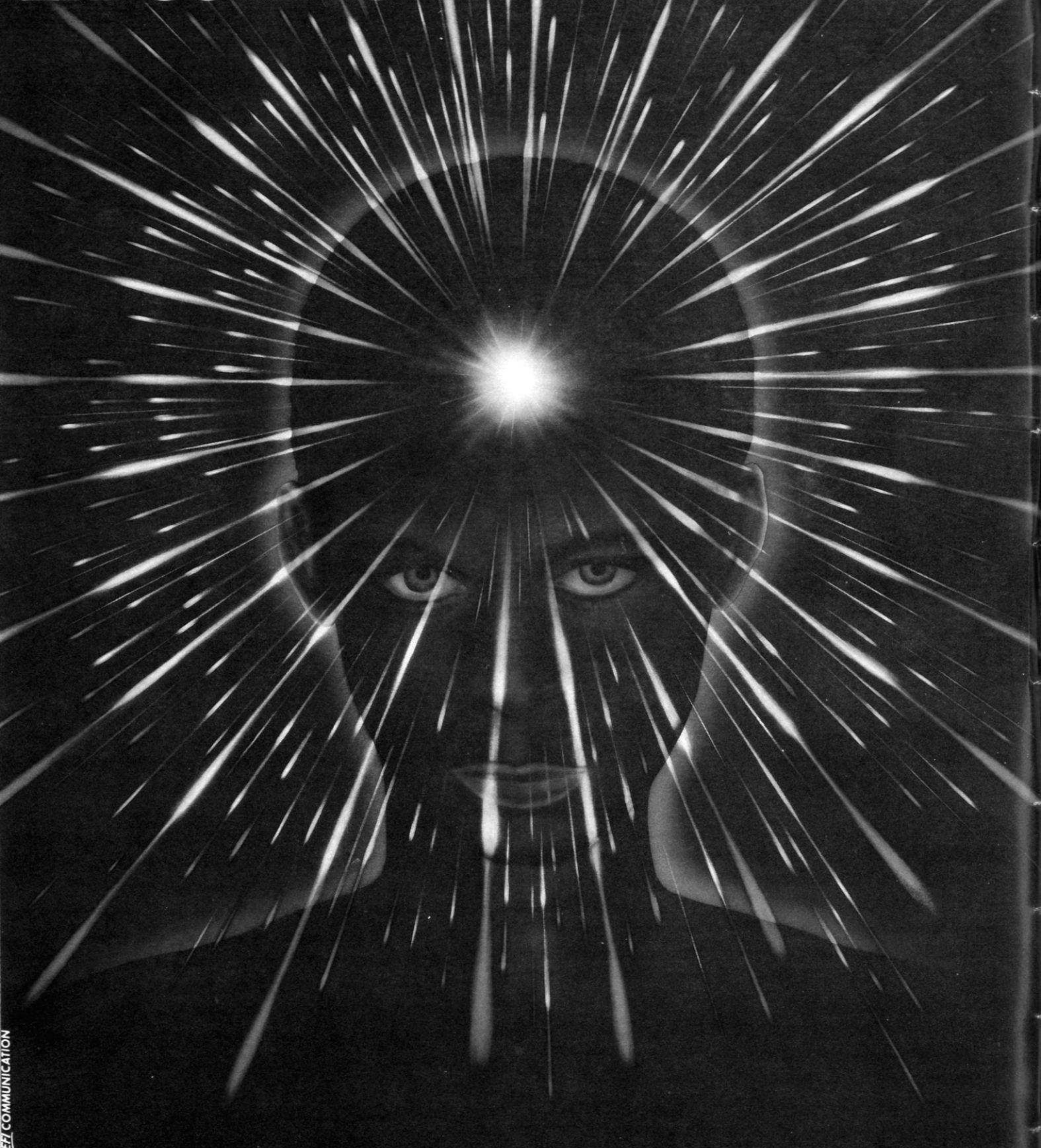


PGM

Martial GABILLARD
Pierre SUARD
Jean-Marie RAUSCH
Michel ROUSSELOT

LE CABLE

VIDEOCOMMUNICATIONS : LA COMMUNICATION TOTALE



DEFT COMMUNICATION

LES VIDEOCOMMUNICATIONS : L'IMAGE, LE SON, LES DONNEES, EN LIBERTE.

Direction Générale des Télécommunications
Direction des Affaires Commerciales et Télématiques
20, avenue de Ségur 75700 PARIS

Délégation aux Vidéocommunications
Immeuble Pérusud, 7, boulevard Romain Rolland
92128 MONTROUGE CEDEX - Tél. : 45.64.51.50



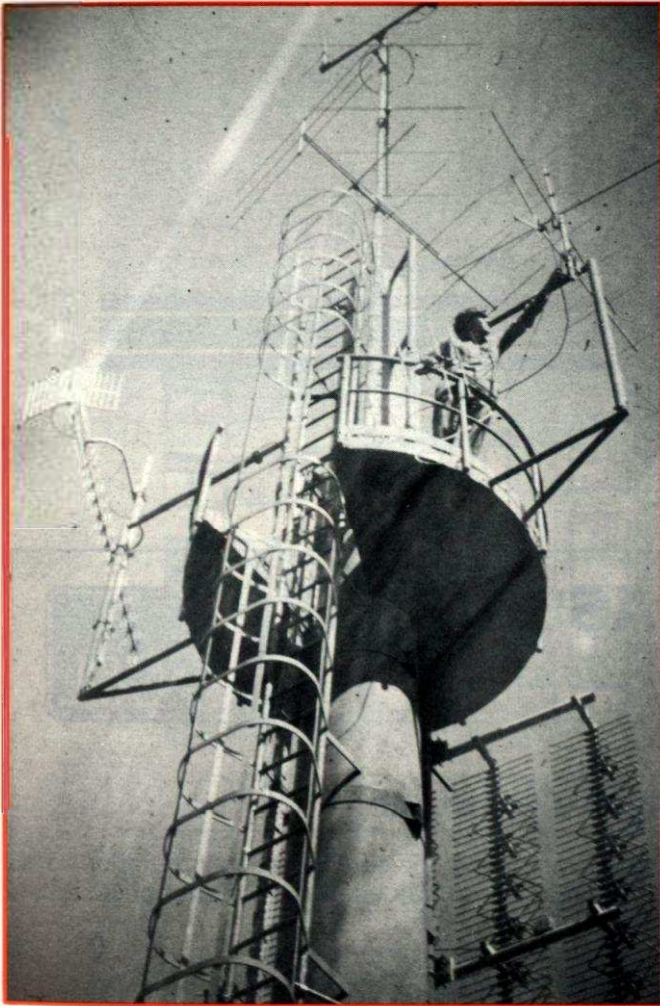
LE CABLE

DOSSIER

- Le câble : histoire d'un succès français : *P. Suard*..... 17
- Les villes se branchent : *M. Gabillard*..... 19
- Un précurseur des réseaux câblés : *J.-M. Bausch*..... 20
- Paris câblé, c'est fait : *R. Dupuy*..... 22
- Vidéotron : des programmes à la carte : *M. Hebert*..... 24
- A Cergy, le câble c'est parti : *T. Sibinde*..... 26
- La RATP fait un tube : *M. Rousselot*..... 28
- Vers de nouveaux espaces de communications : *F. Gerin*..... 31
- Les bandes se déchainent : *B. Denis-Laroque*..... 35
- Canal J. j'aime : *M. Annaud*..... 38

LA VIE DU CORPS

- Mouvements 41
- Club des Jeunes IPC 44





COOPERS & LYBRAND ASSOCIES

56, rue de Ponthieu, 75008 PARIS — Tél. : 45.63.11.12



UN CABINET FRANÇAIS INTEGRE A UN RESEAU MONDIAL

Coopers & Lybrand Associés est un cabinet de conseil en gestion, membre d'une confédération internationale qui emploie 33 000 personnes dans 100 pays, dont plus de 2 500 consultants en gestion d'entreprise.

APPORTANT UNE AIDE PRATIQUE AU SECTEUR PUBLIC OU PRIVE

L'orientation de Coopers & Lybrand Associés est de prendre part, aussi souvent que possible, à la mise en œuvre de ses recommandations. Mais nous ne pouvons jamais nous substituer à nos clients : notre rôle est d'agir auprès d'eux en tant que "catalyseur".

DES SERVICES AXES SUR LES TACHES ESSENTIELLES DES GESTIONNAIRES

Dans le domaine de la gestion stratégique, nos services ont trait à la gestion des changements, qu'il s'agisse de redressement ou de réorientation d'entreprise. Dans cet esprit, nous nous occupons tout autant de la mise en œuvre que de l'élaboration de stratégies.

En matière de systèmes opérationnels, nous aidons nos clients dans tous les aspects complexes de la gestion financière, du contrôle de gestion et de la production, notamment pour les entreprises dont les activités combinent affaires spécifiques, projets récurrents et opérations courantes. Nous fournissons aussi conseil et assistance pour l'utilisation des technologies d'information et de production nécessaires, depuis la stratégie d'information jusqu'au contrôle de la réalisation des systèmes.

Nous effectuons également des missions de conseil économique : études de faisabilité ou d'impact pour des régions ou des secteurs particuliers, aide à la reconversion ou au développement régional ou sectoriel.

PLUS DE 60 ANS D'ACTIVITÉ 86 000 LOGEMENTS RÉALISÉS DONT 72 000 A PARIS.

Assure le logement de 15 % des Parisiens.



OPÉRATION BUFFON POLIVEAU, PARIS 5^e

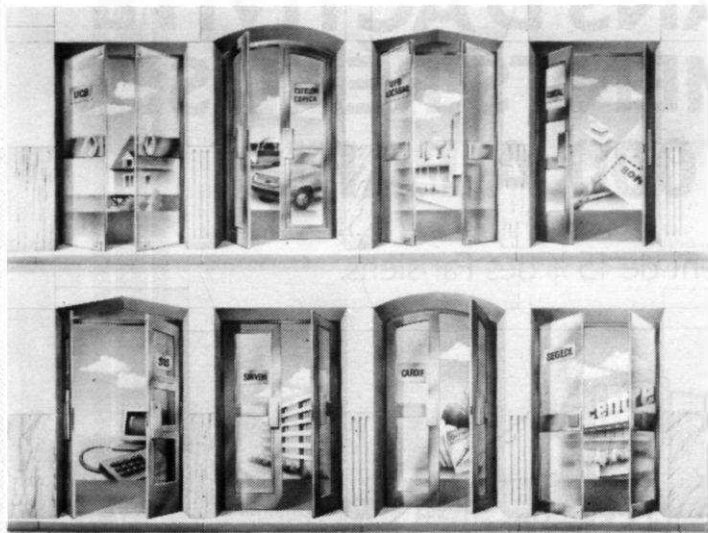
Outil principal de la construction sociale de la Ville de Paris, son Office apporte à celle-ci, à travers ses opérations d'aménagement, de construction neuve, de réhabilitation, d'amélioration de l'habitat et de gestion de son patrimoine existant, comme dans la réalisation des équipements publics d'accompagnement, la compétence et l'expérience d'un maître d'ouvrage expérimenté.

Soucieux de se rapprocher des usagers, il a mis en place :

- dans la capitale : 12 unités de gestion décentralisées.
- en banlieue : 2 unités de gestion décentralisées.

Office Public d'Habitations de la Ville de Paris
49, rue du Cardinal-Lemoine 75231 Paris Cedex 05.

COMPAGNIE BANCAIRE PORTES OUVERTES AUX IDEES FORTES



Jeunes diplômés de Grandes Ecoles (X, Centrale, Mines, HEC, Essec...), si vous pensez avoir des idées, entrez... vous êtes chez vous. Les bonnes idées, c'est le matériau de base avec lequel on a construit la Compagnie Bancaire.

Aujourd'hui 60 sociétés, 6 800 collaborateurs qui interviennent dans les secteurs de pointe du financement de l'économie française, avec un volume d'affaires qui nous situe au premier rang des groupes financiers privés.

Nous ne demandons qu'à nous agrandir. Alors si vous voulez apporter votre pierre à l'édifice (planification, informatique, finances, commercial) et pourquoi pas ouvrir une nouvelle porte, venez nous voir, nous sommes ouverts aux bonnes idées.

- UCB : le spécialiste des financements immobiliers.
- CETELEM : le leader du crédit et des services financiers aux particuliers.
- COFICA : des professionnels du crédit au service de la distribution automobile.
- UFB-LOCABAIL : 9 Milliards de Frs par an pour le financement de l'équipement des PME, PMI.
- CORTAL : le créateur de la vente directe des produits de placement en France.
- SIS : une des premières sociétés de services informatiques.
- SINVIM : l'expérience de la promotion immobilière : 67 000 logements construits en 25 ans.
- CARDIF : le nouveau visage de l'assurance et de la capitalisation.
- SEGECE : un professionnel de l'urbanisme commercial.

Compagnie Bancaire - 5, avenue Kléber - 75116 Paris - Ecrire au Service Orientation-recrutement sous réf. 100 ou téléphoner à Annie Lion au 45.01.38.34.

LA CLE DU FINANCEMENT DE LA FRANCE DE TOUS LES JOURS

 groupe de la compagnie bancaire

DTRE

SES MISSIONS :

- l'acheminement du trafic international et du trafic avec les DOM/TOM
- les radiocommunications avec les mobiles
- les télécommunications dans les DOM
- l'exploitation des satellites TELECOM 1

SES MOYENS :

- des centres internationaux d'exploitation
- des stations terriennes pour l'utilisation des satellites Intelsat, Eutelsat, Inmarsat, Telecom 1
- des stations de télécommunications sous-marines et trois navires câblés pour la pose et l'entretien des câbles sous-marins
- des stations radioélectriques (radio-maritime - téléphone de voiture - Eurosignal).

Direction des Télécommunications des Réseaux Extérieurs
246, rue de Bercy, 75584 PARIS CEDEX 12. Tél. : (1) 43 42 62 00

DTRE
TELECOMMUNICATIONS





* l'eau... c'est la vie!

- Adduction et distribution d'eau potable.
- Réseaux d'assainissement.
- Eaux agricoles et industrielles.
- Captages, forages et sondages.
- Génie civil et ouvrages spéciaux.
- Fonçages horizontaux.
- Fondations spéciales
- Entretien et gestion des réseaux.
- Recherches de fuites sur réseaux.

sade



Compagnie générale
de travaux d'hydraulique

28, rue de La Baume, 75379 Paris Cedex 08
Téléphone : 45.63.12.34.

COLLECTION TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

PUBLIÉE SOUS L'ÉGIDE DU CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
ET DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

L'EUROPE DES POSTES ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Claude LABARRÈRE

préface de J. DONDOUX

sommaire — La genèse de la CEPT — Organisation et fonctionnement — Nature juridique — Les activités — Conseil des Communautés européennes et Commission des Communautés européennes — Parlement européen — L'offensive des télécommunications américaines en Europe — La réaction européenne — Bibliographie — Index

Éditeur : MASSON

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS FRANÇAISES

QUEL STATUT

POUR QUELLE ENTREPRISE ?

Geneviève BONNETBLANC

sommaire — Inadéquation de la qualification juridique — Inadaptation de la solution jurisprudentielle — Les télécommunications et les contraintes des entreprises publiques — Les télécommunications et l'organisation des entreprises publiques — Les télécommunications, entreprise publique de transport d'information ? — Le crédit-bail, outil de financement — Les accords de prix, outils d'achat public — Les outils de politique industrielle — Les outils propres à la mission de service public — La filialisation l'exemple de Transpac — La participation à des structures de droit privé

Éditeur : LA DOCUMENTATION FRANÇAISE



cnet enst

TELECOMMUNICATIONS



Centre National d'Études
des Télécommunications (CNET)-DICET/ASC
38-40, rue du Général-Leclerc,
92131 ISSY-LES-MOULINEAUX (FRANCE)

Forages DROIT au BUT grâce à la fusée GRUNDOMAT

Les frais de chantiers pour la mise à disposition de matériel et de personnel augmentant, l'entrepreneur est obligé de calculer au plus juste ses marchés.

La technique de la fusée **GRUNDOMAT**, surnommée taupe, est à la fois simple et astucieuse pour la pose de fourreaux souterrains (PE, PVC, acier) sans ouverture de routes ou voies ferrées.

La destruction et la réfection de routes, de voies ferrées, de pistes d'atterrissage et autres, ne sont plus nécessaires.

C'est la raison pour laquelle la fusée **GRUNDOMAT** est officiellement reconnue pour être une valeur socio-économique et écologique.

Depuis une quinzaine d'années, la fusée **GRUNDOMAT** a fait ses preuves dans le monde entier grâce à sa stabilité directionnelle.

Elle travaille avec succès. **SUCCES !** Cela veut dire **DROIT au BUT**. Sa tête avancée en compactant le terrain et, comme un marteau, elle détruit des obstacles, tout en entraînant directement des fourreaux ou des conduites.

C'est la conception de la tête mobile (brevetée) qui est à la base de sa stabilité directionnelle. C'est grâce à cette tête seulement qu'il a été possible de passer un fourreau sous la piste d'atterrissage de l'aéroport de Copenhague, sans interrompre le service aérien ou de redresser par des ancrages un pont dont les côtés sont écartés (photos ci-après). Lors du démarrage dans la fouille, la fusée est alignée sur sa trajectoire grâce à un cadre de visée et son affût de lancement. En respectant un recouvrement de 10 fois le diamètre de la fusée, le forage sera exécuté **DROIT au BUT**.

Une conception simple et la protection des pièces contre la corrosion et l'usure garantissent la longévité de la fusée.

La gamme actuelle des fusées **GRUNDOMAT** en version "traction de tubes" comprenant des diamètres de 40 à 200 mm sera exposée en RFA pendant les expositions ci-après : Foire de Munich BAUMA, Stand rue F/G/1, entrée Est, 07.04.1986-13.04.1986. Foire d'Hanovre, Stand 505, Lübecker/Essener Strasse. 09.04-16.04.1986.

La dernière née de la gamme, la Mini Grundi 45 a été conçue tout particulièrement pour des petits branchements des PTT et du Gaz faible profondeur.

Comme nouveauté sur le stand, la société **TRACTO-TECHNIK** présente son unité de forage autonome et compacte, la Mini Grundi avec son compresseur spécial de 600 l/min. Grâce à son faible poids et son encombrement minimum, cette unité de forage peut être facilement transportée dans le coffre d'une camionnette.

Ci-après un exemple d'une utilisation délicate demandant une grande précision :

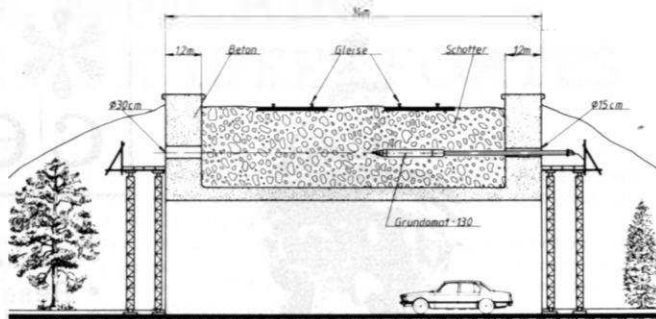
Il fallait redresser par des ancrages un pont dont les deux côtés étaient écartés.

La fusée **GRUNDOMAT** 130 mm était lancée sur un côté du pont pour faire un passage de 14 m, en direction de l'autre côté où un trou de réception de 30 cm seulement l'attendait. Après 1 h 30 seulement de forage, la fusée **GRUNDOMAT** arrivait **DROIT au BUT** à l'autre côté, tout en entraînant directement le fourreau de Ø mm recevant l'ancrage.

La réussite de cette traversée a encore une fois fait preuve des capacités exceptionnelles de la fusée **GRUNDOMAT**.

Distribution en France :

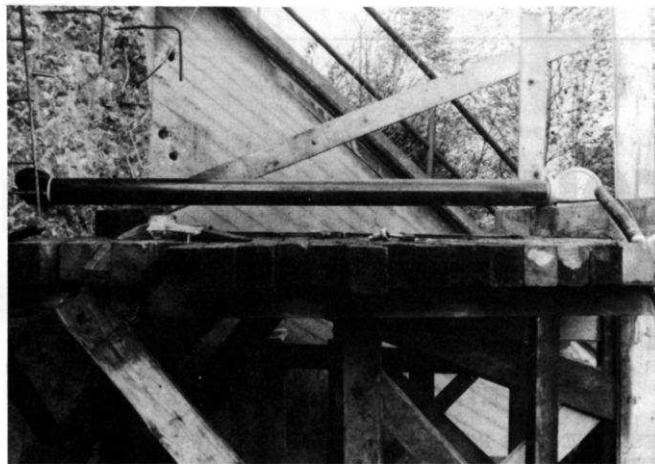
TRACTO-TECHNIQUES S.A., Siège Social, BP 100, F - 76410 CLEON.
Tél. : 35.81.50.24 - Télex 770 565.



Coupe du site



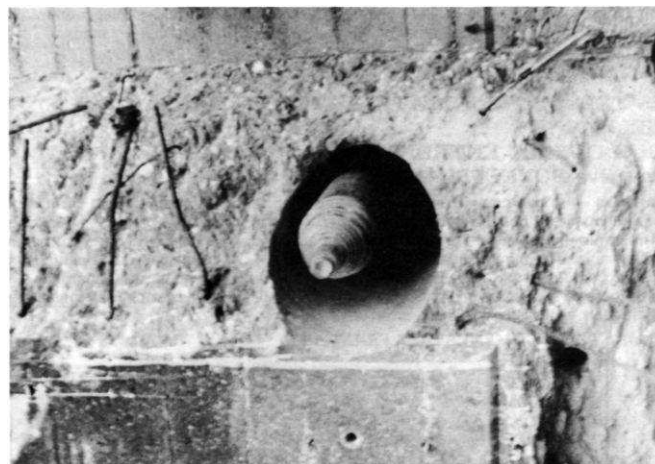
Le pont des chemins de fer à Hamm (RFA)



Pour redresser par des ancrages les côtés du pont, la GRUNDOMAT fait une traversée de 14 m en entraînant des fourreaux PVC de 100 de Ø, recevant après les ancrages.

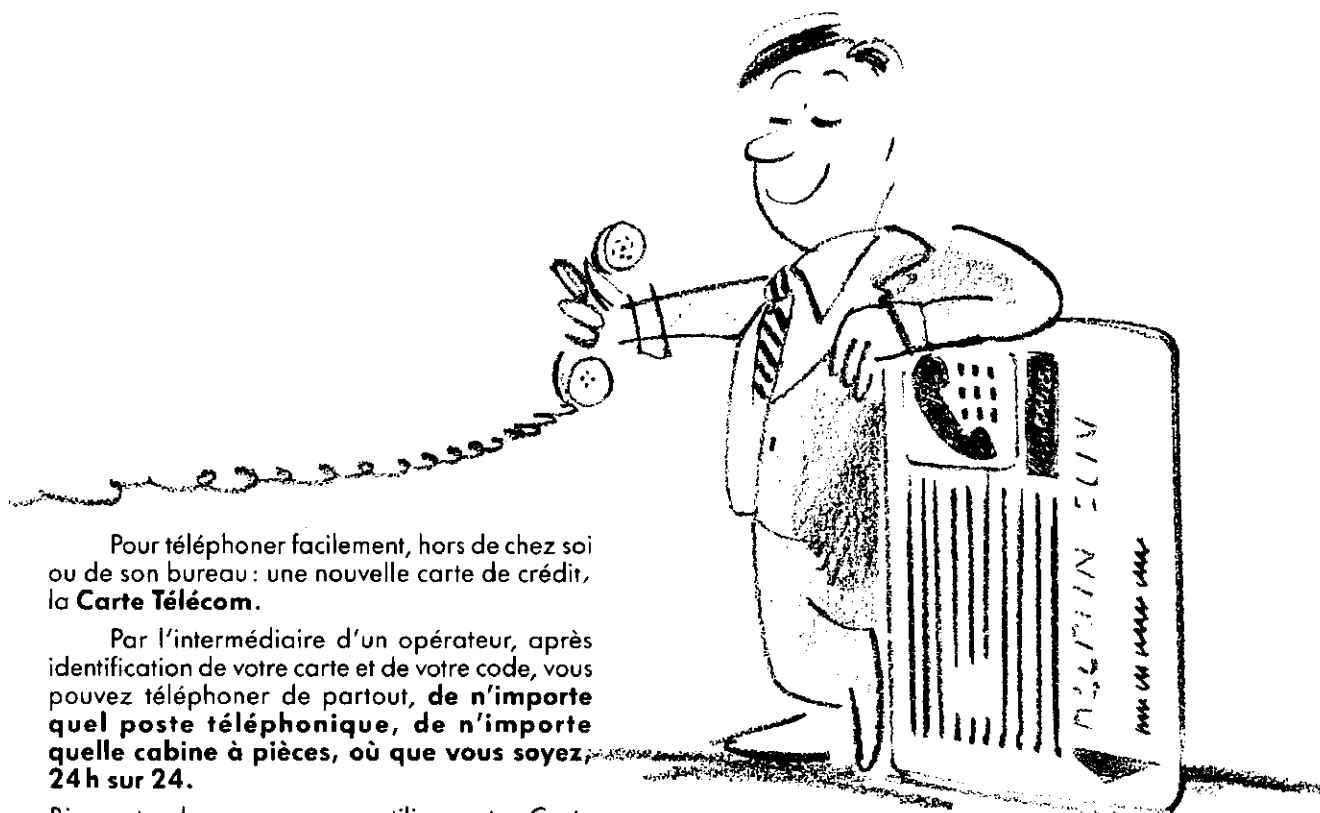


Le pont éclaté sur les côtés



Arrivée de la fusée GRUNDOMAT dans le trou de 30 cm prévu. Durée de la traversée : 1,5 h pour 14 m DROIT au BUT

LE TÉLÉPHONE A SON PASSE-PARTOUT



Pour téléphoner facilement, hors de chez soi ou de son bureau : une nouvelle carte de crédit, la **Carte Télécom**.

Par l'intermédiaire d'un opérateur, après identification de votre carte et de votre code, vous pouvez téléphoner de partout, de n'importe quel poste téléphonique, de n'importe quelle cabine à pièces, où que vous soyez, 24 h sur 24.

Bien entendu, vous pouvez utiliser votre Carte Télécom automatiquement à partir d'une cabine équipée d'un publiphone à cartes.

Avec votre Carte Télécom, vous téléphonez :

- sans monnaie. Vos communications seront débitées plus tard sur votre relevé habituel ;
- sur mesure. Trois types de cartes vous sont proposées : "Internationale", "Nationale" et "Société". Cette dernière vous permettant d'obtenir des numéros que vous aurez choisis à l'avance (de 1 à 10).

Pour obtenir votre **Carte Télécom**, il vous suffit de passer commande à votre Agence Commerciale ou à votre Téliboutique

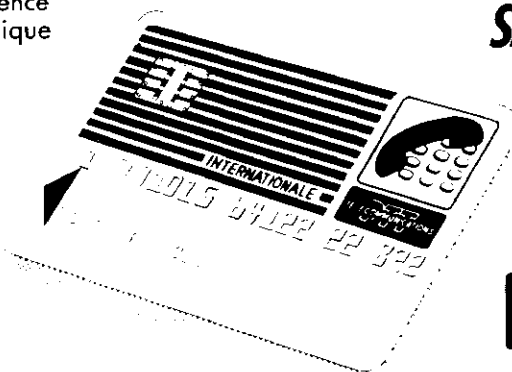
(adresses dans les pages bleues de l'annuaire).

Pour commander par téléphone, ou pour en savoir plus, appelez notre

NUMÉRO VERT 05 202 202
APPEL GRATUIT

CARTE TÉLÉCOM

POUR TÉLÉPHONER DE PARTOUT SANS MONNAIE



MARS & CO

Mars & Co leader français du conseil en stratégie d'entreprise.

- Mars & Co, créée en 1979 par Dominique Mars (à l'époque Director du Boston Consulting Group) est la plus importante firme de conseil en stratégie d'entreprise d'origine française.
- Mars & Co compte maintenant une cinquantaine de professionnels basés à Paris et à New-York ainsi qu'un support staff important. Depuis Juin 1983, notre bureau américain est dirigé par John L. Lesher qui était jusqu'alors President & Chief Operating Officer de Booz, Allen & Hamilton.

Mars & Co intègre réflexion stratégique, mise en oeuvre, ingénierie financière.

- Mars & Co aide exclusivement ses clients :
 - . à formuler et à mettre en oeuvre leurs stratégies concurrentielles pour améliorer leur compétitivité,
 - . en réduisant l'incertitude dans les décisions d'allocation de ressources financières et humaines.
- Le processus de réflexion stratégique que nous poursuivons avec eux pour fonder notre jugement et développer nos recommandations se caractérise par le détail des analyses économiques réalisées :
 - . Nous étudions les mécanismes économiques d'efficacité relative pour chacune des activités mises en oeuvre par une firme-cliente dans son exploitation.
 - . Nous identifions et quantifions les leviers stratégiques utilisables pour améliorer sa compétitivité, les contraintes à satisfaire et les risques concurrentiels et de marché.
 - . Si notre démarche stratégique se fonde sur une philosophie des affaires, nous ne sommes pas des théoriciens mais apportons avant tout un levier pratique à nos clients : le détail des analyses permet de mieux réduire l'incertitude et améliore donc la capacité à faire des choix. Il permet aussi de traduire le diagnostic stratégique en plans d'action concrets.

MARCO
122
77

- En effet, notre activité de réflexion stratégique débouche sur l'assistance à la mise en œuvre de stratégies concurrentielles (l'implémentation). Dans ce cadre, nous apportons à nos clients les techniques d'analyse que nous avons développées et notre expérience d'interaction constructive avec le management des firmes. L'aide à la mise en œuvre de stratégies concurrentielles consiste à développer avec les responsables opérationnels de nos clients les politiques d'approvisionnement, de production, de distribution, de vente et d'image qui correspondent aux stratégies de développement, de consolidation, de retrait ... retenues.
- En aidant nos clients à développer des plans adaptés, notre souci est d'améliorer la compétitivité à moyen terme, tout en recherchant les actions concrètes qui peuvent être initiées immédiatement et les opportunités à saisir pour en tirer les bénéfices à court terme (optimisation d'un flux de production, augmentation des ventes sur un canal de distribution, acquisition-fusion, ...).
- Cette volonté d'être un levier efficace pour nos clients nous conduit à enrichir notre offre de service pour la mise en œuvre de stratégies concurrentielles. Dans ce contexte, nous venons de créer en association avec la Compagnie Financière de Suez une filiale commune d'ingénierie financière (Mars Suez Finance). Mars Suez Finance réalise les montages financiers adéquats dans le cadre d'opérations de développement ou de restructuration d'entreprises.

Nos clients

- Notre éthique professionnelle nous interdit de travailler pour plus d'une firme dans un secteur donné et nous limitons notre clientèle à un petit nombre de grandes entreprises au niveau mondial avec qui nous développons une relation de travail durable pour le pilotage et la maintenance de leurs stratégies.

Nos consultants

- Les professionnels qui composent la firme sont de nationalités variées et de formations diverses, provenant de la plupart des grandes écoles d'ingénieurs et de gestion d'Europe et des USA.
- La phase de diagnostic stratégique implique des facultés d'analyse, de synthèse et de conceptualisation. Les qualités requises par la phase d'implémentation sont plus complexes et plus subtiles, dans la mesure où il faut en permanence traduire les grands principes stratégiques dégagés lors de la 1ère phase en réalités concrètes sur les plans commerciaux, techniques, financiers, humains...
- Notre croissance est loin d'être achevée et des candidats de valeur seront toujours recherchés...

Donnons des oreilles à la terre.

Souscrire aux emprunts de la C.N.T., c'est participer à la modernisation de notre réseau téléphonique et au maintien de l'avance technologique des télécommunications françaises.

C'est donner des oreilles à la terre.

CNT

Caisse Nationale des Télécommunications



Prêtez l'oreille à nos emprunts.

20, av. Rapp 75341 Paris Cedex 07 - Tél. : (1) 47.05.94.39.

VELEC

LEADER EN TRANSMISSION SUR FIBRE OPTIQUE

VIDEO - HAUTE ET HYPER FREQUENCE

BASSE FREQUENCE - AFFICHAGE VARIABLE



Huet

et

Lanoë S.A.

Département Bâtiment

Tout pour le bâtiment et les T.P.

fonte de voirie

P.V.C tubes et raccords

épuration des eaux

fibro-ciment

géotextiles

plexiglas

makrolon

169, Rte de Lorient - B.P. 1267

35013 RENNES Cedex

☎ (99) 59.17.95

1986

ANNUAIRE DES PONTS ET CHAUSSÉES

INGÉNIEURS DU CORPS - INGÉNIEURS CIVILS

Téléphone : 260.25.33

Téléphone : 260.34.13

ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES

28, RUE DES SAINTS-PÈRES - PARIS 7^e

Les Ingénieurs des Ponts et Chaussées jouent, par vocation, un rôle éminent dans l'ensemble des Services des Ministères des Transports, de l'Urbanisme et du Logement.

Ils assument également des fonctions importantes dans les autres Administrations, et dans les organismes du Secteur Public, Parapublic et du Secteur Privé, pour tout ce qui touche à l'Équipement du Territoire.

En outre, dans tous les domaines des Travaux Publics (Entreprises, Bureaux d'Études et d'Ingénieurs Conseils, de Contrôle) les Ingénieurs Civils de l'École Nationale des Ponts et Chaussées occupent des postes de grande responsabilité.

C'est dire que l'annuaire qu'éditent conjointement les deux Associations représente un outil de travail indispensable.

Vous pouvez vous procurer l'édition 1986 qui vient de sortir, en utilisant l'imprimé ci-contre.

Nous nous attacherons à vous donner immédiatement satisfaction.



BON DE COMMANDE

à adresser à
OFERSOP — 8, bd Montmartre, 75009 PARIS

CONDITIONS DE VENTE

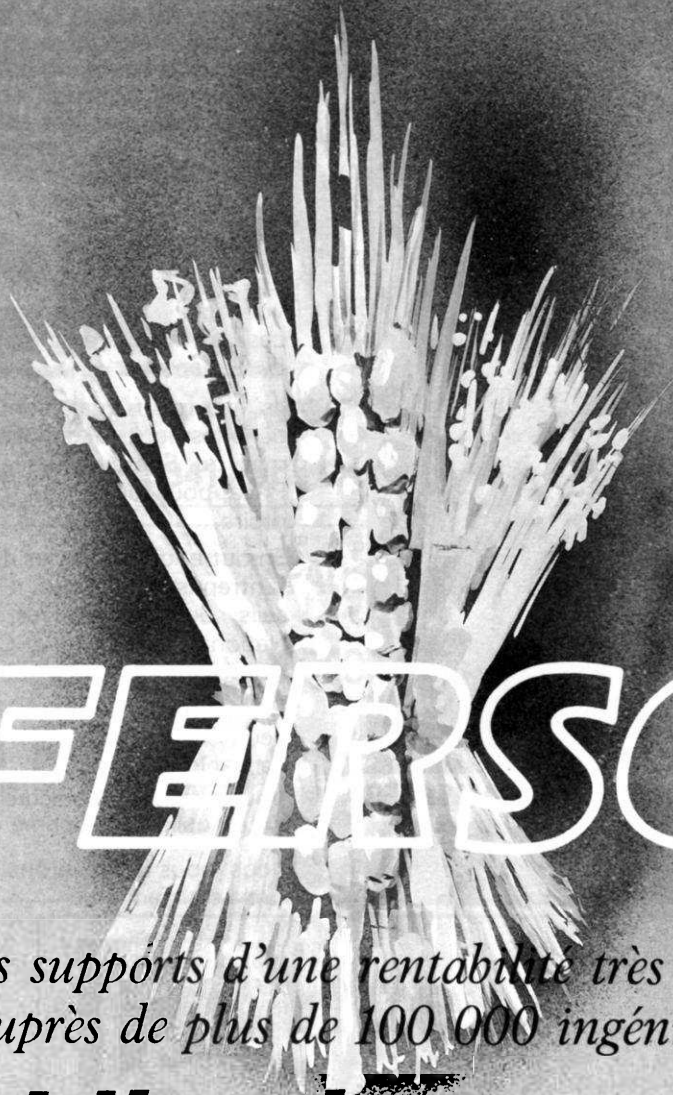
Prix 360,00 F
T.V.A. 18,60 66,96 F
Frais d'expédition en sus 33,00 F

- règlement ci-joint réf. :
- règlement dès réception facture.

Veillez m'expédier annuaire(s) des Ingénieurs des Ponts et Chaussées dans les meilleurs délais, avec le mode d'expédition suivant :

- expédition sur Paris
- expédition dans les Départements
- expédition en Urgent
- par Avion

Une bonne récolte en France!



OFERSOP

*Des supports d'une rentabilité très élevée
auprès de plus de 100 000 ingénieurs*

**100 publications annuelles
plus d'un million de lecteurs**

Régie publicitaire exclusive des publications de :

E.N.A. - Polytechnique - Saint-Cyr - Centrale - Télécommunications
Ponts et Chaussées - Travaux Publics de l'État - Sup'Aéro
ENSAE - INSA-Lyon - Architectes - CSTB - FNPC - UCM
Fiabci France - ASITA - CAIA - CAIETA - Ministère Logement
Commissariat Général du Plan

POSSIBILITÉ DE PUBLICITÉ COLLECTIVE

TARIFS - RENSEIGNEMENTS - TÉLÉPHONE : (1) 48.24.93.39

OFERSOP Claude NATAF, Directeur

28, rue des Petites-Écuries - 75010 PARIS

...Une idée qui ouvre de nouveaux horizons.



Votre problème : Pose souterraine de tubes et câbles avec un minimum de coût et de temps.

Notre solution : Fusée GRUNDOMAT.

GRUNDOMAT - c'est un marteau refouleur du sol qui fore et comprime les terrains, perce les maçonneries en entraînant directement des tubes et câbles - DROIT au BUT.

GRUNDOMAT - existe en \varnothing 45 à 200 mm pour l'entraînement direct de vos tubes et câbles, et en version pousse-tube pour enfoncer des tubes acier.

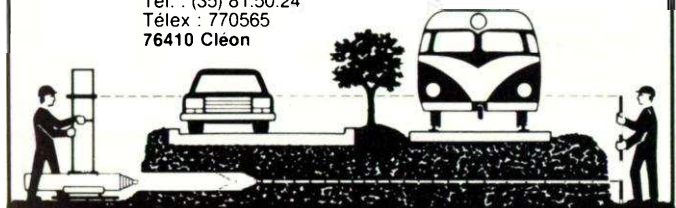
GRUNDOMAT - l'alternative économique aux méthodes traditionnelles d'ouverture de routes.

Demandez-nous une documentation.



TRACTO-TECHNIQUES S.A.

400, rue de la Liberté
B.P. 100
Tél. : (35) 81.50.24
Télex : 770565
76410 Cléon



MARQUAGE AU SOL : ALLEZ AU-DELÀ DU GUIDAGE SIMPLE

SIGNALISATION INFO 3M

Il n'y a pas de doute : une route sans marquage au sol est pour le moins inconfortable si ce n'est dangereuse. Avez-vous déjà emprunté le boulevard périphérique de Paris alors que la chaussée, fraîchement resurfacée, n'avait pas encore été marquée ? Vous avez certainement regardé d'un mauvais œil vos voisins empiéter sur votre trajectoire. Ont-ils fait preuve de manque de civilité ? Non... ils manquaient seulement de repères.

Le marquage au sol : une nécessité.

Nécessité reconnue mais pas assez analysée. On parle de marquage au sol en termes trop généraux. Il est certain que 80 à 90 % des marques sur chaussée reviennent au guidage simple dont le rôle principal est de "dessiner" la route (axe et rives). Mais les 10 % restant ne doivent surtout pas être fondus dans la masse. Chacun sait qu'il existe des passages piétons, des flèches de rabattement et de sélection, des barres de stop, des cédez le passage, des zébras..., autant

l'usager. Il n'est pas imaginable que ce contact soit rompu en ces points stratégiques de la route. Or, n'avez-vous jamais été frappé par la différence de qualité d'un marquage entre le jour et la nuit ?



Même marquage de nuit : illustration d'un vieillissement "prématuré".

Les raisons de la chute de la rétro-réflexion des produits traditionnels sont multiples ; en plus, il n'est pas facile de contrôler régulièrement la qualité du marquage et de veiller à son renouvellement répétitif sur l'ensemble du réseau routier.

Une technologie de qualité.

Motifs supplémentaires pour utiliser une technologie de qualité : le marquage doit permettre une haute performance visuelle de nuit et être d'une longue durabilité dans les zones particulièrement dangereuses.



Marquage visible de jour.

d'éléments du marquage au sol que nous pouvons qualifier de fondamentaux, et qui devraient faire l'objet d'un soin particulier. N'oublions pas que l'automobiliste doit trouver au travers des éléments fondamentaux du marquage au sol des informations vitales pour sa sécurité. La première flèche de rabattement indique qu'il faut commencer à se rabattre, la troisième annonce une ligne continue ; un passage piétons laisse présager la présence de passants ; un zebra est le signe d'une modification de trajectoire... On est loin du guidage simple.

Établir un lien étroit entre la route et l'usager.

On le devine, l'automobiliste est naturellement plus exigeant dans le cas de marques destinées à son information. C'est grâce à ces éléments fondamentaux qu'un lien étroit s'établit entre la route et



Illustration d'éléments de marquage devant faire l'objet d'une technologie de haut de gamme.

3M propose une gamme de produits répondant aux différentes préoccupations des responsables de la route. - Bandes de longue durabilité stamark homologuées à 30 et 48 mois. - Bandes de haute rétro-réflexion stamark (1 500 mcd/lux/m²).

Département Signalisation du Trafic
3M France - Bd de l'Oise
95006 CERGY-PONTOISE CEDEX
Tél. : 1/30.31.65.52

3M.
NOUS SIMPLIFIONS LA ROUTE.



GESTION TECHNOLOGIE RECHERCHE

L'EFFICACITÉ D'UN GROUPE AU SERVICE DE LA COLLECTIVITÉ



COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

52, rue d'Anjou, 75384 Paris Cedex 08
Tél. (1) 42.66.91.50



ETUDES ET REALISATIONS D'EQUIPEMENTS
AERONAUTIQUES ET METEOROLOGIQUES

Centre de Contrôle Régional du Caire

COMMUNICATION D'ENTREPRISE
VIDEOCOMMUNICATION
RESEAUX LOCAUX
TELEMATIQUE INFORMATIQUE
BUREAUTIQUE

Maîtrisez les nouvelles technologies grâce aux 78 sessions
de Formation Continue de 2 à 15 jours, organisées
par l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications
(ENST ou SUP'TELECOM)

catalogue sur simple demande

SUP TÉLÉCOM

Service de la Formation Continue — 46, rue Barrault, 75634 Paris Cedex 13
Tél. : (1) 45.81.73.69 - Téléc : 200914 F



**24 heures sur 24
à l'écoute des collectivités**

SAUR

SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT URBAIN ET RURAL

Siege Social 50-56, rue de la procession - 75015 PARIS - Tél. (1) 45 39 22 60 - Télex . 202 090 F
17 Directions Regionales en France - Filiales SODEN - SAUR/AFRIQUE - SODECI - STEREAU - AQUATECH

PRAIRIAL N° 460

EAU POTABLE - IRRIGATION - ASSAINISSEMENT - TRAVAUX - COLLECTE ET TRAITEMENT DES ORDURES MÉNAGÈRES - NETTOIEMENT DES RUES ET ESPACES COLLECTIFS



**UN SAVOIR-FAIRE
DE 25 ANNÉES AU SERVICE
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DE L'URBANISME**

Bureau d'études du Conseil régional, l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile-de-France procède à toutes études et recherches en Région-capitale dans son domaine de compétence.

Il prête son concours technique à tout organisme qui lui en fait la demande, pour effectuer des études similaires en France ou à l'étranger.

schémas d'aménagement - projets de ville ou de quartier - études d'environnement - transport et circulation - logement - action économique - finances locales - communication - banques de données - etc.

Directeur général : Pierre POMMELLET (58)
Ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées
I.A.U.R.I.F. : 21-23 rue Miollis - 75015 PARIS
Tél. : (1) 567.55.03*

* (1) 4567.55.03 à partir du 25 octobre 1985

**...Une idée qui ouvre
de nouveaux horizons.**

GRUNDOMAT

Votre problème : Pose souterraine de tubes et câbles avec un minimum de coût et de temps

Notre solution : Fusée GRUNDOMAT

GRUNDOMAT - c'est un marteau refouleur du sol qui fore et comprime les terrains, perce les maçonneries en entraînant directement des tubes et câbles - DROIT au BUT.

GRUNDOMAT - existe en : 45 à 200 mm pour l'entraînement direct de vos tubes et câbles, et en version pousse-tube pour enfoncer des tubes acier

GRUNDOMAT - l'alternative économique aux méthodes traditionnelles d'ouverture de routes
Demandez-nous une documentation

TT TRACTO-TECHNIQUES S.A.
400, rue de la Liberté
B.P. 100
Tél. : (35) 81 50 24
Telex : 770565
76410 Cleon

AVEC L'ARBRE, JE SUIS 100% CHERCHEUR

Je suis chercheur, c'est-à-dire que mon esprit est constamment tendu vers la découverte, vers l'avenir. C'est peut-être pour cela que nous, les chercheurs, nous sommes parfois un peu distraits dans la vie. Moi, je dois mettre au point des expériences, échafauder des hypothèses, réfléchir à des applications, c'est pourquoi je n'ai ni le temps, ni l'envie de m'encombrer l'esprit avec des calculs longs et fastidieux. Cela c'est notre service informatique qui s'en charge à ma place, avec ses ordinateurs scientifiques BULL. Et d'ailleurs si un jour j'ai le Nobel, ce sera en partie grâce à notre informatique qui m'a permis d'être uniquement chercheur. Avec BULL, j'y gagne, la recherche y gagne. A 100%.



TBWA

Bull



Direction Lignes de Produits Bull Sems - 36/38 rue de la Princesse
78430 Louveciennes - Tél. : 39 18 92 50

Bull S.A. - S.A. au capital de 1.830.522.200 frs - R.C.S. Paris B642 058 739 - Code APE : 2701

LE CABLE : HISTOIRE D'UN SUCCES FRANÇAIS

**Notre camarade Pierre Suard
a accepté d'écrire l'avant-propos
de ce numéro
soulignant ainsi la présence active des IPC
dans un secteur de la France
qui gagne dans un combat devenu mondial**



“**L**e pire n'est jamais certain” aimait à dire le Président Pompidou. L'histoire du câble illustre cette maxime d'optimisme amer.

Qui pensait au câble il y a dix ou vingt ans ? L'industrie du câble électrique, autrefois prospère, souffrait de la fin de la période dorée qui avait vu tous les pays développés du monde équiper intensivement leur réseau électrique et téléphonique. Cette industrie devait entrer dans une période de profonde restructuration.

Mais, à la différence de beaucoup d'industries anciennes, elle sut trouver en elle-même les ressources et les forces pour se renouveler, c'est-à-dire survivre. A haute intensité de capital, cette industrie nécessite d'importants investissements de productivité et de renouvellement des techniques. Cet effort gigantesque entraîne un bouleversement du paysage industriel : les effectifs employés ont diminué de moitié, le nombre d'entreprises indépendantes a été divisé par trois, les techniques utilisées ont été renouvelées (isolation par matière plastique au lieu de papier imprégné d'huile, matériaux non polluants en cas d'incendie, fibre optique...).

Le succès récompense ces efforts. Le câble est un des rares secteurs industriels où la position mondiale de l'industrie française est reconnue. Et pour ceux qui se dévouent à cette entreprise, la notoriété conférée à leur métier par le programme de “câblage” de la France est une juste récompense et un grand espoir sur l'avenir de leur industrie.

Cette revue expose les différents aspects de ce programme audacieux de câblage, mais le lecteur se gardera d'oublier quelques rappels élémentaires.

L'idée de diffuser des programmes de télévision par la voie d'un réseau câblé (au lieu de la voie hertzienne) est ancienne, car très pratique sur le plan technique : c'est au début des années 70 que les premières autorisations de réseaux câblés ont été données (moins d'une dizaine).

Si l'idée est ancienne, elle se développe lentement car elle se heurte, en effet, au monopole traditionnel de diffusion que l'Etat préserve jalousement. A la fin des années 70, un coup d'arrêt est même donné et, à part les exceptions d'origine, aucun réseau nouveau ne peut se développer. La technique de transfert était alors uniquement sur câble coaxial.

Puis apparaît la fibre optique. Le ministre des PTT, soucieux d'en favoriser le développement, lance alors l'expérience audacieuse de Biarritz, non généralisable. C'est ensuite le programme national de câblage tout optique dans un premier temps, puis mixte ensuite, qui est lancé dans un contexte un peu empoisonné par les arrière-pensées politiques de maintenir le contrôle étatique, même indirectement, sur ce nouveau mode de communication. D'où une mise au point laborieuse du programme et un démarrage beaucoup plus lent qu'annoncé au départ.

A ces difficultés institutionnelles s'ajoutent des problèmes techniques et économiques. Le tout optique (réseau à fibre optique jusqu'à l'abonné) se heurte à la technique coaxiale traditionnelle. Le premier coûte plus en investissement (facteur 2), mais a l'avantage de préserver la généralisation des réseaux publics à services intégrés (le réseau téléphonique de l'an 2000 transmettra voix, données et images indifféremment). Cette compétition ne doit pas être doctrinale : elle est économique d'abord et c'est parce qu'on l'a trop souvent oubliée que le développement des réseaux câblés apparaît en France quelque peu cahotique dans les quinze dernières années.

Puisse ce numéro spécial de la Revue PCM apporter sa contribution à la solution dépassionnée de ce problème. Les clients (les usagers = mot affreux), les industriels et les candidats à la production et à la diffusion de programmes aspirent à un cadre législatif assoupli qui leur permettrait de s'accorder. Leur but commun est de développer cette technique nouvelle de communication, sur une base décentralisée, qui sauvegarde les objectifs généraux de desserte du territoire et qui valorise toutes les évolutions techniques : la fibre optique, les satellites, les systèmes de simple diffusion comme ceux qui fonctionnent sur le mode interactif.

Pierre SUARD
Président d'Honneur des Câbles de Lyon
Vice-Président Directeur Général d'Alcatel

LA DIRECTION DES AFFAIRES INDUSTRIELLES ET INTERNATIONALES DANS LE MONDE DES TELECOMMUNICATIONS



DIRECTION GENERALE DES TELECOMMUNICATIONS
DIRECTION DES AFFAIRES INDUSTRIELLES ET INTERNATIONALES
Pour tous renseignements, s'adresser au Secrétariat Général.

Immeuble PERISUD. 7, bd Romain Rolland. 92120 Montrouge. Tél. (1) 45 64 40 46

LES VILLES SE BRANCHENT



L'audiovisuel français est en plein essor. Après le lancement de Canal Plus, le démarrage récent de la cinquième et la sixième chaînes, les perspectives de création d'un certain nombre de télévisions locales hertziennes, le lancement prochain de TDF1 créent les conditions d'une profonde mutation. Chaque média, en tout état de cause, va se trouver confronté à une situation concurrentielle.

Le Plan Câble est un élément de base du développement en France d'un système audiovisuel moderne : média d'avenir, il doit cependant gagner son territoire, imposer sa nécessité à côté de chaînes hertziennes nationales, de service public ou commerciales, et d'autre part, dans la perspective du développement de système de réception individuelle des chaînes diffusées par satellite.

Pour s'imposer, il doit donner le meilleur service en qualité et en quantité et au moindre coût, meilleur et moins cher.

La vocation première du câble est sans contexte de permettre une réception de la plus grande gamme possible de programmes dans des conditions techniques, juridiques et économiques satisfaisantes.

Il est tout aussi important de répondre aux attentes spécifiques de diverses catégories de public en leur proposant des programmes sur des thèmes particuliers : les réseaux câblés permettront que des chaînes thématiques (actualités, sport, cinéma, vie pratique...) soient mises en place dans un équilibre économique satisfaisant.

Le câble est enfin une télévision de proximité :

Les services d'informations locaux, diverses formes de programmation à la demande vont se combiner avec des services professionnels ou grand public (formation, télé-sécurité et télé-surveillance ; informations pratiques, petites annonces...) qui seront une des spécificités du câble.

Dans ces conditions, le câble est une nécessité.

C'est aussi une réalité.

La volonté des collectivités locales est elle aussi très clairement déterminée : la création de l'Association des Villes Câblées en est la démonstration.

L'Association des Villes Câblées a un double objectif :

1 — elle apportera à ses membres les informations, conseils ou autres soutiens nécessaires à leur activité, et, le cas échéant, elle les représentera dans les diverses instances ou leur intérêt collectif peut être concerné ;

2 — l'Association favorisera les négociations collectives avec l'ensemble des partenaires nationaux ou internationaux et plus particulièrement lors de la période de lancement, avec le Ministère des PTT, les autres pouvoirs publics concernés, les divers ayants-droit.

Donc je résumerai ainsi l'esprit de cette Association des Villes Câblées :

- outil de travail au service des Collectivités engagées dans le câble ;
- respect des diversités et démarches particulières ;
- affirmation et défense des intérêts communs quand ils se manifestent.

Martial Gabillard
Président de l'Association des Villes Câblées



C'est au lendemain du premier choc pétrolier que la Ville de Metz a véritablement pris conscience de l'impérieuse nécessité de se doter d'outils informatiques performants.

Une prise de conscience facilitée par la structure et la nature des industries de proximité. Ville carrefour, métropole d'une région dominée par les industries de base, je nourrissais dès 1975 la certitude qu'il était réaliste de vouloir s'obstiner à réindustrialiser une économie qui ne repose plus sur la production et la distribution des biens mais sur celles de l'information.

UN PRECURSEUR DES RESEAUX CABLES :

METZ ENTRE DEREGULATION ET EFFICACITE

par Jean-Marie RAUSCH
Sénateur-Maire de Metz
Président de la Région de Lorraine

Fort de la double conviction que la société informatique n'est pas une société optionnelle, mais une réalité économique, et que les nouvelles technologies s'appliqueront aux tâches industrielles classiques, avant que d'engendrer graduellement de nouvelles activités et un mode de production différent, nous nous sommes efforcés de favoriser une dynamique de développement économique corrélative à notre entendement de l'avenir. La politique d'équipement, clé de voûte de l'action municipale, a dès lors été élaborée avec la constante préoccupation d'intégration d'outils technologiques performants.

Intégration et conviction en amont desquelles je pressentais que les technologies contemporaines — les ordinateurs et le câble par exemple — rendraient inéluctable l'avènement de la société scientifique et informatique.

C'est au regard de ces évolutions qu'en 1975, nous avons décidé —

à l'équivalent d'une entreprise privée — d'informatiser la gestion et la presque totalité des services de la Ville.

Premier pas auquel en 1979, suite à une dérogation octroyée par le Premier Ministre Raymond Barre, nous avons entrepris de câbler la ville. Metz est aujourd'hui la seule grande ville câblée de France. Cet aspect de la politique messine mérite toutefois précisions, tant il est vrai que la démarche à laquelle nous avons procédé est sans équivalent en France.

La Ville de Metz et TDF ont créé un réseau de câbles qui a été concédé à une société privée — la CENOD — filiale du groupe Philips.

Si nous avons fait ce choix, c'est parce que j'ai la conviction que le grand stimulant du défi technologique est l'initiative privée, sa raison l'efficacité et sa nécessaire ambition la rentabilité.

La politique du câble, telle que conçue à Metz, illustre parfaitement ce tryptique. A Metz, le câble est synonyme d'efficacité et de rentabilité.

Efficacité, car les Messins peuvent être raccordés au réseau en deux ou trois heures seulement.

Rentabilité, en raison d'un prix d'abonnement modique — 720 F annuels pour 15 chaînes captées — mais aussi parce que le câblage de Metz ne coûte rien à la Municipalité, rien à l'Etat. Du fait d'un calcul de rentabilité établi par la société privée concessionnaire et étalé dans le temps, la Ville de Metz, au contraire, perçoit une redevance annuelle.

Cette situation doit, après cinq années d'erreurs, interpeller les nouveaux responsables de la politique française de communication. En effet, les choix faits par la Ville de Metz s'opposent aux orientations définies par les gouvernements Mauroy et Fabius sur trois

points essentiels. Les choix de Metz sont la preuve que l'on peut et que l'on doit agir différemment. A cela, deux raisons : la technologie et le coût de l'infrastructure.

La technologie, tout d'abord. En optant pour la fibre optique, de préférence au système coaxial, l'Etat a limité considérablement la possibilité de choix du consommateur final. Ainsi, alors que la Ville de Metz, dotée d'un réseau par câble coaxial autorise la distribution simultanée de 15 programmes de télévision et de 15 programmes FM, la transmission analogique par fibre optique restreint, pour l'instant, cette possibilité à un seul programme simultané par prise.

Or, est-il raisonnable, face à l'avenir, d'admettre que l'on puisse recevoir simultanément jusqu'à 40 programmes TV et un nombre quasi-illimité de programmes FM en technique coaxiale, alors que la fibre optique n'offre qu'un seul programme à la fois ?



L'hôtel de ville de Metz.

Est-il souhaitable, alors même que l'on entend abandonner le principe du monopole de la programmation, d'obliger l'utilisateur pour obtenir le programme désiré, d'interroger un centre serveur, et cela dans le seul but de résoudre le problème technique né du projet de câblage étoile optique imposé par les P. et T. ?

N'est-on pas en passe d'obérer les possibilités technologiques de notre industrie, puisque chacun d'entre nous pressent, d'ores et déjà, que l'enjeu final du câble n'est autre que la mise en œuvre à terme d'un système bi-directionnel digital, que le coaxial autorise avec autant de fiabilité que la fibre optique, et ce, à un coût nettement inférieur ?

Car c'est le second aspect de notre propos, le problème du coût de l'infrastructure ne peut être occulté.

En la matière, les écarts entre le système coaxial et fibre optique sont importants. Des écarts qui n'autorisent aucune certitude — même à terme — pour les industriels.

Ainsi, la charge de l'investissement en technique coaxiale est de l'ordre de 1 000 F par prise à Paris, aux environs de 1 500 F par

prise en moyenne à Metz. En technique fibre optique, ceux-ci dépasseront 10 000 à 15 000 F par prise en mode analogique.

On annonce, il est vrai, une diminution à terme des coûts, mais devant l'inévitable passage au mode digital d'utilisation des fibres optiques, cette réduction promise n'est-elle pas, d'ores et déjà, factice ?

Mais outre les aspects technologiques et financiers stricto sensu, il importe de ne pas perdre de vue que l'initiative privée demeure fortement créatrice d'emplois dans les secteurs de pointe. A cet égard, les exemples américains et japonais sont probants.

En 1985, 400 000 nouvelles entreprises se créaient chaque année aux Etats-Unis dont plus de la moitié dans le seul secteur de la communication. Pour ne citer que le cas de Silicon Valley, 100 entreprises nouvelles y ont vu le jour pendant l'année 1979.

Il n'est donc nullement exagéré d'affirmer que dans les 10 années à venir, il faudra développer et encourager l'esprit d'entreprise, c'est-à-dire favoriser l'expression et faire naître l'ambition.

Privilégier l'initiative privée fait partie intégrante de la politique

informatique telle que nous l'entendons à Metz.

En amont de la politique informatique, Metz s'efforce de développer un nouvel esprit technologique.

Centre de décision régional, pôle d'activités tertiaires, Metz apparaît aujourd'hui telle une ville à l'avant-garde des nouvelles technologies de communication. La pratique au quotidien d'outils télématiques faciles d'accès au grand public, tel le centre serveur "Mirabel" contenant nombre d'informations concernant Metz et la Région Lorraine, ainsi que des services originaux (Messagerie, calculateur d'impôts, répertoire des pièces de théâtre en acte) que l'on peut consulter de toutes parts par Transpac, contribue avec la création d'une technopôle à faire de Metz une vitrine des technologies du futur.

Parc international d'entreprises à forte valeur ajoutée technologique telles que Apple, Thomson-Answare, Télémechanique, Bull, Hewlett-Packard, TDF image..., la technopôle de Metz 2000 a non seulement reçu l'agrément du Club Mondial des Technopôles fondé à Sophia Antipolis-Valbonne, ce qui lui permettra de bénéficier de

potentialités et de l'expérience inhérente à ce club prestigieux, mais bénéficie également d'implantations universitaires de très haut niveau puisque l'Ecole Supérieure d'Electricité (Supelec) est opérationnelle depuis la rentrée 1985-1986.

Une formation de très haut niveau à laquelle il faut ajouter le centre d'essai et de recherche de TDF et l'Institut de Développement Informatique Lorrain (IDIL).

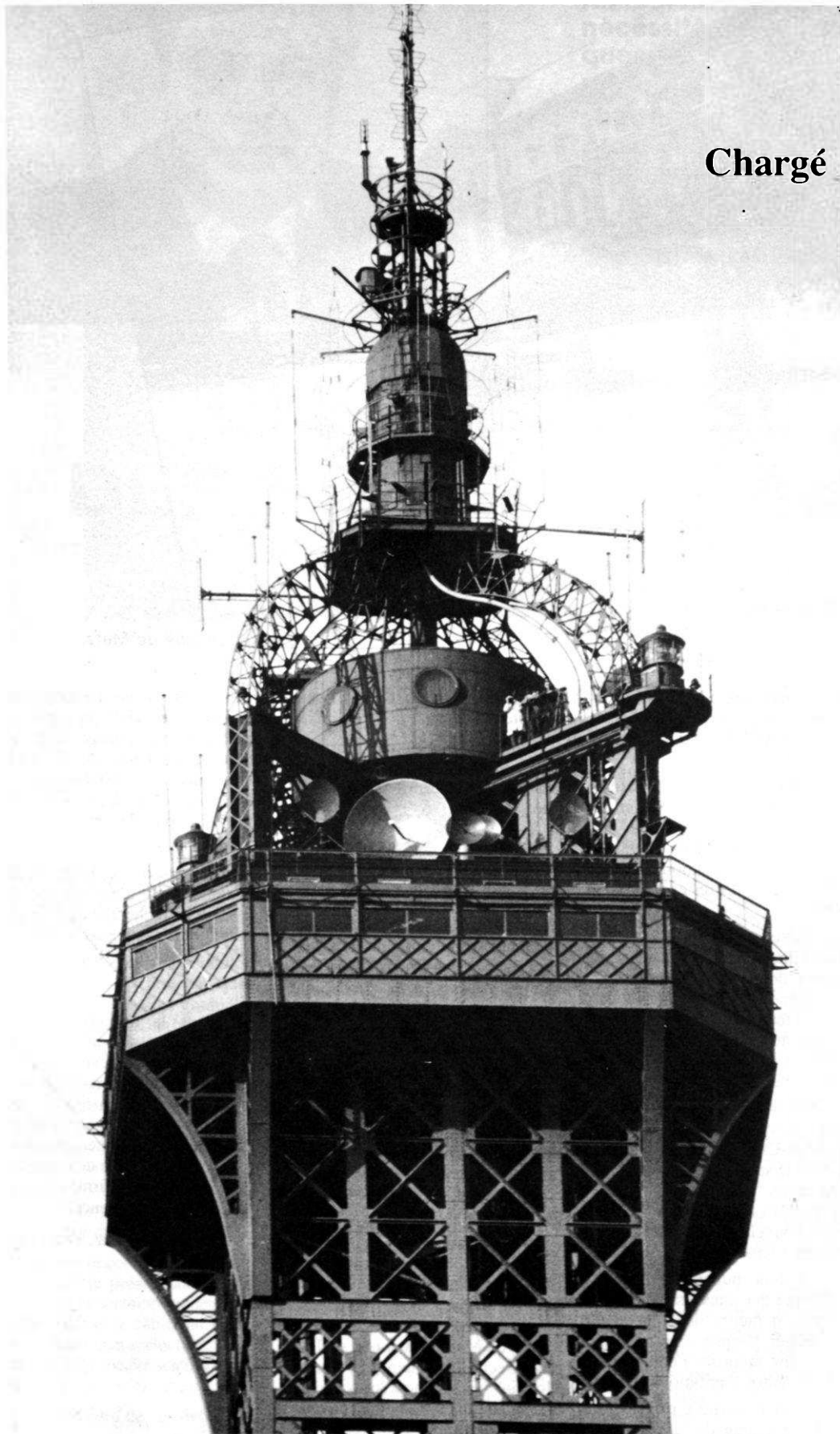
C'est dans la définition d'une méthode de coopération entre l'industrie, la recherche et la formation, et dans l'affirmation d'une volonté par l'intermédiaire de laquelle l'action professionnelle et grand public sont étroitement associées, que la politique de communication de la Ville affirme son originalité et son efficience.

Ce qui vaut pour Metz, vaut pour la France.

PARIS C'ES

par René
Chargé de mission à la Direction
et de la communication

Photo Doisneau-Rapho.



Qu'apportera ce nouveau réseau ?

Des programmes en quantité et en qualité : 15 puis 18 pour atteindre 30 dès 1988. Tous les programmes hertziens disponibles à Paris seront bien évidemment reçus (même Canal Plus) par le câble. S'y ajouteront des programmes étrangers francophones (RTL, TMC, chaînes belges ou suisses) ou européens (BBC, chaînes allemandes, italiennes, espagnoles ou portugaises, etc...) voire internationaux. Des programmes s'adressant à une catégorie de public particulier : pour les jeunes, Canal J produit par Hachette, un programme de sport, des informations..., en ce domaine toutes les idées sont bonnes et le réseau permettra aux créateurs de s'exprimer.

Enfin, un canal local parisien de qualité qui informera et distraira le public exigeant de la capitale. Quand les progrès de la technique le permettront, des services interactifs seront commercialisés. Ils sont déjà disponibles sur le minitel, mais ils pourront s'enrichir de l'image ; en ce domaine, le principal handicap aujourd'hui reste le coût très élevé des matériels à mettre en œuvre.

Paris et la télédistribution

Le Plan Câble décidé par le gouvernement en novembre 1982, réservait aux municipalités la décision d'installer un réseau de télédistribution sur leur territoire. L'Administration gardait la maîtrise d'œuvre et la propriété des réseaux.

Le Maire de Paris décida dès 1983 de se porter candidat pour l'installation d'un réseau de communication performant, moderne, sophis-

CÂBLE, FAIT

DUPUY,
on Générale de l'Information
on. Mairie de Paris

tiqué et évolutif. Paris allait offrir aux entreprises et aux particuliers le réseau de l'an 2000 et soutenait l'industrie nationale des technologies dites de pointe. Sur le Plan juridique, la loi sur la Communication Audiovisuelle du 29 juillet 1982 prenait en compte l'ensemble du système télévisuel français : on s'aperçut très vite qu'elle était inconsistante pour régler les problèmes de la télédistribution, il fallut attendre janvier 1985 pour avoir une réglementation complète spécifique (lois et décrets) ; l'ensemble des municipalités candidates, toutes tendances politiques confondues, reconnut qu'elle était trop contraignante et inapplicable en l'état, surtout en ce qui concerne les programmes.

Cependant, la loi obligeait chaque ville ou groupe de villes à créer une Société Locale d'Exploitation du Câble (SLEC) qui louerait à l'État son réseau et l'exploiterait commercialement en exclusivité. La SLEC doit être présidée par un élu local et les collectivités locales doivent détenir au moins 34 % des parts sociales. Au 31 mars 1986, la SLEC Paris-Câble présidée par M. Bernard Pons regroupait la Ville de Paris (51 % du capital), la Lyonnaise des Eaux (39 %) et la Caisse des Dépôts et Consignations (10 %).

Les premiers raccordements expérimentaux débuteront en juin ; ils atteindront progressivement le rythme de plusieurs centaines par semaine au mois de septembre.

L'abonnement

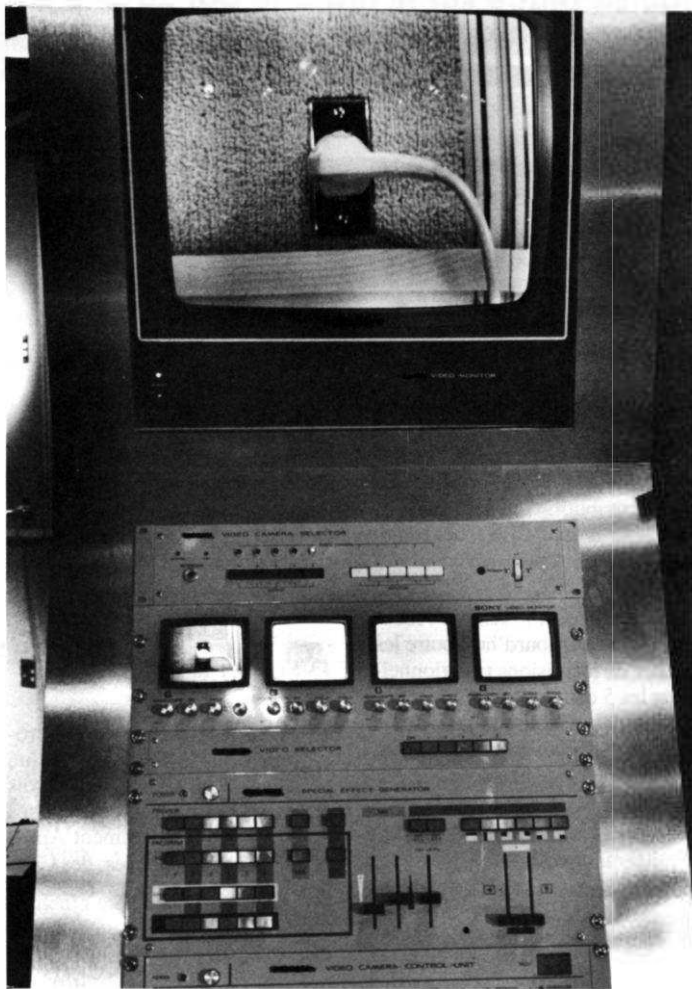
A la date d'ouverture commerciale, pour environ 150 F par mois, les abonnés choisiront leur programme parmi quatorze chaînes, Canal Plus sera disponible selon des conditions qui font l'objet de négociations.

Cet abonnement servira principalement à acheter des programmes et à rémunérer les ayants droit (auteurs, éditeurs de musique, producteurs, chaînes de télévision) à entretenir et amortir la tête de réseau où seront injectés les programmes et le réseau lui-même.

Un peu de technique

Après les discours sur la haute technologie et l'interactivité, la réalité s'est imposée à tous. Les coûts de mise en œuvre d'un réseau en fibre optique à structure en étoile interdisent sa construction sur l'ensemble de Paris. Réservée à quelques arrondissements, cette technologie non encore fixée a été remplacée par une structure mixte fibre-câbles coaxiaux, très performante autorisant également l'interactivité et beaucoup moins onéreuse. Les téléviseurs à synthèse de fréquence pourront être raccordés directement à la prise qui sera installée dans les appartements (cette prise est reliée au réseau par un câble équivalent au câble actuel d'antenne). Les autres téléviseurs devront être équipés d'un "sélecteur" permettant le choix du programme parmi ceux distribués. Toutefois, si la fibre optique ne sera pas installée dans tous foyers parisiens avant plusieurs années, dès aujourd'hui les professionnels peuvent bénéficier d'un réseau de fibres optiques interconnectant les centraux téléphoniques parisiens et autorisant le transport d'images et de données à de très hauts débits. Ainsi donc grâce à la télédistribution, une partie du pari initial a été remportée : toutes les entreprises qui auraient besoin de capacités très importantes de télécommunications pourraient être raccordées à ce réseau, si les moyens classiques ne pouvaient suffire. Paris se trouve ainsi à la pointe du progrès en matière de télécommunications.

Dès le mois de juin 1986, la société Paris-Câble fera raccorder ses premiers abonnés au réseau de télédistribution mis en place par la Direction Générale des Télécommunications. La télévision par câble est le moyen de recevoir confortablement un grand nombre de programmes de télévision.



La télédistribution, depuis 1982, oblige différents partenaires à négocier entre eux : les élus locaux, les administrations centrales (PTT, Culture, Communication...) les programmeurs, les ayants droit et les "commerçants", qui auront à trouver la meilleure présentation de la télévision par câble pour attirer le plus grand nombre d'abonnés.

Les négociations difficiles ne sont pas terminées dans beaucoup de domaines. Bien avant que les programmes soient disponibles en quantité et en qualité suffisante,

bien avant que la législation et la réglementation soient connues, Paris a pris le risque mesuré d'offrir à ses administrés un réseau d'images à la mesure de ses ambitions, car nul doute que le câble sera la seule technique offrant avec une qualité de confort de vision excellente, ce que les satellites et les chaînes hertziennes diffuseront. C'est également le moyen d'offrir un espace où des programmes propres (locaux ou thématiques) puissent toucher leur public ; avec comme perspective l'arrivée dans quelques années de services interactifs à base d'images animées.

Vidéotron figure aujourd'hui parmi les leaders de la Télédistribution dans le monde. La petite entreprise créée en 1964 qui comptait 600 abonnés en 1966 est aujourd'hui un groupe puissant. Son chiffre d'affaires a dépassé 100 millions de dollars en 1984 et le nombre de foyers abonnés est passé de 600 à plus de 700 000 sur un potentiel câblé de 1 100 000 foyers.

Deuxième télédistribeur canadien et dixième parmi les 587 télédistribeurs d'Amérique du Nord, Vidéotron a consolidé sa place sur le marché par 20 ans de progression constante.

Une stratégie : la diversification

Pour répondre à l'objectif de croissance qu'il s'est fixé, le Groupe Vidéotron fait reposer sa stratégie sur une constatation : la qualité de réception que fournit au téléspectateur une simple antenne de télévision est telle que pour réussir en câblodistribution et fidéliser les abonnés, il faut offrir beaucoup plus qu'un simple service d'antenne.

En conséquence, le réseau Vidéotron propose aujourd'hui, outre les canaux de télévisions traditionnelles et les 5 canaux optionnels autorisés depuis 1983, une gamme de services spécialisés exclusifs au câble.

15 canaux de télévisions traditionnelles

7 canaux canadiens de langue française.

4 canaux canadiens de langue anglaise.

4 canaux américains.

5 canaux optionnels payants sur une base mensuelle

Ces canaux sont en opération 24 heures sur 24.

CNN : Informations retraçant l'actualité du monde entier : reportages en direct, magazines, dossiers, analyses.

Muchmusic : Vidéo-clips, informations et reportages sur le monde du spectacle concerts en direct...

Super-écran : Films de long métrage francophones.

Super Channel : Films de long métrage (anglophones).

Sport Network : Evénements sportifs locaux, nationaux et internationaux.

Présentation des sports amateurs non couverts par les télévisions traditionnelles...

11 canaux spécialisés pour les services spécifiques Vidéotron

Canal d'informations générales

Horoscope

Loto Québec

Horaires et programmes des services optionnels et spécialisés.

Les cours de la Bourse de Montréal.

TVFQ-99 : la télévision française au Québec

TVFQ offre 99 heures de programmation originale chaque semaine en provenance des trois chaînes nationales françaises (TF1-A2-FR3) notamment Apostrophe, Champs-Élysées, des Chiffres et des Lettres, Thalassa, Téléfoot.

Canal météo

Bulletin continu sur un cycle de 7 minutes sur la météo locale, régionale, nationale et internationale.

Télévision communautaire

Ce canal offert à la communauté locale lui sert de lieu d'expression et lui permet de faire valoir son identité.

Canal d'annonces illustrées

Ce service très populaire au Canada permet aux abonnés de vendre, louer et échanger sans frais d'affichage toute catégorie d'objets en mode de diapositives fournies par le vendeur qui doit obligatoirement être un particulier.

CAPRI 1977

C-14

3 DOORS
HATCHBACK
ORANGE
NEW BRAKES
50,000 MILES

BEST OFFER

CONTACT:
JANE 872-5520



La bonne cuisine
Commanditée par
Provigo

Mardi, 3 septembre

Une crème Chantilly réussie

Démonstration par Pol Martin

Vous pouvez téléphoner pendant l'émission et poser votre question à Pol Martin au numéro: XXX-YYYY

VIDEOTRON : D A LA

par M
Président de Vi

Information en mode alpha-numérique

Transmission en direct des débats à l'assemblée nationale de la Province de Québec.

Offres d'emplois.

Service SOS pour échanges de services entre les abonnés.

Journal électronique quotidien sur l'actualité gouvernementale.

Teluq : l'éducation pour tous

La programmation de ce canal est assurée pour des universités et maisons d'enseignement québécois-

ses qui diffusent des cours, des émissions expérimentales ou des documents scientifiques.

Sur ce même canal sont retransmis en direct les débats à la Chambre des Communes du parlement du Canada.

Canal ethnique

Consacré à 26 groupes ethniques qui vivent au Québec, ce canal diffuse des émissions en provenance des télévisions des pays d'origine des ethnies et des programmations locales.

LE PERMANENT SERVICES

1 MAISON 2 EGLISE 3 AUTOBUS 4 PARC 5 ECOLE 6 HOPITAL 7 CENTRE D'ACHAT

BRICO

Électriciens recommandés:

LONGUEIL
J. Langevin 473-4567

VILLE-EMARD
A. Latulippe 769-8561

ST-HUBERT
G. Brassard 659-7654

Superspéciaux en
fournitures électriques

Pressez

sports experts

A VOTRE SERVICE

Spéciaux de la semaine
Informations sportives
Programmes de culture physique
Émissions sportives
Télé-achat

Pressez 2 et

Bricolage

BRICO-CENTRE A VOTRE SERVICE

Spéciaux de la semaine
Répertoire de spécialistes
Conseils pratiques
Émissions de bricolage
Coupons-rabais
Téléachat

Pressez un numéro et

PROGRAMMES CARTE

EBERT ron International

TVSQ : Canal sportif

TVSQ offre du sport professionnel et amateur, des matches en direct, en différé, des émissions d'analyse et d'information, nationales et internationales.

Téléguide

Le téléguide informe les abonnés sur l'ensemble de la programmation offerte par le réseau Vidéotron : un multi-écran permet de prendre connaissance simultanément

des onze (11) programmes diffusés.

TVJQ : le canal des jeux

Les abonnés ont le choix entre une trentaine de jeux vidéo (échecs, backgammon, scrabble...).

**ne nécessité :
la combinaison
des systèmes de
communication**

La combinaison des systèmes de communication apparaissant comme le seul moyen de développer des services de qualité spécifique, le Groupe Vidéotron a participé activement avec d'autres câblodistributeurs québécois à la création de consortiums industriels : Intervision et la Sette.

Intervision

Les réseaux Intervision assurent par voies hertziennes la distribution régionale de signaux de télévision aux câblodistributeurs membres qui les rediffusent ensuite à leurs abonnés par le moyen du câble. L'infrastructure technique ultra moderne de réseaux Intervision sert aujourd'hui de modèle à plusieurs autres projets d'interliaison régionale dans le monde.

Le Groupe Vidéotron détient des intérêts majoritaires dans les deux plus importants réseaux Intervision du Québec.

La Sette

La Société d'Édition et de Transcodage, La Sette, consortium de câblodistributeurs québécois a été créée en 1979 dans le but de distribuer au Québec via la chaîne TVFQ 99 des émissions originales issues des programmes de TF1, A2, FR3 (France).

Aujourd'hui la programmation de TVFQ 99 acheminée par satellite dans 21 régions du Québec rejoint près de 1 million de foyers abonnés aux services des télédistributeurs membres du consortium.

**Une priorité :
la recherche**

Le Groupe Vidéotron s'est taillé au fil des ans une réputation d'innovateur, basée sur la recherche constante de nouveaux services spécifiques à la télédistribution.

Depuis 1983 cette activité de recherche est entrée dans une phase industrielle avec la création du Groupe Vidéoway, consortium formé par le Groupe Vidéotron et GTECH Corporation. Les 125 employés regroupés dans cette nouvelle structure ont mis en commun leur expérience pour développer un nouveau système de communication.

Le système vidéoway

Le système vidéoway transforme le téléviseur en un centre d'informations multifonctionnel intégré permettant de recevoir aussi bien la télévision traditionnelle que les nouveaux contenus de la télématique, notamment :

— l'accès aux banques de données informatisées

En provenance du monde entier, produites par les grandes entreprises, les institutions gouvernementales et non gouvernementales, ces informations permettent de mieux renseigner le grand public ou des publics spécialisés.

— la transmission de télé-transactions à distance

Les transactions bancaires (home banking) et les achats de biens et services (télleshopping) peuvent s'effectuer à n'importe quelle heure de la journée et sans attente à partir du domicile de chacun.

— la télé-gestion

L'interface Vidéoway permet de bénéficier de système d'alarme contre le feu et le vol, de développer l'assistance médicale ou encore d'optimiser la gestion énergétique.

— le courrier électronique

Grâce au courrier électronique, le système Vidéoway permet de pré-

sender à l'écran des messages adressés à un individu, un groupe ou une collectivité d'abonnés.

— télé-chargement

Le télé-chargement permet à l'abonné sur simple demande de recevoir directement sur son ordinateur personnel le logiciel qu'il a demandé — ou sur son magnétoscope le film qu'il souhaite visionner.

“Le Canada et surtout Vidéotron est un leader mondial dans le domaine de la câblodistribution, non seulement à cause de l'importance des réseaux de câblodistribution mais surtout par les recherches opérées par l'entreprise Vidéotron” (Francis Fox, Ministère fédéral de Communication).

L'internationalisation de vidéotron

Le Groupe Vidéotron a développé des ententes commerciales sur le marché international, notamment en France où il s'est associé avec la Compagnie Générale des Eaux pour participer au développement de cette technologie de communication en voie de développement sur le territoire européen.

Les 22 années d'expérience de Vidéotron, l'administration de réseaux qui varient de 2 300 abonnés à 425 000 abonnés (le plus important réseau au monde à partir d'une seule tête de ligne), ainsi que la présence, la compétence et la connaissance du marché par la Compagnie Générale des Eaux, en font des partenaires idéaux pour maximiser les rendements de tout développement dans ce nouveau secteur. ■

1964-1985 : 20 ans d'innovation.

• 1965 : Vidéotron réalise le premier tronçon bidirectionnel.

Pour la première fois une séance du Conseil Municipal de Montréal Nord est diffusée à tous les abonnés, non pas à partir des studios mais à partir de l'Hôtel de ville même.

• 1971 : Vidéotron réalise le premier système de télévision à la demande.

A partir d'un catalogue de 5 000 émissions disponibles, l'abonné effectue son choix qu'il communique ensuite au diffuseur Vidéotron par simple appel téléphonique.

• 1975 : Vidéotron réalise les premiers systèmes assistés par ordinateur.

Les abonnés peuvent directement avoir accès à un choix électronique : par l'intermédiaire du câble coaxial l'ordinateur devient un moyen d'accès à des jeux multiples.

• 1981 : Vidéotron diffuse le premier journal quotidien électronique utilisant un mode d'affichage en norme télidon.

• 1983 : Implantation du téléguide électronique par la présentation, sur un seul écran, des programmes de onze (11) chaînes différentes.

A CERGY : LE C'EST PA

par Thierry SIBIEN
Directeur de Cergy



Une volonté
unanime des élus

Deux ans
pour faire du
câble une réalité

Le réseau câble de Cergy-Pontoise dont la construction a été réalisée au fur et à mesure du développement de l'agglomération nouvelle, a été le premier réseau en France à ne pas résulter d'une contrainte technique (zone frontalière ou zone d'ombre). Il est l'expression de la volonté unanime des élus du syndicat d'agglomération nouvelle (SAN) qui en moins de 2 ans ont pu offrir à leurs administrés le premier réseau câble opérationnel.

Janvier 1984

Les élus du SAN décident d'étudier les possibilités de développement du réseau câble de télédistribution.

Avril 1984

Le lancement d'une étude de faisabilité globale sous la responsabilité de la sétude.

Mai 1984

Distribution de TV5 (programme

CABLE RTI

DE
élé

francophone) et d'un programme local à Cergy-Pontoise préfecture. Enquête de la Sofres : L'audience constatée est comparable à celle de FR3.

Janvier 1985

Création de la société locale d'économie mixte : "Cergy-Pontoise TV câble".

Février 1985

Signature d'un contrat opérateur avec téléservice (filiale du groupe générale des eaux). Téléservice assure tous les risques financiers afférant à la gestion du réseau et des abonnés.

Juillet 1985

Convention cadre avec le ministre des PTT et TDF.

Décembre 1985

Inauguration et commercialisation du réseau.

Cergy Télé est par sa taille le premier réseau câblé de France. Les raccordements sont près de deux fois plus nombreux que ceux existant par ailleurs (23 000 prises installées).

Les chaînes de télévision

Pour un abonnement inférieur à celui de Canal Plus, 110 francs par mois, les Cergy-Pontains peuvent donc bénéficier de 12 chaînes de télévision.

TF1 - A2 - FR3 - CANAL PLUS (CODE) - LA 5.

CANAL LIBRE : C'est un canal local multi service qui propose :
— Multi écran : présentation simultanée de l'ensemble des programmes en cours sur le réseau.

— Informations services : brèves informations sous forme de vidéo-texte concernant la vie locale.

L' agglomération nouvelle de Cergy-Pontoise a donné le 24 décembre dernier, le coup d'envoi des télévisions nouvelles en France : les Cergy-Pontains ont été les premiers à recevoir chez eux grâce au câble, 11 chaînes de télévisions différentes, des chaînes locales, thématiques, nationales et internationales. Depuis le mois de mars dernier, ils peuvent également capter la 5^e chaîne grâce à l'installation d'une parabole de réception satellite, alors que la plupart des villes en périphérie de Paris restent limitées aux 3 chaînes nationales et canal plus.

— Expression libre : temps d'antenne réservé aux acteurs de la vie sociale économique, politique, associative.

— Magazine social : magazine d'informations réalisé par les grandes entreprises implantées localement à l'intention du grand public et de leur personnel (EDF réalise déjà le magazine *vimage* à Cergy).

RTL télévision

TMC — Télé Monte Carlo

Sky Channel :

— Programme en langue anglaise de variétés, séries, feuilletons, acheminés par satellite.

TV5 :

— Programme francophone acheminé par satellite et regroupant des programmes de télévisions francophones (France, Belgique, Suisse et Canada).

Canal J :

— La première chaîne thématique qui propose 10 heures quotidiennes de programmes réservés aux enfants.

Cergy local :

— C'est la première vraie chaîne locale avec des émissions de 16 à 24 h tous les jours.

Un schéma juridique moderne

Conformément à la loi une société anonyme d'économie mixte locale, la première du genre a donc été constituée compte tenu des risques financiers importants et du caractère très commercial du projet. Le conseil d'administration de la

SAEML a décidé de confier la gestion quotidienne et l'exploitation commerciale du service, ainsi que les risques financiers afférants, à une société opératrice privée, téléservice Ile-de-France, filiale spécialisée en vidéocommunication du groupe générale des eaux.

Cette société opératrice a quatre rôles :

— **Exploiter les équipements de tête de réseau** (la tête de réseau est le centre nerveux du système : c'est l'endroit où sont captés, traités et distribués tous les signaux et d'où sont diffusés les programmes locaux ou thématiques.

— Constituer la chaîne locale

Les élus de Cergy-Pontoise ont souhaité faire de Cergy local une anti télé Monsieur le Maire. Ainsi l'opérateur est-il chargé de mettre en œuvre la programmation en tenant compte le plus souvent possible des attentes et des réactions des Cergy-Pontains. Cergy local, compte tenu de l'offre relativement limitée de programmes francophones (les promoteurs de chaînes thématiques attendent le développement de quelques autres réseaux) est une chaîne essentiellement distractive dont l'organisation est fondée sur le principe de la contre programmation Cergy local propose, outre des émissions locales d'information, des films, des séries, des feuilletons à des heures auxquelles les autres chaînes offertes sur le câble n'en proposent pas. Ainsi les films sont programmés à 16 h ou 22 h, alors qu'ils le sont ailleurs à 20 h 30. De la même façon les émissions plus culturelles seront programmées vers 19 h Cergy local.

— Vendre les abonnements

Il s'agit de convaincre les futurs abonnés que le câble est un bon moyen d'occuper ses temps de loisirs. En effet, le câble doit s'envisager par rapport au marché des loisirs, qui est un marché où le moyen alternatif existe (lecture, cinéma, restaurant, sorties, bricolage...) ou des arbitrages de dépenses sont réalisés par les ménages. Pour ce faire, une politique de communication directe a été mise en place essentiellement fondée sur le mailing et le téléphone. Ces outils très souples permettent une flexibilité et une adaptabilité indispensables compte tenu de la nature et des contraintes techniques du service proposé.

— Gérer les abonnés

La SAEML conserve le contrôle d'ensemble du système et définit les grandes orientations, en matière de programmation locale notamment.

Des résultats encourageants

L'ampleur de la campagne de presse et les premiers résultats ont mis en évidence l'existence d'un marché important et la forte demande en images nouvelles sur l'agglomération.

Le nombre d'abonnés (près de 700 pour 10 000 foyers) est conforme aux prévisions même si un certain nombre de problèmes techniques ont freiné le développement des abonnements. Ainsi un certain nombre de téléviseurs, ceux faisant l'interbande, permettent de capter l'ensemble des programmes sans être abonné.

En effet le système de codage des programmes ne pourra être mis en œuvre par la direction générale des télécommunications que dans le courant de l'été.

Par ailleurs 40 % des 800 personnes ayant essayé le câble et qui n'ont pas persévéré l'ont fait pour des raisons techniques et notamment à cause de l'absence de télécommande sur le sélecteur et de l'impossibilité d'utiliser leur magnétoscope avec le sélecteur.

Il est important de noter que l'implantation d'une télévision ne se fait pas du jour au lendemain, ainsi que le mettent en évidence les expériences étrangères et notamment nord américaines, et plus près de nous canal plus qui est aujourd'hui un succès. ■



La SA Transcommunication est née le 14 mars 1986 de la conjonction de 3 objectifs de la RATP :

1. la valorisation du temps de transports par l'information et l'agrément de ses passagers ;
2. l'optimisation de l'exploitation par l'amélioration de la communication entre les voyageurs et le personnel ;
3. l'accroissement des recettes publicitaires.

rendue possible par la mise en œuvre d'un câblage en fibre optique.

Le choix de la fibre optique découle simplement de la nécessité pour la Régie de disposer d'un réseau de transmission à grande capacité pour les besoins propres à l'exploitation du réseau. Le choix d'un réseau de transport de données à large bande permet en outre d'envisager simultanément la montée en puissance simultanée de plusieurs services, non seulement indispensables aux contraintes de l'exploitation, mais à l'ouverture de la communication avec les voyageurs et enfin clef de l'équilibre financier du projet, la publicité.

LA RATP FAIT LE TUBE

par Michel ROUSSELOT ICPC
Directeur Général
de la RATP

Les besoins propres du transporteur qu'est la Régie sont de disposer d'un système de transmission interne de données et d'informations rapide et simultanée capable d'assurer l'interactivité des liaisons à terme. Il sera à la disposition des agents de conduite et de station pour le trafic et des agents des services de sécurité et des voyageurs pour la télé-alarme et la télésurveillance.

Pour les besoins des voyageurs, TUBE s'est fixé 3 missions :

1) D'abord, TUBE assurera l'information en temps réel comme en temps programmé. Nous travaillons à la mise en place de disposi-

tifs et de circuits courts qui, en cas d'incident sur le réseau, donneront aux voyageurs dans les meilleurs délais des précisions sur la durée probable de l'interruption de service et même d'éventuels itinéraires de substitution ; les messages seront différenciés selon les stations ou les groupes de stations. Aujourd'hui, en simple surimpression, des nouvelles d'ordre général défilent ; viendra le jour où seront diffusés des flashes d'une à deux minutes avec des images. De telles annonces nécessiteront par nature des compléments qui auront des effets positifs pour les taux de lecture ou d'audience sur les autres médias. Les essais déjà effectués avec l'animation sonore de la ligne A ou le vidéotexte de la "Bastille"



nous montrent que nous répondrons ainsi à des besoins réels, même si les moyens alors employés sont restés limités. TUBE donnera aussi une information plus large sur les activités de la RATP. Quand il sera possible d'utiliser pleinement les ressources de la fibre optique, les messages pourront être individualisés par station ou par groupe de stations ; il existera alors un support favorisant la vie locale des quartiers de Paris comme des communes de banlieue, les modalités restant à définir avec les différentes instances potentiellement concernées.

2) L'information ne saurait cependant occuper tout le temps disponible. Sept jours par semaine, de 5 h à 1 h du matin, TUBE présentera des programmes d'animation. Il pourra s'agir de la démultiplication en direct des animations bien connues du métro. Mais, surtout, TUBE exigera des créations artistiques adaptées aux quelques minutes pendant lesquelles les voyageurs circulent dans un couloir ou stationnent sur un quai. En fait, il faut des clips, mais des clips qui respectent les intérêts commerciaux et les exigences de service public de la RATP. Ils doivent être adaptés à l'environnement souterrain où ils seront diffusés et au fai-

ble temps de passage de chaque voyageur.

Il reste à régler le problème des zones de silence que TUBE n'importune pas l'utilisateur qui aspire à un calme. Il est incontestable que les premiers jours, sinon les premières semaines, des problèmes techniques de sonorisation se poseront, il y en aura certainement encore ici ou là ; mais ils seront réglés au plus vite et au mieux. Les usagers de la RATP seront associés au contrôle de la qualité de la programmation et au respect des règles évoquées ci-dessus.

3) Enfin, pour au plus un tiers du temps, TUBE diffusera de la publicité. L'équipement dans sa partie visible comme dans sa partie immergée doit intégralement s'autofinancer, pour l'investissement comme pour le fonctionnement. L'opération doit être rentable en elle-même et par elle-même ; elle ne saurait peser sur l'indemnité compensatrice. Bien plus, elle doit, d'une part, alléger les charges de modernisation de la Régie et d'autre part, rémunérer le capital des actionnaires de "Transcommunications". Les perspectives de recettes nettes sont de l'ordre de 15 millions de francs en 1986 et d'un peu plus de 120 millions en 1989.

En résumé, le succès de TUBE repose sur son acceptation par les voyageurs. Sa rentabilité repose sur la publicité qui dépend elle-même de l'intérêt du programme.

C'est pourquoi, ce progrès doit apporter un "plus" réel aux passagers du métro, notamment, sur le plan de l'information. Un voyageur en 2^e voiture doit bénéficier du même niveau d'information que celui qui écoute la radio dans sa 1^{re} voiture.

L'importance accordée aux "nouvelles"

Tous les quarts d'heure, TUBE présente deux minutes d'information générale : "les nouvelles".

Celles-ci apparaissent par défilement de vidéotexte sur un fonds d'images actuellement sans rapport avec l'information. A l'avenir, tout ou partie de ce mini-journal réalisé par le Service des relations extérieures et de la Presse de la RATP pourra être constitué d'un montage original d'images informatives.

Trois éditions sont actuellement réalisées : en début de matinée, vers 6 h 30/7 h 00, à la mi-journée et en fin d'après-midi.

Il est naturellement possible, et cela est déjà devenu de pratique courante, d'introduire des nouvelles de dernière heure, venant de "tomber" des télescripteurs.

Les informations diffusées répondent à un objectif d'intérêt général et sont présentées dans leur aspect factuel. Elles concernent la vie quotidienne des gens de la ville, mais aussi la vie économique et sociale et les actes essentiels de la vie publique.

"Les nouvelles" sont sélectionnées et mises en forme par une rédaction journalistique, présente de 6 h 00 à 21 h 00.

Tube adapté à l'espace métro

La seule dimension commune entre l'espace-temps du trajet et l'espace-temps du spectacle étant le temps, la combinaison de ces deux espaces-temps impose que le rythme de la programmation soit adapté (mais non calqué) à celui du parcours. Le temps de présence d'un voyageur en station constitue un seuil à ne pas dépasser pour le traitement d'un sujet, d'un thème, d'un type d'image ou d'un mode de discours.

Les voyageurs sont en attente d'images nouvelles : ils se lassent très vite des images de stock, banalisées, et ils attendent que, comme le fait dans sa communication publicitaire la RATP, TUBE les interpelle en mettant en œuvre son propre style. En somme, ils demandent de faire une "deuxième télévision" et non une télévision de plus.

En effet, les récents résultats de la RATP en matière de communication, notamment au travers de ses campagnes publicitaires, ont légitimé la RATP à intervenir comme entreprise de communication. Ainsi, en matière de programmation vidéo, les voyageurs attendent de la RATP qu'elle affiche sa personnalité, telle que l'a révélée sa communication publicitaire.

Cette personnalité, ou plutôt cette attitude que doit prendre TUBE dans la réalisation de tous ses actes de communication ne peut pas être définie de façon formelle (par exemple avec un type d'images, de



graphisme, de discours), mais plutôt par un style d'attitude face à un contexte événementiel ou culturel, et ici, en vidéo, face à un stock d'images que TUBE doit se réapproprié.

Pour asseoir son identité, ancrée dans cette attitude spécifique, TUBE doit rechercher un type d'échange spécifique à son territoire.

TUBE saisira toutes les opportunités de remodeler à son image le monde extérieur, s'appropriant les représentations de la ville (c'est-à-dire finalement du monde) tout en les configurant et en instituant sa propre vision de la ville.

En s'inscrivant hors d'un champ de référence prédéterminé et imposé de l'extérieur, TUBE doit valoriser l'émergence de récits multiples, structurés par un rythme et une vision propre. Ce nouveau style caractérisera sa présence en tant qu'émetteur. Il actualisera la relation "aimante" qui doit être entretenue avec les utilisateurs de l'espace public métro.

De façon plus concrète, on peut dégager quelques indications :

— construire une musicalité de l'image, ce qui donne une place à la bande son. Celle-ci ne doit cependant pas se contenter d'illustrer l'image ;

— construire des images accessibles, c'est-à-dire à la fois lisibles et rapidement décodables, mais en même temps provoquant un balancement entre l'étonnement et la reconnaissance ;

— dans un style d'attitude spécifique : racket de toutes les nouveautés, le jeu, le jonglage avec des signifiants de toutes espèces, le tressage d'ensemble hétérogènes de sens, de genres, de temps, d'espace. Ne pas hésiter à faire appel aux stéréotypes mais en les détournant ;

— il faut éviter les histoires trop linéaires, et les images non retravaillées. Une place doit toujours être laissée aux spectateurs pour qu'ils jouent avec TUBE au lieu de recevoir une image toute faite.

Les éléments constitutifs des magazines

Dans les magazines, on trouvera :

- de la musique,
- des nouvelles,
- des événements, de la ville ou du transport. Ces événements peuvent être culturels, technologiques, du cadre bâti, etc.,



Photos RATP.

- la ville,
- des célébrités et les voyageurs du métro,
- des publicités.

Des informations sur l'état de service offert par la RATP, notamment les incidents d'exploitation, peuvent à tout moment se surimprimer sur l'image diffusée.

Enfin, sur le plan juridique, TUBE est un réseau câblé privé au titre de la loi de 1982 sur l'audiovisuel implanté sur un domaine privé, ouvert néanmoins au public. Son existence dépend des autorités de tutelle de la RATP et du Ministère des PTT. TUBE n'entre pas dans le champ de compétences de la Haute Autorité de l'Audiovisuel ; mais cette instance a été informée afin qu'une coopération s'établisse avec elle.

La gestion de TUBE a été confiée à une société anonyme de droit privé. "Transcommunications" dont le capital se répartit ainsi :

- 38 % RATP,
- 10 % Etat français (DGT),
- 14 % Garantie Mutuelle des Fonctionnaires — Développement,
- 14 % Fédération nationale de la mutualité française,
- 12 % Compagnie générale de vidéocommunications (filiale de la Compagnie générale des Eaux),
- 4 % Société financière auxiliaire (filiale de la BNP),
- 2 % Banque centrale des coopératives et des mutuelles,
- 2 % Mutuelle générale des PTT.

Les objectifs sont ambitieux. Le réseau doit couvrir, à term

— l'ensemble des stations du métro et du RER,

— tous les terminaux bus en correspondance avec les réseaux ferroviaires, dont le premier sera La Défense,

— les terminaux bus isolés et les points d'arrêt dont le trafic est suffisamment important,

— les stations du futur tramway Saint-Denis-Bobigny et d'Aramis sur la petite ceinture sud.

En effet, dès le départ, l'architecture du réseau est conçue comme évolutive pour accueillir un maximum de possibilités, qu'il s'agisse de télédistribution pour accueillir un maximum de possibilités, qu'il s'agisse de télédistribution ou de services interactifs.

Des objectifs ambitieux qui ne seront atteints que par une réalisation progressive : calé sur les marges d'autofinancement du système.

Le réseau sera édifié de manière progressive et réaliste, à mesure que les ressources obtenues par son exploitation commerciale se développeront.

Dans une première étape, d'une durée de 3 à 4 années, on s'attachera à la couverture des quais des gares parisiennes du RER (plus celle de La Défense) et du métro. Les services interactifs seront en nombre limité.

La couverture des accès, des gares et stations de Paris et de proche banlieue, et des terminaux bus en correspondance avec elles, ainsi qu'une nouvelle offre de services, exigera une année supplémentaire.

Il ne reste désormais qu'à attendre le verdict des sondages en cours pour corriger les défauts résiduels du système avant de s'atteler au câblage des 420 stations du métro et des principales gares d'autobus.



Le "câble" représente un enjeu considérable pour la communication en France, sous des facettes multiples.

En termes de services, au-delà de la simple multiplication des canaux télévisuels, le câble ouvre de nombreuses autres possibilités permettant au grand public comme aux professionnels de bénéficier d'une meilleure maîtrise de ressources audiovisuelles accrues et de banaliser les échanges d'images, de sons de haute qualité et de données à très hauts débits.

LE CABLE

VERS DE NOUVEAUX ESPACES DE COMMUNICATIONS

**François GERIN, ingénieur en chef des mines,
Délégué aux vidéocommunications,
Directeur du projet Biarritz Fibres Optiques,
Direction Générale des Télécommunications**

Au plan institutionnel, le développement du câble s'appuie sur des formules originales de relations entre collectivités locales, gestionnaires et prestataires de services, ainsi que la direction générale des télécommunications, qui visent à intégrer les nouvelles activités ainsi induites dans l'économie des grandes métropoles régionales, ou de zones plus petites.

Pour les industriels des télécommunications et de l'audiovisuel, le câble apporte un regain d'activités précieuses et favorable aux exportations. Bien entendu pour les services des Télécommunications, le câble constitue une "nouvelle frontière" qui bénéficie de leurs compétences et des synergies avec les réseaux de télécommunications, et motive puissamment leurs personnels.

Il y a dans cet enjeu une ouverture possible vers de nouveaux espaces de communication, qui sont désormais à notre portée, en soutenant la dynamique déjà atteinte.

Le câblage de la France est devenu au printemps 1986 une réalité aux enjeux considérables et multiples.

Les vidéo-communications, services du "câble"

Les réseaux de vidéocommunications en cours de mise en place par la Direction Générale des Télé-

communications sur une vingtaine de sites différents totalisant plus de 3 millions de foyers sont conçus pour délivrer une grande variété de services de vidéocommunications, adaptés à la demande des abonnés, aussi bien résidentiels que professionnels et schématisés sur le synoptique ci-contre :

— radiotélévision par câble sur 15 à 30 canaux pour la TV, 10 à 30 pour la Haute Fidélité sonore, avec la possibilité de gérer des conditions d'accès par programme ou par émission ;

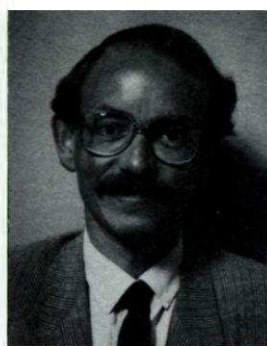
— télévidéothèque et téléaudiOTHèque par combinaison du service de radiotélévision avec le vidéotex ou bien sûr avec le téléphone, pour permettre aux usagers de participer aux choix de programmation, ou de commander l'élément de programme qu'ils désirent recevoir, suivant la disponibilité de canaux audiovisuels ;

— en fonction des demandes des opérateurs commerciaux, possibilité de votes et de mesures d'audience liés à la radiotélévision ;

— dans les contextes professionnel ou institutionnel, possibilités d'utiliser les capacités des réseaux aux fins de vidéotransmission utiles pour le commerce, l'éducation ou la formation par exemple ;

— liaisons spécialisées ou temporaires pour des transmissions vidéo ou à très hauts débits numériques ;

— banques d'images combinant vidéodisque et vidéotex pour l'ac-



François Gerin, Ingénieur en chef des mines, est délégué aux vidéocommunications auprès du Directeur Général des Télécommunications, depuis septembre 1982 ; à ce titre, avec l'appui des dif-

cès interactif instantané à des ressources audiovisuelles.

Enfin des services à bas débits du type téléaction ou vidéotex pourront si nécessaire être véhiculés sur ces réseaux.

Par ailleurs, la visiophonie, qui permet d'échanger des images fixes ou animées avec son correspondant, est actuellement quotidiennement utilisée par 1 300 abonnés de Biarritz, de façon très variée, en plus des services précédemment décrits. Il est notable que la visiophonie s'intègre déjà dans la pédagogie des enseignants biarrots, les activités d'analyses, d'opérations chirurgicales et de formation per-

férents services des télécommunications, sa délégation assure la coordination des opérations en matière de vidéocommunications, sur le plan des réseaux et services, ainsi que les relations avec les partenaires concernés de la DGT. Elle a également pour mission de promouvoir les vidéocommunications à l'extérieur comme au sein de la DGT, notamment dans le domaine de la formation.

Par ailleurs, François Gerin est directeur du projet Biarritz Fibres optiques, qui permet à 1 300 abonnés de bénéficier de la gamme la plus large de services de télécommunications allant jusqu'à la visiophonie, et de télédistribution.

manente des médecins de la clinique Aguilera, comme dans le commerce, en particulier la location et l'envoi à distance de vidéocassettes...

Ainsi, au-delà de la simple multiplication des canaux télévisuels, le câble ouvre au grand public comme aux professionnels, de nouveaux espaces de communication caractérisés par une meilleure maîtrise de ressources audiovisuelles accrues, et une augmentation des échanges d'images, de sons de haute qualité et de données à très hauts débits (1).

Une coopération originale

COMMANDES DE PRISES RACCORDABLES (RESEAUX DE PROVINCE)

Date de la commande	Technique *	Site	Nombre de prises raccordables (milliers)	Constructeurs
Décembre 83	IG	Montpellier	29,4	Velec CGCT
Juin 85	IG	Rennes	22,6	Alcatel
Novembre 85	IG	Rennes	24	Alcatel
Novembre 85	IG	Toulon	30	Alcatel
Mars 86	OG	Lyon	33	Sat Tonna
			28	EI**
Mars 86	OG	Marseille	30	CGEE Alsthom
Mars 86	OG	Grenoble	33	Sat Tonna
Mars 86	OG	Avignon	20	EI
Mars 86	OG	Cannes	25	Portenseigne
Mars 86	OG	Nîmes	20	EI
Avril 86	OG	Villeurbanne	23	Sat Tonna
Avril 86	OG	(et communes associées)	7	EI
		Total	325	

* Technique OG : Réseau de vidéocommunications en fibres optiques à raccordement coaxial. Technique IG : Réseau de vidéocommunications en fibres optiques à distribution étoilée.

** Entreprise industrielle.

L'établissement des réseaux de vidéocommunications, leur exploitation technique et l'exploitation commerciale des services ont donné lieu à des relations originales impliquant les collectivités locales, les gestionnaires de services, ainsi que les Télécommunications ; actuellement les acteurs sont les suivants :

— les collectivités locales ont l'initiative du câblage, des études de faisabilité commerciale, économique et financière, ainsi que de la création des Sociétés Locales d'Exploitation Commerciale (SLEC), en liaison avec les partenaires de leur choix ;

(1) Dans ce contexte, la Banque Indosuez a ouvert la voie avec les Télécommunications depuis septembre 1985 avec une liaison bidirectionnelle à 34 millions de bits par seconde entre deux de ses établissements de Paris, qui donne un taux d'erreur inférieur à 10^{-14} !

— les **partenaires** des collectivités locales, tels qu'au niveau national la Compagnie Générale des Eaux, la Société Lyonnaise des Eaux, la Caisse des Dépôts et Consignations, ou la société Bouygues, assistent celles-ci dans les différentes phases de mise en œuvre des projets, en leur proposant généralement d'être les opérateurs commerciaux et financiers des SLEC, sous des formes diverses (contrat de mandat, société "ad hoc", etc...);

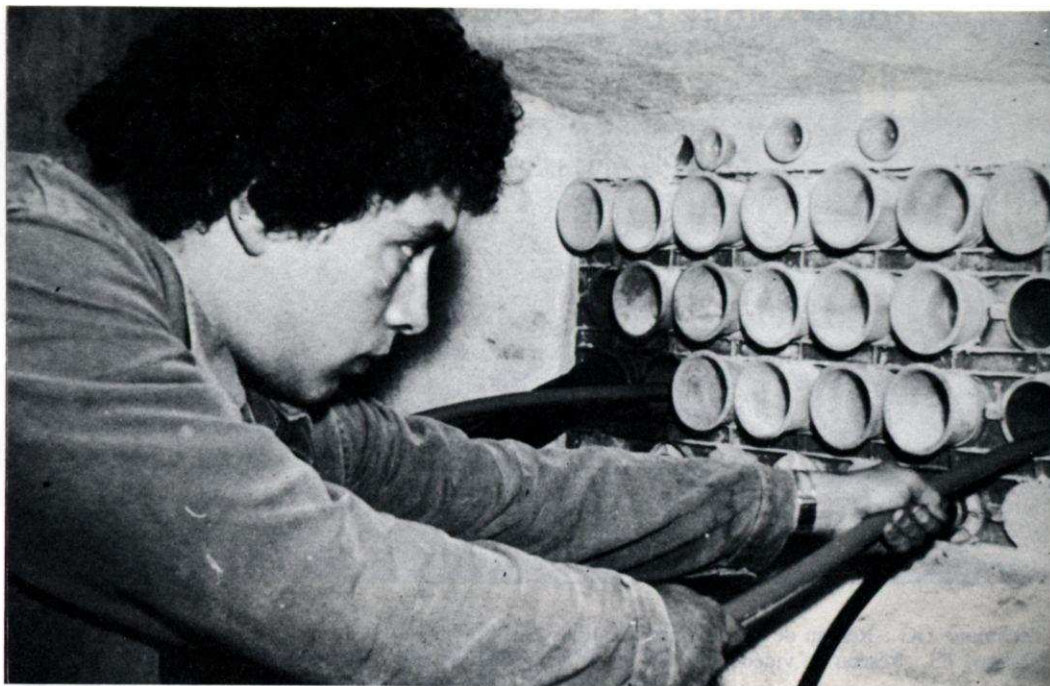
— les **SLEC**, sociétés d'économie mixte locales, qui ont une mission à la fois éditoriale (elles sont titulaires des autorisations délivrées par la Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle) et commerciale, peuvent ainsi reporter le risque commercial sur les opérateurs précités lorsqu'elles le souhaitent; leur rôle est limité à la commercialisation en exclusivité de la radiotélévision par câble, et, en concurrence, d'autres services de communication audiovisuelle. Des prestataires peuvent par ailleurs proposer d'autres services à valeur ajoutée;

— la **DGT**, sauf autorisation spécifique d'établissement de l'infrastructure par un tiers, assume le rôle de maître d'ouvrage des réseaux et en assure l'exploitation technique; elle commercialise également les capacités de transport et de distribution des signaux véhiculés par ces réseaux.

Ces relations, adaptées d'un site à l'autre, permettront d'intégrer les activités nouvelles ainsi induites dans le tissu économique local, avec autant de souplesse et d'efficacité que possible. Ces développements peuvent apporter des atouts nouveaux aux collectivités locales désireuses d'attirer des activités économiques dans leurs territoires.

Des techniques modernes et des activités industrielles renforcées

De manière à proposer ces services dans les meilleures conditions d'intégration au réseau de télécommunications, de souplesse et d'économie d'exploitation, ainsi que de capacités d'évolutions, l'architecture des réseaux de vidéocommunications fait systématiquement appel à des artères en fibre optique, disposées entre les nœuds du réseau actuel, et multiservices:



Forage de câble optique en chambre.

ces **artères de transport** supportent aussi bien des signaux de télévision pour les SLEC, que des liaisons spécialisées vidéo ou à très hauts débits numériques pour les professionnels, que de télécommunications générales pour la DGT elle-même. En matière de télédistribution, ce choix technique n'est pas isolé en Europe (Belgique, Suisse, Danemark par exemple) et aux Etats-Unis de telles artères sont également utilisées ou commandées.

La **distribution des services aux abonnés résidentiels** est réalisée suivant deux techniques, selon les cas:

— câble coaxial en structure "arbre et branches", à capacité étendue de canaux et disposant potentiellement d'une voie de retour;

— fibre optique en structure étoilée qui relie chaque abonné à son centre de distribution par une ligne individualisée.

Les services rendus aux abonnés sont indifférents au choix de l'une ou l'autre technique.

Les branchements des **professionnels** sont quant à eux réalisés sur fibre optique, pour des raisons d'encombrement, de fiabilité et d'immunité aux perturbations électromagnétiques. Ce dernier point est très apprécié des informaticiens pour les communications numériques d'entreprises.

Les études en cours visent aussi

COMMANDES DE PRISES RACCORDBLES (PARIS)

Date de la commande	Technique *	Site	Nombre de prises raccordables (milliers)	Constructeurs
Décembre 83	IG	Paris 15	30	Velec CGCT
Décembre 84	IG	Paris 15	13	Velec CGCT
Juin 85	IG	Paris 15	12,5	Velec CGCT
Décembre 83	IG	Paris 12-20	25	Velec CGCT
Décembre 84	IG	Paris 12-20	12,5	Velec CGCT
Juin 85	IG	Paris 12-20	46	Velec CGCT
Septembre 84	OG	Paris 13-14-15	15	Portenseigne Acome
Septembre 84	OG	Paris 13-14	25	Sat Tonna
Décembre 85	OG	Paris 4-5-6-14-15	19,6	Sat Tonna
Décembre 85	OG	Paris 16	35,6	Sat Tonna
Décembre 85	OG	Paris 8-17	32,3	Sat Tonna
Décembre 85	OG	Paris 7	9,8	EI**
Décembre 85	OG	Paris 10-18-13	64	EI
Décembre 85	OG	Paris 13-14-15	12,5	Sat Tonna
Décembre 85	OG	Paris 13-14-15	18,5	Portenseigne
		Total	371,3	

* Technique OG : Réseau de vidéocommunications en fibres optiques à raccordement coaxial.
Technique IG : Réseau de vidéocommunications en fibres optiques à distribution étoilée.

** Entreprise industrielle.

COMMANDES DE PRISES RACCORDABLES (REGION PARISIENNE)

Date de la commande	Technique *	Site	Nombre de prises raccordables (milliers)	Constructeurs
Août 84	IG	Mantes	17	Alcatel
Oct 85	IG	Mantes	9,8	Alcatel
Août 84	IG	St-Cloud-Suresnes-Sèvres	24	Alcatel
Novembre 85	IG	St-Cloud-Suresnes-Sèvres	19,5	Alcatel
Juin 85	IG	Evry	20,2	Alcatel
Décembre 85	OG	Boulogne	27	Sat Tonna
Décembre 85	OG	Neuilly-Levallois	30	Sat Tonna
Mars 86	OG	Puteaux-Rueil	25	Portenseigne
Mars 86	OG	St-Germain	30	EI**
		Total	202,5	

* Technique OG : Réseau de vidéocommunications en fibres optiques à raccordement coaxial.
Technique IG : Réseau de vidéocommunications en fibres optiques à distribution étoilée.

** Entreprise industrielle.

bien à permettre la décroissance du coût encore élevé et l'amélioration des performances d'exploitation des systèmes à structure étoilée en fibre optique, qu'à valoriser le potentiel de services nouveaux de vidéocommunications sur l'ensemble de ces infrastructures. Elles sont d'autant plus importantes, parallèlement à l'industrialisation des techniques ainsi développées, que l'industrie française est placée dans une situation de très forte concurrence internationale dans ces domaines ; un marché national vigoureux est donc essentiel pour lui permettre de développer des **produits exportables**.

L'intensité capitaliste particulièrement élevée du secteur des télécommunications (investissement par agent supérieur à 1 million de F) et la grande durée de vie et d'amortissement des réseaux obligent par ailleurs à anticiper sur l'évolution des services et des techniques, afin d'éviter de construire des systèmes obsolètes dès leur mise en service, et donc à faire des choix judicieux.

Les **industriels** français des télécommunications ont déjà reçu, sur la base de ces techniques, plus de 2 milliards de francs (HT) de commandes pour environ 900 000 prises (voir les tableaux hors texte détaillant ces commandes). D'autres doivent suivre prochainement pour d'autres villes ayant signé une convention avec la DGT.

Des premiers résultats à l'exportation (Etats-Unis pour Alcatel, Belgique pour la SAT) viennent de confirmer la justesse des choix faits pour répondre à des problèmes particuliers.



Photo Nieple - Rapho.

Par ailleurs, il va de soi que les vidéocommunications constituent pour les **Télécommunications** une "nouvelle frontière", défi technique, commercial et économique d'une diversification qui concerne déjà plus de mille personnes de toutes les compétences. Leur motivation est grande ; il s'appuie sur une expérience solide, des moyens puissants et des compétences largement renouvelées par un vigoureux effort de formation. Le développement récent du réseau téléphonique facilite la mise en place des réseaux nouveaux, et prouve la capacité des Télécommunications à relever le défi.

Une dynamique à soutenir

L'engouement des collectivités locales et de leurs partenaires pour le "câble" est bien illustré par les cartes ci-contre présentant l'état des projets et des réalisations de réseaux en France (et Ile-de-France). Ainsi 100 000 prises raccordables nouvelles seront ouvertes fin 1986 et 600 000 supplémentaires en 1987.

Les industriels des télécommunications tablent sur des commandes de l'ordre de un million de prises annuelles, qui permettraient d'atteindre le cap du million d'abonnés au tout début de la prochaine décennie ; or ce volume est considéré par les experts de la production audiovisuelle comme le minimum nécessaire pour justifier une création spécifique pour le "câble", au niveau national et sur des bases économiques équilibrées.

Ceci donne une idée du pari audacieux que représente le câblage de la France, opération de longue haleine, qui ne peut réussir que si une certaine dynamique est soutenue sans relâche, avant que le marché ainsi constitué soit viable.

Les intérêts convergents pour cette activité des collectivités locales, des gestionnaires et prestataires de services, et des Télécommunications ainsi que la dynamique de développement actuellement atteinte sont de bonne augure pour le futur ; les résultats, encore incertains, seront liés à la capacité d'offrir au client le service le mieux adapté à ses goûts ou besoins au meilleur prix.

Il convient donc de rester vigilant pour que ce marché naissant puisse effectivement trouver un équilibre économique satisfaisant pour tous les partenaires ainsi engagés. ■

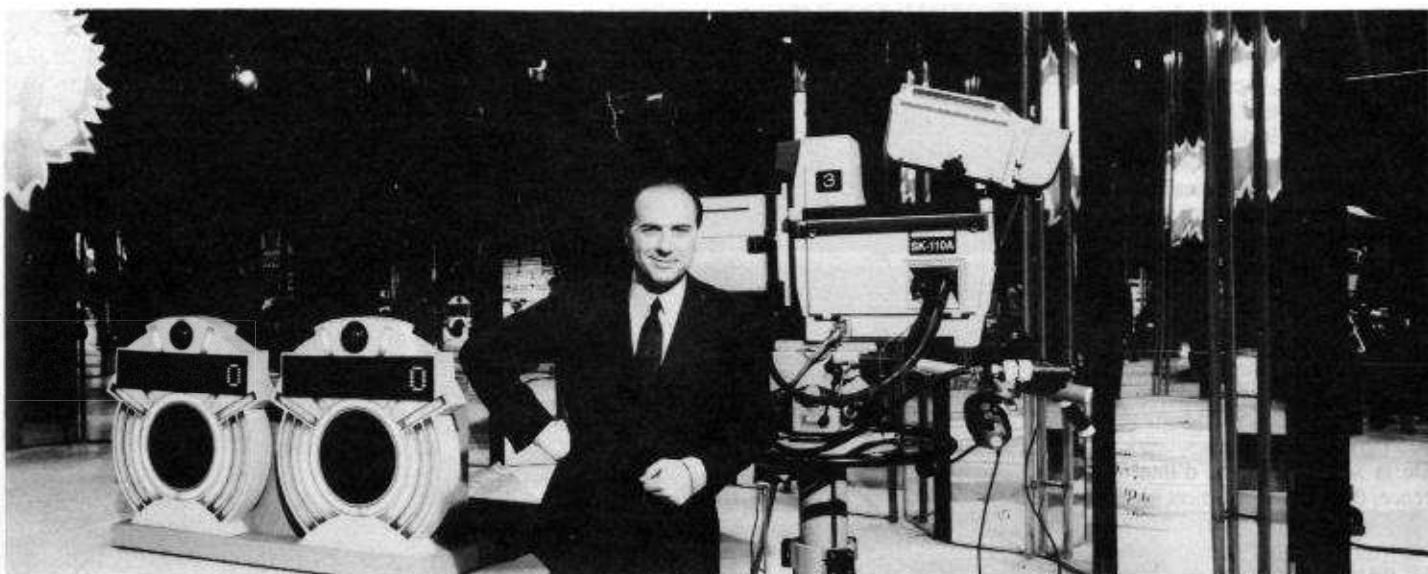


Photo Pascal Dolemieux - VU.

LES BANDES SE DECHAINENT :

La 5^e et la 6^e
deux nouveaux réseaux d'émetteurs.
Pourquoi ? Comment !

par Bernard DENIS-LAROQUE
Sous-Directeur du Trafic et des Fréquences à TDF

La mise en place des réseaux de cinquième et sixième chaînes de télévision intervient dans la continuité historique de la planification des fréquences de diffusion. Quelles sont les caractéristiques techniques des nouveaux réseaux ? La démarche technique de la cinquième chaîne est en opposition fondamentale avec celle qui avait présidé au rapport sur les nouvelles télévisions de Maître Bredin.

Les bandes de fréquence

En France, comme dans la plupart des pays, la distribution de la télévision se fait dans deux gammes d'ondes :

Les ondes métriques (fréquences inférieures à 300 MHz) compren-

nent deux bandes :
la bande I : 47 à 68 MHz, canaux 2, 3 et 4
la bande III : 174 à 223 MHz, canaux 5 à 10.

Les ondes décimétriques (fréquences inférieures à 3 000 MHz) comprennent également deux bandes :
la bande IV : 470 à 582 MHz, canaux 21 à 34

la bande V : 582 à 830 MHz, canaux 35 à 65.

Les ondes métriques, occupées par Canal Plus, sont partagées avec divers utilisateurs (radiotéléphones notamment) et ne sont pas source d'expansion pour la télévision.

Les ondes décimétriques, par contre, n'étaient occupées que par les émetteurs et réémetteurs des chaînes de service public TF1, A2 et FR3.

Ces bandes IV et V ont été planifiées au niveau européen lors d'une Conférence de l'UIT (Union Internationale des Télécommunications) qui s'est tenue à Stockholm en 1961. A cette époque, tous les pays européens s'étaient mis d'accord pour planifier dans ces bandes trois réseaux de télévision : c'est ce qui apparaissait optimal compte tenu de l'état de la technique d'émission et de réception.

Ce système a convenablement vécu pendant vingt ans.

On vit rapidement apparaître des besoins insoupçonnés : ceux d'avoir à desservir 100 % de la population, donc le recours généralisé aux réémetteurs. Dans les "interstices" du Plan de Stockholm, on a planifié des stations de petite puissance destinées à résorber les zones d'ombre résiduelles que la centaine d'émetteurs principaux laissait malgré tout encore subsister.

Les décalages

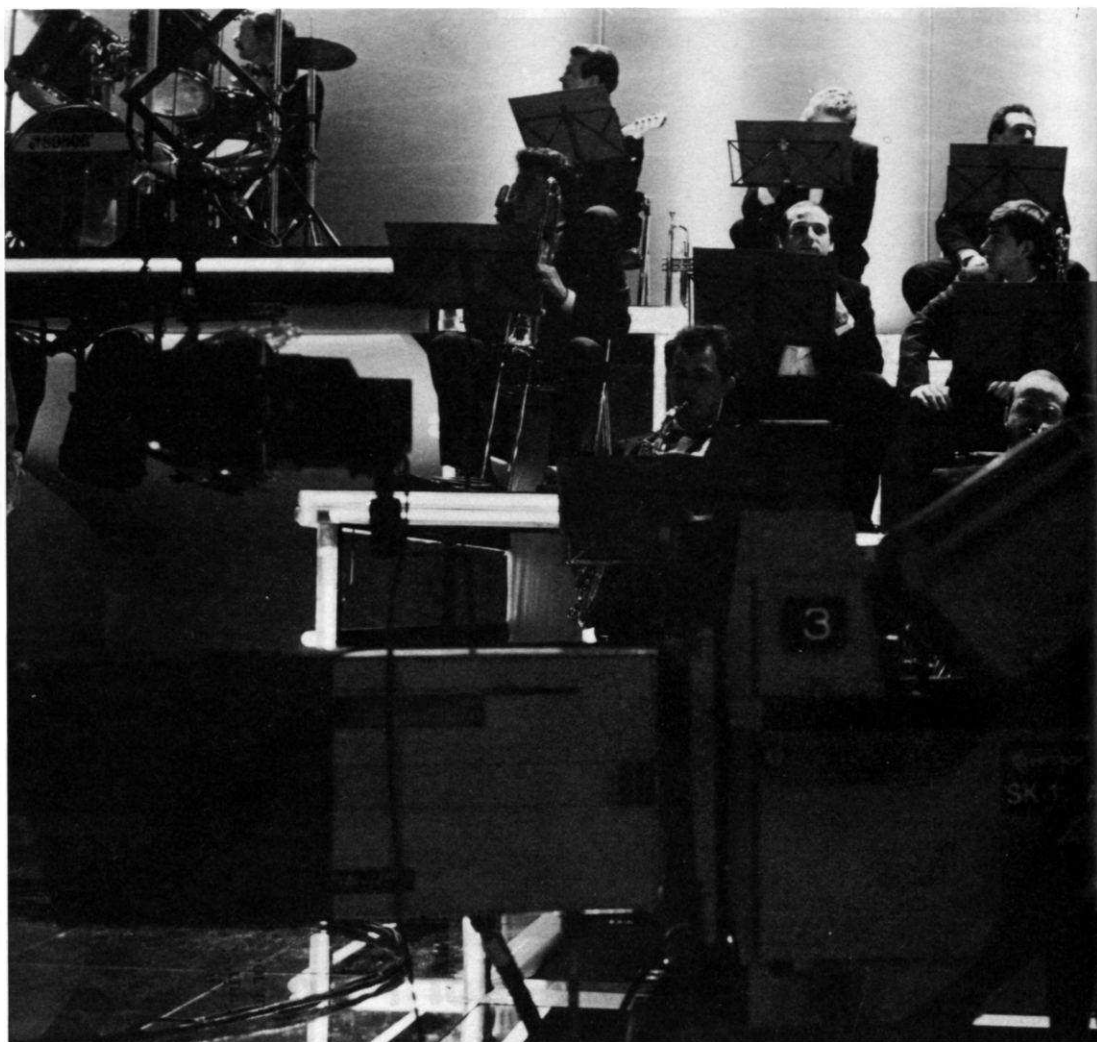
La technique d'émission a permis de faire des progrès dans le domaine de la protection contre les brouillages entre émetteurs. Entrons un peu dans le détail.

Si vous recevez un émetteur de télévision sur une certaine fréquence ("fréquence porteuse image"), la majeure partie de l'énergie émise par cet émetteur est concentrée sur cette fréquence.

Si une autre émission arrive sur votre antenne avec une fréquence voisine, elle va "battre" avec la fréquence reçue et provoquera un signal perturbateur à basse fréquence (égale à la différence entre fréquences utile et brouilleuse) qui se traduira par des variations de luminance du signal d'image. Dès le Plan de Stockholm, on savait atténuer la gêne provoquée par ce phénomène en donnant aux fréquences porteuses d'un même canal de légers décalages égaux à un multiple impair de la demi-fréquence ligne de l'image (la fréquence ligne vaut $15\,625$ hertz soit 625 lignes \times 25 images/seconde). De la sorte, la figure d'interférence, étant rigoureusement éteinte d'une ligne à l'autre, est beaucoup moins visible (on gagne ainsi 15 dB sur le niveau de champ brouilleur acceptable).

Depuis lors on a constaté qu'en stabilisant de façon extrêmement précise les porteuses afin que cette figure d'interférence — déjà atténuée par le décalage précédent dit "décalage de ligne" — soit rigoureusement opposée d'une trame d'image à l'autre, et apparaisse spatialement stable dans le temps, on pouvait encore gagner 8 dB sur le champ brouilleur acceptable. C'est le décalage "de trame" rendu possible grâce à l'industrialisation de pilotes atomiques : la précision requise pour donner une stabilité de l'ordre du hertz à des fréquences allant jusqu'à dépasser 800 MHz sortait en effet du domaine des quartz habituels.

Ces nouvelles possibilités ont permis une plus grande densification de nos réseaux.



Les récepteurs

Du côté des récepteurs, on a craint au cours des années 70 que tout ce qui pouvait être gagné en termes d'utilisation des fréquences (grâce à cette maîtrise des problèmes de décalages) ne soit perdu par une dégradation de la qualité des récepteurs. On voyait en effet de plus en plus que les nouveaux étages d'entrée transistorisés des récepteurs n'assuraient qu'un filtrage tout à fait insuffisant des canaux adjacents et conjugués et rendaient de plus en plus précaires les plans de fréquence prévus.

Le début des années 80 a vu la généralisation d'un composant merveilleux : le filtre à ondes élastiques de surface. Ce composant avait la double propriété d'être moins cher et plus performant que ses prédécesseurs. La qualité des

récepteurs s'est brusquement rétablie. Les conditions étaient réunies pour un accroissement de l'utilisation des fréquences d'ondes décimétriques.

L'Italie

Entre temps, depuis 1975, l'Italie montrait le chemin de la déréglementation en matière de gestion des fréquences TV : le monopole de la RAI avait été jugé inconstitutionnel et la guerre des ondes y était ouverte. Mais cette guerre des ondes s'est essentiellement faite au détriment du 3^e réseau de la RAI, réseau qui n'était pas encore en service... et qui semble à jamais compromis, tout au moins en tant que réseau à couverture nationale : cette mine de fréquences disponibles a été exploitée à fond par les télévisions privées. Dans cette

bataille pour la conquête de l'espace hertzien, le nom qui a émergé était celui de Sylvio Berlusconi qui sera le moteur de la cinquième chaîne française.

Il faut connaître certains trucs et stratagèmes de guerre des ondes, ne serait-ce que pour savoir que cela ne se passe pas toujours comme cela s'est passé en France. Un stratagème pour une télévision pauvre qui n'a pas les moyens de faire un bon programme attractif, consiste à émettre sur la fréquence d'une autre qu'elle se mettra donc à perturber et à "négocier" son départ avec cette autre qui, elle, gagne de l'argent. Une autre manœuvre, adaptée à une télévision déjà précédée par sa renommée dans une ville qu'elle ne touche pas encore, consiste à s'y installer sur une fréquence qui brouille la RAI. Toute la ville est ainsi au courant. Puisque cette télévision bénéficie d'une bonne réputation, il est politiquement

impossible de l'arrêter, les autorités l'aident donc à trouver une fréquence convenable.

Mais dans ce genre de guerre, c'est le téléspectateur qui est l'otage.

Les réseaux multivilles

Considérant que la situation d'otage n'est pas une position enviable, le téléspectateur français — qui paie sa redevance et estime que cela lui donne des droits — ne semble pas mûr pour subir une guerre des ondes. Dans cette optique, on a décidé que TDF conserverait la maîtrise du plan de fréquence.

Une première approche a été commandée début 1985 par le gouvernement à M^e J.-D. Bredin qui a



Photo Pascal Dolemieux - Agence VU.

dre avec ces méthodes 24 millions de personnes, il faudrait 200 stations et pour 30 millions, il en faudrait plus de 500.

Techniquement, la démarche est intéressante, puisqu'elle ne prévoit que des émetteurs de petite puissance assurant chacun la desserte ponctuelle d'une agglomération au lieu d'émetteurs puissants couvrant des vastes superficies, comme cela avait été fait pour le service public. Il est ainsi relativement aisé de leur trouver des fréquences. Mais en termes de population desservie, on plafonne rapidement : la France est encore, quoi qu'on en dise, très rurale.

Equilibre économique des réseaux multivilles

Il est important pour une chaîne de télévision d'obtenir une audience nationale (supérieure à 80 % de la population). En effet, économiquement, des chaînes diffusées sur un réseau de type Bredin ne sont pas viables si elles visent le grand public (ce raisonnement ne s'applique pas aux chaînes ciblées). En effet les ressources de publicité augmentent moins vite que la population desservie, par contre les coûts de programmation augmentent plus vite.

Imaginons par exemple une chaîne de télévision qui couvre 50 % de la population française (soit la population urbaine). Au niveau des ressources, elle ne peut même pas vendre son temps de publicité à 50 % du prix des chaînes nationales car l'annonceur qui aura le choix entre 20 secondes sur A2 et 40 secondes sur cette chaîne, dans bien des cas, préférera la première solution parce que l'effet de l'annonce est plus lié à son existence qu'à sa durée et qu'il vaut mieux 20 secondes de publicité touchant une cible claire et certaine (toute la population) que 40 secondes sur une cible vague et moins bien définie. A l'inverse, au niveau des dépenses, le distributeur qui va vendre son film à cette chaîne est obligé de le vendre pratiquement au même prix qu'à A2 ou TF1 car après diffusion sur 50 % de la population, il ne lui restera pas plus de recettes potentielles qu'après diffusion sur une chaîne publique : il ne peut guère espérer faire de compléments de recettes sur les seules zones rurales, faute notamment de média.

Les réseaux multivilles "étendus aux campagnes"

C'est ainsi que France Cinq a été conduite à renoncer au schéma de diffusion Bredin et à demander, dans tous les cas où c'était techniquement possible, de prévoir de grosses stations comparables à celles du service public.

Un autre argument militant en faveur de solutions de ce type était la montée en charge de la clientèle : les antennes de réception existantes sont orientées vers les émetteurs du service public. Même si un certain nombre d'entre elles ne sont pas adaptées (à cause de leur bande passante trop étroite) à la réception de canaux supplémentaires, il n'en demeure pas moins que le fait de prévoir l'émetteur nouveau au même endroit que les émetteurs préexistants fait bénéficier immédiatement la nouvelle chaîne d'une clientèle qui n'aura pas de travaux à effectuer — à part un réglage de son récepteur — pour recevoir les signaux.

La cinquième chaîne : chaîne concurrentielle

Cet avantage commercial se double d'un avantage de posture concurrentielle : s'il est parfois possible de trouver une fréquence supplémentaire pour un émetteur puissant, en trouver pour plusieurs sera rarissime. De la sorte, la cinquième chaîne va, dans bien des cas, se trouver seule chaîne privée à être émise à partir des sites du service public : dans les villes ainsi desservies, la sixième chaîne, ou les télévisions locales devront se contenter des nouveaux points d'émission (ceux du rapport Bredin). Or le public est d'autant plus incité à s'équiper d'une antenne supplémentaire dirigée vers ces nouveaux sites que les programmes que cette antenne lui permettra de recevoir seront plus nombreux et plus attractifs.

On peut donc s'attendre à ce que les taux d'audience de la sixième chaîne soient inférieurs dans les zones où les points d'émission des cinquième et sixième chaînes sont distincts.

La démarche de la cinquième chaîne a donc été opposée à celle du rapport Bredin. Elle voulait une desserte en surface, à partir

d'émetteurs puissants sur les sites du service public et hors des sites de ses futurs concurrents alors que M^e Bredin prévoyait des dessertes ponctuelles à partir de petits émetteurs sur des sites distincts de ceux du service public mais commun à toutes les télévisions privées.

Mais la démarche de M. Berlusconi est restée parfaitement commerciale. Etre premier sur un marché est un avantage déterminant que tout bon commerçant se doit d'essayer de préserver. Et M. Berlusconi est un commerçant remarquable. "Primam partem tollo quia nominor leo".

La sixième chaîne

Vint ensuite la sixième chaîne. Insultée par la démarche de la cinquième, elle a, elle aussi, tenté un schéma analogue et a donc cherché à s'éloigner au maximum des solutions dégagées par M^e Bredin. Hélas, les ressources en fréquences pour des émetteurs puissants ont déjà, pour l'essentiel, été prises par la cinquième.

Dans bien des villes, la sixième chaîne n'aura le choix qu'entre être émise — seule — à partir d'un site nouveau ou ne pas être diffusée du tout.

N'aurait-on pas commis une erreur d'appréciation en espérant, avec ces nouveaux sites d'émission, faire bénéficier les nouvelles télévisions de leur synergie mutuelle, alors que leur souci paraît plutôt être une logique de concurrence entre elles ?

Les nouvelles méthodes de planification des fréquences

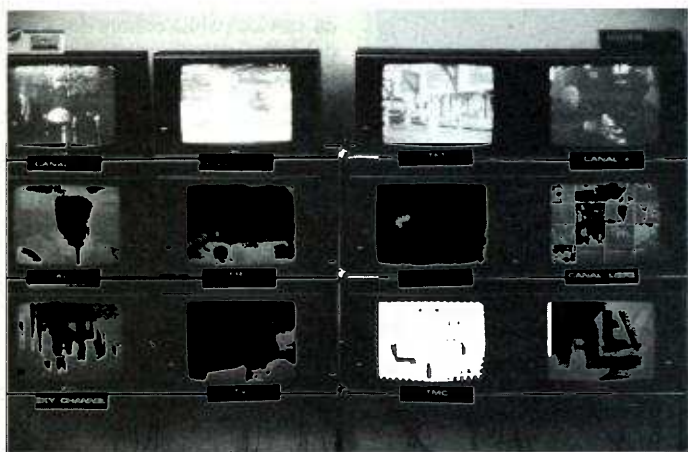
Quelles nouvelles circonstances ont permis à TDF de dégager, notamment pour ces puissants nouveaux émetteurs attribués à la cinquième chaîne, tant de fréquences jusqu'alors inutilisées ?

La première est l'abandon par les astronomes de fréquences comprises entre 606 et 614 MHz rendant ainsi disponible le canal 38 jusqu'ici inutilisé.

La seconde, nous l'avons dit plus haut, est la généralisation des décalages "de trame" qui, alliée avec les croisements de polarisation, permet, sur le même canal, des zones de service très proches :

approfondi ces questions et a rédigé un rapport aux termes duquel il apparaît possible de planifier deux réseaux couvrant essentiellement les agglomérations de plus de 100 000 habitants (à l'exclusion des zones rurales) et un certain nombre de télévisions locales, également urbaines. La caractéristique de ces stations est précisément d'être dimensionnées pour desservir tout juste l'agglomération concernée.

L'étude de Maître Bredin et de ses réseaux dits "multivilles" montre que l'on peut desservir ainsi 30 à 40 % de la population française. Mais si l'on poursuit, on découvre que la recherche de fréquences pour des zones urbaines conduit rapidement à une impasse : on est amené à multiplier le nombre d'émetteurs sans pour autant atteindre une efficacité significative. Les 60 émetteurs prévus par M^e Bredin atteignent quelque 19 millions de personnes. Pour attein-



on a ainsi pu prévoir un émetteur à Brest et un émetteur à Rennes sur le même canal, tous deux avec de grosses puissances.

La troisième est l'amélioration des caractéristiques des récepteurs. Pour assurer le filtrage des canaux, on les mélange à un oscillateur local dont la fréquence est de 32,7 MHz inférieure à la fréquence image afin de pouvoir traiter le signal sur la fréquence intermédiaire (unique) de 32,7 MHz. Mais si une émission de télévision est présente 32,7 MHz au-dessous de l'oscillateur local soit 9 canaux en-dessous du canal utile, elle arrivera elle aussi dans les circuits à fréquence intermédiaire et y perturbera la précédente. Jusqu'ici, le filtrage en amont de l'oscillateur local était insuffisant en sorte que l'on ne pouvait pas émettre en un même point le canal n et le canal n - 9 (canaux "conjugués"). Mais l'évolution du parc des récepteurs (grâce notamment aux filtres à ondes élastiques de surface) fait que désormais cette interdiction peut être levée.

Une quatrième source de fréquence vient de ce que la cinquième chaîne tolère un niveau de qualité à la marge inférieur à ce que TDF admet pour le service public, ce qui permet de doter la cinquième, pour des zones de services égales, de puissances d'environ 5 dB inférieures.

Enfin la plus importante des souplesses qu'on a pu donner pour trouver des fréquences pour les nouvelles télévisions a été de permettre le changement de fréquence des réémetteurs de service public existants. Jusqu'à présent, le service public était jugé intouchable. Désormais il est admis de faire des réaménagements mineurs à condition d'une part qu'il ne subsiste pas de gêne durable et irrémédiable et d'autre part que les téléspectateurs que ces réaménagements obligent à changer d'antenne puissent le

faire sans que cela leur coûte, ce qui est bien normal puisque c'est pour permettre de dégager pour d'autres de nouveaux espaces hertziens que ces changements sont opérés.

Conclusion et perspectives

La loi prévoit en plus de ces deux réseaux nationaux la possibilité de créer des télévisions locales : les dernières possibilités de fréquences vont être utilisées. On aura ainsi fait un pas en avant dans le sens d'une meilleure utilisation du spectre de fréquences. Mais sera-ce possible ? En effet, la cinquième chaîne, dans son contrat, bénéficie d'une priorité d'attribution des fréquences pour couvrir toute zone d'ombre de plus de 2 000 habitants. Il y a toujours une zone d'ombre pas loin, la cinquième fera-t-elle usage de cette priorité comme d'un droit de veto à l'installation de télévisions locales, ou aura-t-elle la sagesse d'en user avec modération ?

BERNARD DENIS-LAROQUE
Ecole Polytechnique (X 67),
Ecole Nationale Supérieure
des Télécommunications (T 72),
Centre de perfectionnement
aux affaires (CPA 81).
Actuellement sous-directeur
du Trafic et des Fréquences
à Télédiffusion de France.



"CANAL J", J

par Monique ANNAUD

Depuis le 1^{er} janvier 1986, Hachette met à la disposition des réseaux câblés un service programmé dénommé "Canal J" et permettant d'alimenter un canal thématique à destination des enfants. Ce service est basé sur la fourniture au réseau :

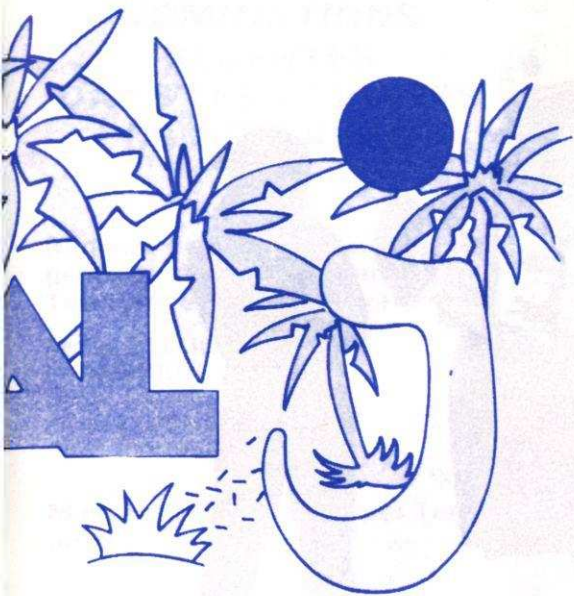
- de modules de deux heures constitués par un ensemble de programmes cohérent, construit et habillé ;
- d'une grille de programmation de ces modules.

L'objectif

Le concept de Canal J repose sur le principe suivant : permettre aux enfants à tout moment de la journée, d'appuyer sur un bouton — leur bouton — et de leur donner la certitude de recevoir un programme qui leur est spécifiquement destiné.

Le public

La télévision fait partie intégrante de la vie des enfants. On sait par exemple que si l'activité scolaire joue un rôle sur la durée d'écoute des enfants, elle n'affecte en aucun cas l'audience cumulée : le nombre d'enfants ayant regardé la télévision au moins une fois dans la



AIME !

journée est équivalent qu'il s'agisse d'un jour scolaire ou d'un jour de congé.

Une étude a été menée par Hachette Télévision pour déterminer le potentiel d'audience.

Il en ressort que les enfants forment effectivement un public spécifique de télévision derrière le grand public, et qu'il est caractérisé par 4 points :

- l'intensité de son écoute : égale en moyenne aux adultes, mais très supérieure pendant les congés scolaires ;

- sa fidélité : 95 à 100 % d'audience cumulée quotidienne, même en période scolaire ;

- sa sélectivité : seuls les programmes ludiques sont retenus ;

- sa spontanéité : la décision de regarder le petit écran est remise en cause à chaque instant.

Le style

Canal J se veut une chaîne thématique pour "les enfants" et non "enfantines"...

Il tiendra donc compte de la prise d'indépendance de plus en plus

précoce des jeunes générations et leur donnera leur autonomie.

Contrairement aux émissions actuelles "téléguidées" par des présentateurs gais, jeunes, mais adultes, Canal J fera appel à des "présentateurs-enfants" (7-13 ans), véritables professionnels chargés d'animer leur rubrique en propre : livre, cinéma, cuisine, vétérinaire, etc... au travers desquels les téléspectateurs pourront s'identifier.

En résumé : une chaîne pour des enfants faite par des enfants.

Les programmes sont constitués de plusieurs émissions quotidiennes.

I Le Billet d'Emilie

Jeunes directrice des programmes âgée de 10 ans, Emilie est l'intermédiaire entre les téléspectateurs et Canal J.

Elle commente les nouveaux programmes ou l'actualité générale, donne des conseils ("combines, ficelles, astuces diverses) amusants mais réellement efficaces pour se tirer d'une situation embarrassante ou pour éviter une chose désagréable. Exemple :

— Comment agir pour éviter d'être interrogé en classe ?



Monique Annaud et sa jeune collaboratrice Emilie.

— Comment lire en cachette ?...etc.
Durée du programme : 2 mn.

II Cuisine

"Mange pas la bouche pleine". Sketches comiques sur des recettes de cuisine farfelues et immangeables interprétés par deux enfants de 10 et 12 ans, tournés à l'Ecole des Métiers de la Table.
Durée : 2 mn.

III Cinéma

Sketch critique d'un film présenté par un cinéphile de 12 ans qui est également un imitateur en herbe remarquable.
Tournage dans les salles de cinéma.
Durée : 2 mn + 3 mn d'extrait du film.

IV Vocabulaire

100 mots usuels dans 5 langues différentes, filmés sous forme de "virgules" très brèves (3 secondes), chaque enfant énonce dans sa langue, et tour à tour, une phrase d'utilité quotidienne, sous-titrée en français.

Ces phrases rythment les émissions et sont rediffusées durant

toute l'année pour en permettre la mémorisation.

V Livres

Deux critiques littéraires de 5 et 6 ans passent en revue, dans leur lit, les nouveaux livres destinés au public de 4-8 ans. Cette rubrique s'adresse aux plus jeunes.
Durée : 3 mn.

VI Vétérinaire

Sous forme de sketches, deux jeunes vétérinaires (10 et 12 ans) donnent des conseils pratiques d'éducation et de soins aux jeunes propriétaires d'animaux domestiques.

Conçue avec la collaboration de vétérinaires, cette émission est tournée dans les bâtiments de l'Ecole Vétérinaire de Maisons-Alfort.
Durée : 3 mn.

VII Jeux

Une émission pour les enfants de 6 à 12 ans mêlant jeu de question et d'action, et se déroulant autour d'une piscine emplies de boules plastiques. Cette émission d'une durée quotidienne de 10 mn court

sur 5 jours. Au fur et à mesure de leur ouverture, les nouvelles villes câblées entreront en compétition dans l'émission présentée par un animateur de 11 ans.

VIII Baby Rock

Conçu et animé par un présentateur de 13 ans avec une troupe d'enfants danseurs et chanteurs, Baby Rock est une série clip-vidéo, traitant des us et coutumes des surprises parties (ce qu'il faut dire, comment vous habiller, les nouvelles danses, etc...).

Outre sa propre production, Canal J diffuse des séries achetées (dessins animés et fiction). Afin de donner une programmation de première qualité, Canal J s'est assuré des sources de programmes très importants tant en France qu'à l'étranger, (notamment un stock de 800 heures de dessins animés américains en provenance de worldvision) qui lui permettent de diffuser des séries inédites sur les chaînes nationales comme :

- Lancelot, Agent secret
- l'Île au Trésor
- les Snorks
- Demetan
- Mafalda
- Lady Oscar... etc

mais aussi des rediffusions de grands succès comme :

- Thierry la Fronde
- San Ku kai
- Benji
- Transformers
- Candy
- Les Shadocks
- Bouba

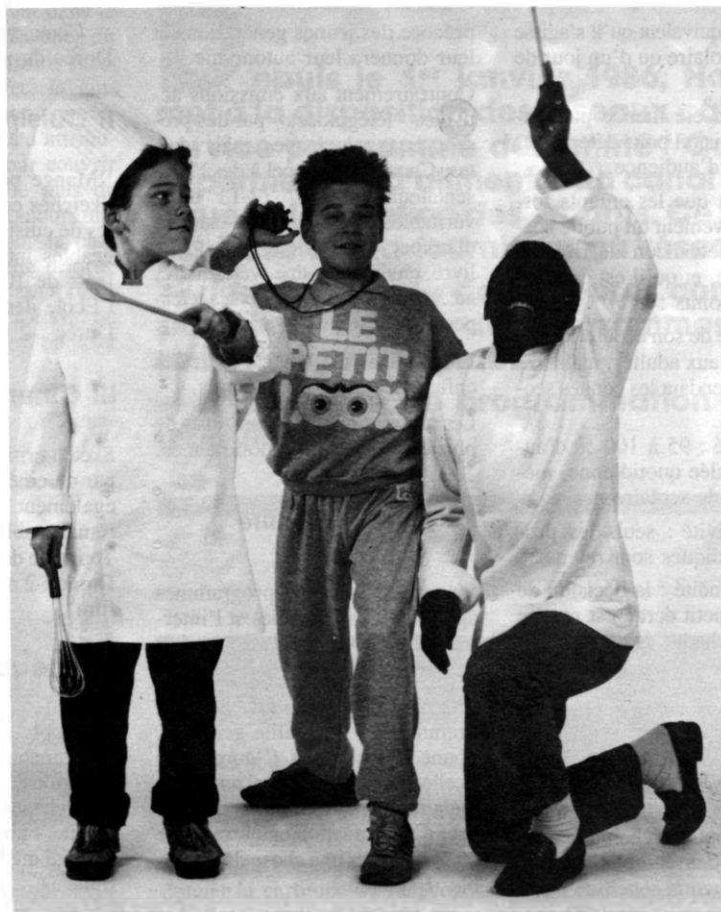
Les modalités

Le concept entraîne deux obligations :

- 1) Une production abondante et renouvelée quotidiennement : deux heures de programme neuf sont fournies chaque jour (à l'exception du samedi et du dimanche), ce qu'aucune chaîne française n'est en mesure de fournir actuellement.
- 2) Une multidiffusion constante qui assure une programmation quotidienne et continue de 10 h, et ce 7 jours sur 7.



L'Equipe "Baby Rock" en action.



"Mange pas la bouche pleine !" ou la drôle de cuisine canal J.

NOMINATIONS RECENTES DANS LES CABINETS MINISTERIELS

Ministre de l'Équipement, du Logement, de l'Aménagement du Territoire et des Transports

Michel **BELLIER**
Pierre **GRAFF**
Daniel **LAURE**
Pierre **LEFORT**
Gilles **ROUQUES**

Ministre délégué, chargé des Transports

Jacques **MEARY**
Jean-Pierre **TROTIGNON**

Ministre délégué, chargé de l'Environnement

Patrick **GUILHAUDIN**

Ministre de l'Industrie, des PTT et du Tourisme

Joseph **IFERGAN**

Ministre chargé des relations avec le Parlement

Pierre-Henri **PAILLET**

Secrétaire d'Etat à la Mer

François **ORIZET**

Ministre délégué, chargé de l'enseignement supérieur

Antoine **DAMBRINE**

Secrétaire d'Etat chargé de la Sécurité Sociale

Philippe **GELBLAT**

POSITION NORMALE D'ACTIVITE

M. Jean **BATAILLEY**, IPC, Adjoint au Directeur Départemental de l'Équipement du Tarn-et-Garonne, est, à compter du 16 février 1986, nommé Directeur Départemental de l'Équipement du Lot. Arrêté du 13 février 1986.

M. Jean-Louis **DURAND**, ICPC, Adjoint au Directeur Départemental des Bouches-du-Rhône, est, à compter du 1^{er} mars 1986, nommé Directeur Départemental de l'Équipement du Haut-Rhin. Arrêté du 13 février 1986.

M. Paul **SCHERRER**, IPC affecté à la Direction Régionale de l'Équipement du Nord en qualité de Chargé de Mission est, à compter du 16 février 1986, affecté à la Direction Départementale de l'Équipement de la Charente-Maritime pour y être chargé du Service Maritime de La Rochelle et de la maîtrise d'œuvre du Pont de l'Île de Ré. Arrêté du 14 février 1986.

M. Michel **DELHOMMEZ**, ICPC, Directeur Départemental de l'Équipement des Vosges, est, à compter du 1^{er} mars 1986, nommé Directeur Départemental de l'Équipement de la Haute-Savoie. Arrêté du 19 février 1986.

M. Georges **PERRIN**, IPC, Adjoint au Directeur Départemental de l'Équipement du Doubs, est, à compter du 1^{er} mars 1986, nommé Directeur Départemental de l'Équipement des Vosges. Arrêté du 19 février 1986.

M. Jean-Pierre **MORELON**, ICPC, Directeur Départemental de l'Équipement de Haute-Savoie, est, à compter du 24 février 1986, nommé Directeur Départemental de l'Équipement du Rhône. Arrêté du 19 février 1986.

M. Pierre **GOUPIL**, IPC, Adjoint au Sous-Directeur des Services et de la Décentralisation à la Direction du Personnel, est, à compter du 1^{er} mars 1986, nommé Directeur Départemental de l'Équipement des Ardennes. Arrêté du 21 février 1986.

M. Jean **SALAT**, ICPC, Directeur Départemental de l'Équipement de l'Eure, est, à compter du 1^{er} mars 1986, nommé Chef de Service Régional de l'Équipement d'Alsace. Arrêté du 21 février 1986.

M. Jean-Claude **BARREAU**, ICPC, Adjoint au Directeur Départemental de l'Équipement de la Gironde, est, à compter du 1^{er} mars 1986, nommé Directeur Départemental de l'Équipement des Deux-Sèvres. Arrêté du 21 février 1986.

M. Lucien **SALVA**, IPC affecté à l'Administration Centrale (Direction du Personnel) est, à compter du 1^{er} mars 1986, affecté au CETE Méditerranée à Aix-en-Provence en qualité de Chargé de Mission

pour l'Étude des Relations de l'ensemble du réseau des CETE avec les Directions Départementales de l'Équipement et les Collectivités territoriales. Arrêté du 24 février 1986.

M. Michel **GIACOBINO**, ICPC mis à disposition du Ministère du Redéploiement industriel et du Commerce Extérieur en qualité de Secrétaire permanent Adjoint du plan construction, est, à compter du 1^{er} mars 1986, remis à la disposition de son Administration d'origine et muté à l'Administration Centrale, Direction de la Construction en qualité de Directeur Adjoint - Secrétaire Permanent du plan construction. Arrêté du 11 mars 1986.

M. Jacques **ROUSSET**, ICPC, Directeur de Cabinet du Ministre de l'Urbanisme, Logement, Transports, est, à compter du 6 mars 1986, nommé Directeur Régional de l'Équipement d'Île-de-France. Arrêté du 13 mars 1986.

M. Gilles **RICONO**, IPC, chargé de la Sous-Direction des Transports Urbains Régionaux, Départementaux, de Voyageurs à la Direction des Transports Terrestres, est, à compter du 1^{er} avril 1986, muté à la Direction Départementale de l'Équipement du Finistère en qualité d'Adjoint au Directeur chargé des Infrastructures. Arrêté du 18 mars 1986.

M. Jacques **FISCHER**, ICPC, détaché auprès de la Banque de Paris et des Pays-Bas, est, à compter du 1^{er} mars 1986, affecté à l'Administration Centrale - Direction des Ports et de la Navigation Maritimes en qualité de chargé de Mission. Arrêté du 19 mars 1986.

M. Guy **LALIN**, IPC, chargé de Section au CETE de Lille, est, à compter du 1^{er} avril 1986, muté à la Direction Départementale de l'Équipement du Nord pour y être chargé du Service Technique et Financement du Logement. Arrêté du 19 mars 1986.

M. Christian **MAISONNIER**, IPC, chargé de l'arrondissement grands travaux à la Direction Départementale de l'Équipement du Nord, est, à compter du 1^{er} avril 1986, affecté au CETE de Lille en qualité de Chef de la Division Informatique et Gestion. Arrêté du 19 mars 1986.

M. André **POLLET**, IPC, chargé de la Sous-Direction de l'Aménagement à la Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, est, à compter du 1^{er} mars 1986, nommé Directeur du Service Technique de l'Urbanisme. Arrêté du 19 mars 1986.

M. Guy **SIMON**, IPC, Directeur de l'Ecole Nationale des Techniciens de l'Équipement d'Aix-en-Provence, est, à compter du 1^{er} mai 1986, muté à la Direction Départementale de l'Équipement de la Gironde, en qualité d'Adjoint au Directeur chargé des Infrastructures.
Arrêté du 24 avril 1986.

M. Pierre **DEBAYLES**, IGPC, chargé de la 25^e bis circonscription d'Inspection générale (Service Maritime - Bretagne-Loire) est, à compter du 2 janvier 1986, chargé de la 27^e circonscription d'Inspection générale (service maritime Méditerranée-Corse) en sus de la 25^e.
Arrêté du 24 avril 1986.

DETACHEMENTS

M. Jacques **BLADE**, ICPC, est, à compter du 6 janvier 1986, placé en service détaché auprès du Ministre délégué auprès du Ministre des Relations Extérieures, chargé de la Coopération et du Développement pour une période de 5 ans, pour être mis à la disposition du Royaume du Maroc, en qualité de chargé de la formation des Ingénieurs en Génie Civil à l'Ecole Hassaniana des Travaux Publics à Casablanca (Ministère de l'Équipement de la Formation des Cadres et de la Formation Professionnelle).
Arrêté du 8 janvier 1986.

M. Jean-Claude **RALITE**, ICPC, est, à compter du 1^{er} janvier 1986, placé en service détaché, pour une période de sept mois auprès de la Société Matra pour y exercer les fonctions de Directeur à la Direction Générale.
Arrêté du 10 février 1986.

M. Henri **BOYE**, IPC, est, à compter du 1^{er} janvier 1986, placé en service détaché auprès d'EDF pour une période de trois ans, pour y exercer des fonctions de son grade à la Direction de la Distribution.
Arrêté du 10 février 1986.

M. Pierre-Louis **PETRIQUE**, IPC, est, à compter du 16 septembre 1985, placé en service détaché auprès de la Société Sogelerg pour une période de cinq ans en qualité de Chef de Département Adjoint au département Aménagements Portuaires et Côtiers.
Arrêté du 10 février 1986.

M. Jean-Louis **CHARON**, IPC, est, à compter du 1^{er} décembre 1985, placé en service détaché pour une période de cinq ans, auprès de Thomson S.A. en qualité de Chargé de Mission à la Direction des Affaires Commerciales de Thomson-CGR.
Arrêté du 10 février 1986.

M. Pierre-Louis **SOLDAINI**, IPC en service détaché en qualité de Secrétaire Général de la Mission d'Aménagement de la Côte Aquitaine, est, à compter du 1^{er} février 1986, réintégré dans son Administration d'origine et pris en charge par la Caisse des Dépôts et Consignations en vue d'un détachement pour exercer les fonctions de Délégué Régional de l'Établissement pour la région Bretagne.
Arrêté du 20 février 1986.

M. Alain **VILLARET**, ICPC, est, à compter du 6 août 1984, placé en service détaché pour une période de cinq ans, auprès de la Ville de Marseille pour y exercer les fonctions de Secrétaire Général.
Arrêté du 20 février 1986.

M. Denis **GOUNOT**, IPC à l'Administration Centrale du Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports (Direction des Routes) est, à compter du 1^{er} mars 1986, pris en charge par la Compagnie Générale d'Électricité en vue d'un détachement pour y exercer des fonctions de son grade.
Arrêté du 28 février 1986.

M. Roland **FISZEL**, IPC mis à la disposition du Cabinet du Ministère des Affaires Sociales et de la Solidarité Nationale est, à compter du 16 février 1986, remis à la disposition de son administration d'origine et pris en charge par le Ministère de l'Économie, des Finances et du Budget, en vue d'un détachement en qualité de Directeur à l'Administration Centrale, Directeur de l'Imprimerie Nationale.
Arrêté du 11 mars 1986.

M. François **HABIB**, IPC en service détaché auprès du Ministère du Redéploiement Industriel et du Commerce Extérieur (Direction Générale de l'Industrie) est, à compter du 1^{er} janvier 1986, pris en charge par l'Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (ANVAR) en vue d'un détachement en qualité de Chargé de Mission auprès de la Direction Générale.
Arrêté du 14 mars 1986.

M. Claude **FABRET**, ICPC est placé en service détaché auprès de l'Agence Financière de Bassin Seine-Normandie en vue d'exercer des fonctions :
de Chargé de Mission du 1^{er} août au 31 août 1984 inclus,
de Directeur à compter du 1^{er} septembre 1984 pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable.
Arrêté du 14 mars 1986.

M. Bernard **PROLONGEAU**, IPC est, à compter du 15 septembre 1985, placé en service détaché auprès du Conseil Régional des Pays-de-la-Loire pour une période de trois ans, éventuellement renouvelable, pour exercer les fonctions de Chargé de Mission auprès du Directeur Général des Services.
Arrêté du 14 mars 1986.

M. Patrice **PARISE**, IPC est, à compter du 1^{er} novembre 1985, placé en service détaché, pour une période de cinq ans, éventuellement renouvelable auprès de l'Établissement Public d'Aménagement de la Ville Nouvelle de Melun Senart en qualité de Directeur chargé de l'Infrastructure et de l'Aménagement.
Arrêté du 14 mars 1986.

M. Pascal **GIRARDOT**, IPC, est, à compter du 1^{er} décembre 1985, placé en service détaché auprès de la Banque Paribas pour une période de trois ans éventuellement renouvelable pour exercer les fonctions de Chargé de Mission au sein du Groupe.
Arrêté du 14 mars 1986.

M. Alain **FRYBOURG**, IPC, est, à compter du 1^{er} novembre 1985, placé en service détaché pour une période de cinq ans, éventuellement renouvelable, auprès du Crédit National en qualité d'Attaché au Département des Prêts.
Arrêté du 14 mars 1986.

M. Robert **GARIN**, ICPC au Service de Contrôle des Sociétés Concessionnaires d'Autoroutes est, à compter du 1^{er} février 1986, pris en charge par la Société Centrale pour l'Équipement du Territoire (SCET) en vue d'un détachement en qualité de Directeur Adjoint.
Arrêté du 18 mars 1986.

M. Jean **SMAGGHE**, ICPC est nommé Directeur du Port Autonome du Havre en remplacement de Jacques **DUBOIS** appelé à d'autres fonctions.
Décret du 6 mars 1986.

M. Christian **BOURGET**, IPC à la Direction Régionale de l'Équipement Ile-de-France, est, à compter du 1^{er} avril 1986, pris en charge par les Hospices Civils de Lyon en vue d'un détachement en qualité de Directeur des Services Techniques.
Arrêté du 23 avril 1986.

PROMOTIONS

Les Ingénieurs en Chef des Ponts et Chaussées dont les noms suivent reçoivent, à compter du 26 décembre 1986, rang et prérogatives d'IGPC.

MM. Philippe **GAUDEMER**
Pierre **GUTHAUX**
Michel **PORTIGLIA**
Arrêté du 15 novembre 1986.

Les Ingénieurs en Chef des Ponts et Chaussées dont les noms suivent sont promus Ingénieurs Généraux des Ponts et Chaussées à compter des dates ci-après :

MM. Serge **RICOMMARD**, 2 janvier 1986
Didier **COSTES**, 2 janvier 1986
Jacques **DUBOIS**, 2 janvier 1986
Robert **LAFONT**, 2 janvier 1986
Jean **PAULIN**, 2 janvier 1986
Yves **GAUBERT**, 2 janvier 1986
J.-Pierre **LARQUETOUT**, 2 janvier 1986
Pierre **CHEMILLIER**, 24 février 1986
Alain **VILLARET**, 24 février 1986
Jean **BERTHIER**, 24 février 1986
J.-François **ARHANCHIAGUE**, 24 février 1986
René **WALDMANN**, 24 février 1986
Claude **ROUSSEAU**, 24 février 1986
Pierre **LEMARIE**, 18 mars 1986

Arrêté du 6 mars 1986.

MISES A DISPOSITION

M. Roland **PEYLET**, IPC mis à la disposition du Ministère de l'Education Nationale en qualité de Conseiller Technique au Cabinet du Secrétaire d'Etat auprès du Ministère de l'Education Nationale est, à compter du 1^{er} mars 1986 mis à la disposition du Ministère du Redéploiement Industriel et du Commerce Extérieur et placé auprès du Directeur Général de l'Industrie pour exercer les fonctions de Secrétaire permanent Adjoint du plan Construction.
Arrêté du 11 mars 1986.

M. Jean-Pierre **GRUNSPAN**, ICPC est, à compter du 17 mars 1986, mis à la disposition du Ministère de l'Education Nationale.
Arrêté du 14 mars 1986.

M. Gérard **PERROT**, ICPC, mis à la disposition du Ministère de l'Education Nationale — Direction des Equipements — est, à compter du 15 février 1986, mis à la disposition du Ministère du Redéploiement Industriel et du Commerce Extérieur en qualité de chargé de Mission auprès du Délégué à la petite et moyenne industrie.
Arrêté du 14 mars 1986.

M. Pierre **MAZZOLINI**, ICPC mis à la disposition du Ministère de l'Education Nationale est, à compter du 1^{er} avril 1986, mis

à la disposition du Premier Ministre en qualité de Chargé de Mission auprès du Délégué aux Risques Majeurs.
Arrêté du 19 mars 1986.

NOMINATIONS

M. André **LAURE** est nommé président du conseil d'administration du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment pour une durée de trois ans.
Décret du 13 mai 1985.

M. René **ROSSI**, IGPC, Chef de Service Régional de l'Equipement de l'Île-de-France, est, à compter du 6 mars 1986 nommé Secrétaire Général de l'Inspection Générale de l'Equipement et de l'Environnement.
Arrêté du 13 mars 1986.

M. Maurice **LEGRAND**, IGPC, Secrétaire Général de l'Inspection Générale de l'Equipement et de l'Environnement est, à compter du 13 mai 1986, nommé Président de la 6^e section (Urbanisme, Logement, Architecture) du Conseil Général des Ponts et Chaussées.
Arrêté du 13 mars 1986.

M. Jacques **DUBOIS**, IGPC, Directeur Général du Port Autonome du Havre est, à compter du 14 mars 1986, nommé Membre de l'Inspection Générale de l'Equipement et de l'Environnement.
Arrêté du 19 mars 1986.

DISPONIBILITES

M. Jean-Paul **ALDUY**, ICPC affecté à la Direction de la Construction en qualité de Chef de Service est, à compter du 1^{er} mars 1986, placé en congé de disponibilité pour une période de 3 ans auprès de la Société Valéo pour y occuper un emploi de Directeur.
Arrêté du 11 mars 1986.

M. Jacques **GOUNON**, IPC détaché auprès de la Ville de Paris pour y exercer les fonctions d'Ingénieur en Chef des Services Techniques est, à compter du 20 février 1986, placé en congé de disponibilité pour une période de trois ans auprès de Comatec.
Arrêté du 10 mars 1986.

RETRAITES

M. Robert **GARABIOL**, I.G.P.C., est, à

compter du 2 juillet 1986, admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge.
Arrêté du 31 janvier 1986.

M. Arnaud **MARIN** de Montmarin, I.G.P.C., est, à compter du 7 juin 1986, admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge.
Arrêté du 3 février 1986.

M. Jean **GAUDEL**, I.G.P.C., est, à compter du 2 juillet 1986, admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge.
Arrêté du 5 février 1986.

M. Max **DURAND**, I.C.P., est, à compter du 1^{er} juin 1986, admis à faire valoir ses droits à la retraite.
Arrêté du 5 février 1986.

M. Yves **GAUBERT**, IGPC, Directeur Départemental du Rhône est, à compter du 13 septembre 1986, admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge.
Arrêté du 23 avril 1986.

M. Jean **PAULIN**, IGPC, est, à compter du 2 septembre 1986, admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge.
Arrêté du 23 avril 1986.

DECES

Nous avons le regret de faire part du décès de nos Camarades :

Paul **BOISSIERE**, ICPC
Raymond **BOLLACK**, IPC
Alain **PAVIN**, ICPC

M. Maurice **MARCOU** IPC, nous prie de faire part du décès de son épouse Jeanne **MARCOU** survenu le 13 avril 1986.

Nous présentons toutes nos condoléances à leurs familles.

NAISSANCES

Notre Rédacteur en Chef, Jacques **GOUNON**, a le plaisir de faire part de la naissance de sa fille Alexandra le 24 avril 86.

Michèle **CYNA** a le plaisir de faire part de la naissance de sa fille Barbara au mois d'avril 86.

CREATION D'UN CLUB DES JEUNES INGENIEURS DES PONTS

Affirmant sa volonté d'ouverture et de dynamique, l'AIPC soutient la création d'un club des jeunes ingénieurs des Ponts — sortis depuis moins de 10 ans de l'ENPC —.

L'idée maîtresse est de signifier ce club comme un forum d'échanges et de contacts. Dès lors la vocation du projet se concrétise par une mobilisation et une animation active des jeunes Ingénieurs des Ponts.

Une quinzaine d'animateurs constituent dès maintenant une base de réflexion que tous les jeunes Ingénieurs des Ponts sont invités à rejoindre.

Trois axes d'activité sont projetés :

1) Des cycles d'entretiens trimestriels débattant de thèmes concrets

Ils seront le support d'échanges de vue sur les expériences respectives des membres, et réaliseront une cohésion horizontale des groupes régionaux de l'association.

Le premier cycle démarre le 16 juin par un déjeuner débat sur la place de l'Ingénieur des Ponts dans un Cabinet Ministériel : comment et pourquoi s'y préparer, quel rôle y jouer, et enfin comment valoriser ce passage ?

2) Des réunions également trimestrielles visant à lancer des passerelles entre le Club et les Ingénieurs des Ponts aux postes de responsabilité

Elles traiteront des grands dossiers du moment ou de sujets liés aux actions d'essaimage. La première rencontre aura pour thème la Caisse des Dépôts et se tiendra le vendredi 12 septembre avec la participation de P. Richard.

3) Des centres de réflexion sur des secteurs stratégiques ou des domaines nouveaux

Ils fourniront une information sur les secteurs porteurs de demain, et soutiendront également les réflexions générales de l'association sur les grands sujets tels que la réorientation du Corps ou le premier poste.

Ce mode de fonctionnement, résolument flexible, évoluera avec les pôles d'intérêt des membres du Club. Les Ingénieurs des Ponts intéressés par une participation à ce Club peuvent me contacter au 45.50.72.86 ou par l'intermédiaire de l'association.

Thierry FRANCK de PREAMONT



mensuel

**28, rue des Saints-Pères
Paris-7^e**

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :

M. TERNIER
Président de l'Association

ADMINISTRATEUR DELEGUE :

Olivier HALPERN
Ingénieur des Ponts et Chaussées

REDACTEURS EN CHEF :

Anne BERNARD GELY
Jacques GOUNON
Ingénieurs des Ponts et Chaussées

SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION :

Brigitte LEFEBVRE du PREY

ASSISTANTE DE REDACTION :

Eliane de DROUAS

REDACTION - PROMOTION ADMINISTRATION :

28, rue des Saints-Pères
Paris 7^e 42.60.25.33

**Bulletin de l'Association des Ingénieurs
des Ponts et Chaussées, avec la collabora-
tion de l'Association des Anciens Elè-
ves de l'École des Ponts et Chaussées.**

ABONNEMENTS :

- France : 280 F
 - Etranger : 345 F
- Prix du numéro : 40 F
dont TVA : 4 %

PUBLICITE :

Responsable de la publicité :
H. BRAMI
Société OFERSOP :
8, bd Montmartre
75009 Paris
Tél. : 48.24.93.39.

MAQUETTE : Monique CARALLI

COUVERTURE :

ZEFA
des Fibres Optiques.

Dépôt légal 2^e trimestre 1986
N° 860470

Commission Paritaire N° 55.306

L'Association des Ingénieurs des Ponts et
Chaussées n'est pas responsable des opinions
émises dans les conférences qu'elle organise
ou dans les articles qu'elle publie.

IMPRIMERIE MODERNE
U.S.H.A.
Aurillac



Partout présent, le courant électrique répond immédiatement à l'appel, d'un simple geste du doigt. Avant qu'il n'arrive jusqu'à vous, les techniciens d'EDF se livrent parfois à de véritables exploits pour l'acheminer à travers plaines et montagnes.

Sodel conseil

***POUR QU'IL ARRIVE
JUSQU'À VOUS***



ELECTRICITE DE FRANCE 

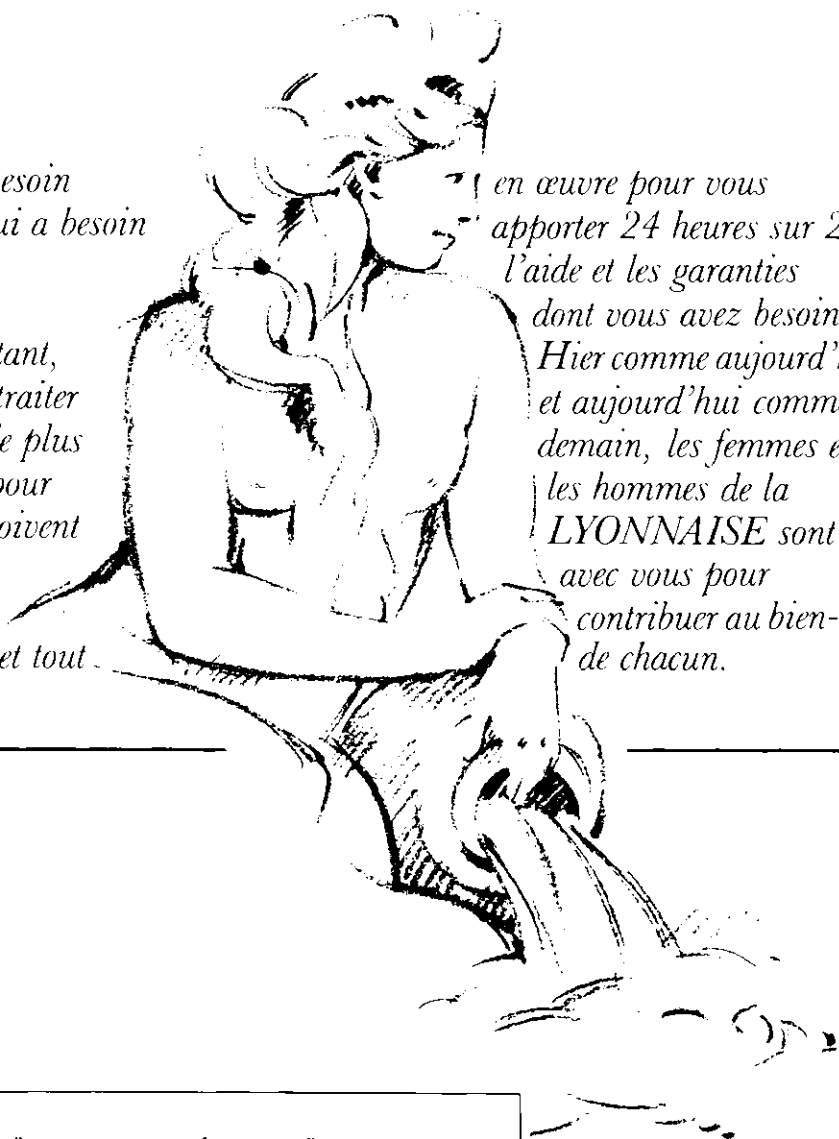
Une eau abondante aujourd'hui et demain: c'est notre mission.

Depuis toujours, l'homme a besoin de l'eau. Aujourd'hui, c'est l'eau qui a besoin des hommes.

De l'eau pour tous et partout : l'affirmation paraît simple... Pourtant, distribuer l'eau potable, collecter et traiter les eaux usées, pose des problèmes de plus en plus complexes. Des problèmes pour lesquels tous les maires de France doivent aujourd'hui trouver des solutions.

Consciente de cette réalité, la LYONNAISE DES EAUX met tout

en œuvre pour vous apporter 24 heures sur 24 l'aide et les garanties dont vous avez besoin. Hier comme aujourd'hui et aujourd'hui comme demain, les femmes et les hommes de la LYONNAISE sont avec vous pour contribuer au bien-être de chacun.



 Lyonnaise des eaux

Pour vous, nous remuons Ciel et Terre.