

RAPPORT FINAL DE

*"L'ETUDE DES CONSEQUENCES DU DEVELOPPEMENT  
DES TELECOMMUNICATIONS SUR LES TRANSPORTS"*

MARCHE N° 7700 23400 123 7501

-----

Pour le

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT DE  
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

SAEI

Paris, le 30 Novembre 1977

Service des Affaires Economiques	
DOI	CDAT
Réf. n°	4831

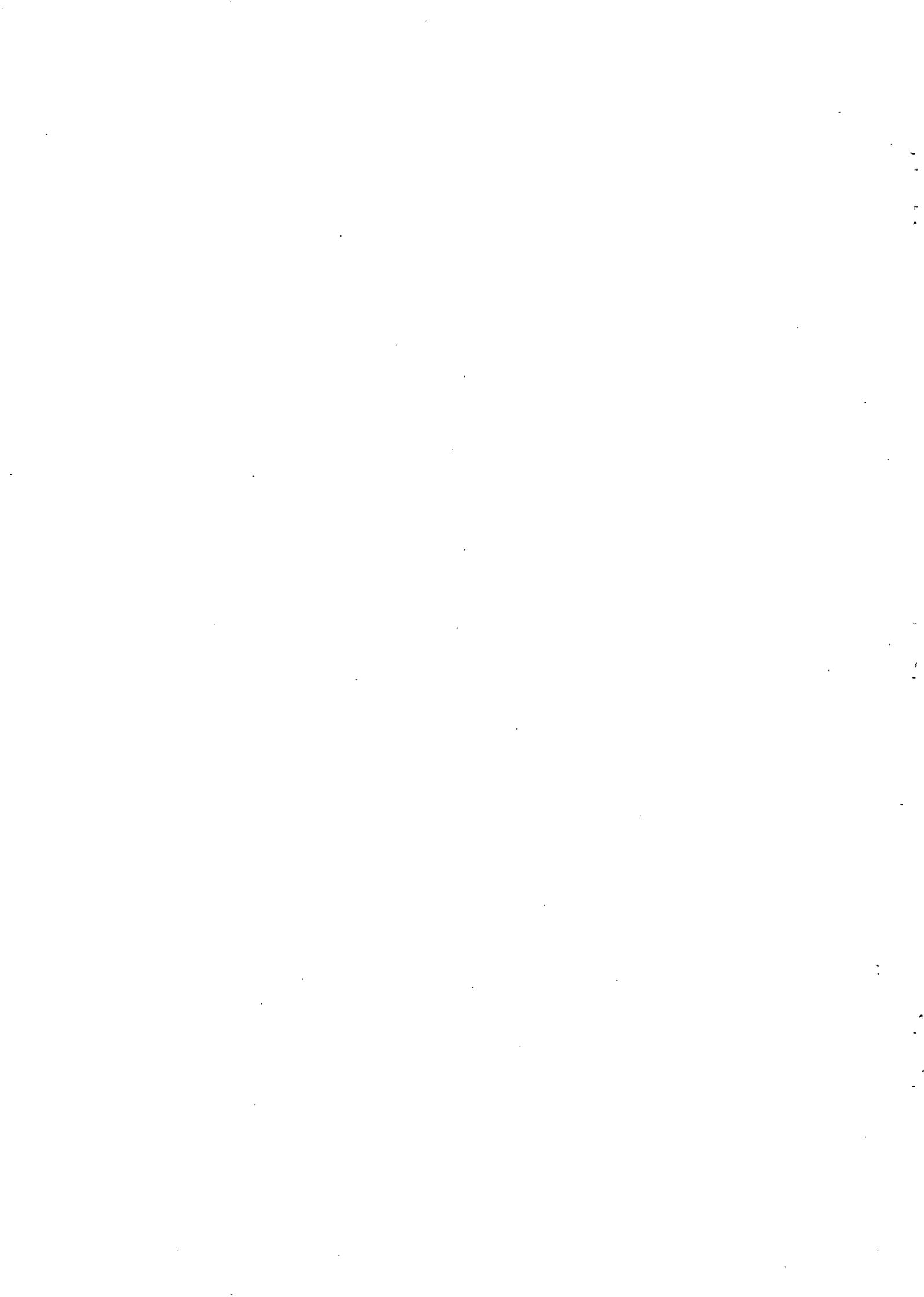
1884

*Ce rapport final rend compte des recherches effectuées pour établir une base d'informations et d'analyses permettant de franchir une étape quant à la formulation d'une politique à moyen et long terme d'optimisation, au sens économique et au sens social, des investissements dans les deux secteurs : des transports et des télécommunications.*

Suivant le schéma qui avait été retenu, ce rapport a été établi par "Relations & Conjoncture", en coopération avec les divers rapporteurs dont les noms figurent au début de chacun des cinq chapitres.

Une confrontation à partir de ce document sera réalisée avec de nombreux experts français et étrangers, dont on livrera une synthèse au Ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire.

---



## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
- <u>Thème 1</u> : "LA FONCTION COMMUNICATION DANS LA VIE QUOTIDIENNE".....	1
- <u>Thème 2</u> : "LA DIMENSION ECONOMIQUE".....	23
- <u>Thème 3</u> : "PROPAGATION DES MYTHES".....	84
- <u>Thème 4</u> : "CENTRALISATION ET CONCENTRATION".....	96
- <u>Thème 5</u> : "COMMUNICATION ET GESTION".....	112



THÈME N° 1

---

"LA FONCTION COMMUNICATION DANS LA VIE QUOTIDIENNE"

RAPPORTEUR : MONSIEUR LAURENT VIROL,  
CHARGÉ DE MISSION, COMMISSARIAT GÉNÉRAL  
AU PLAN  
MEMBRE DE L'I.D.A.T.E.

## LA FONCTION COMMUNICATION DANS LA VIE QUOTIDIENNE

### I - Communication et moyens de communications

#### I.1 - Un vaste sujet

*Notre Commission va avoir à réfléchir sur le thème : LA FONCTION DE LA COMMUNICATION DANS LA VIE QUOTIDIENNE.*

Vaste sujet car la fonction de la communication à l'échelle de l'individu peut être abordée selon de multiples points de vue qui, pris dans leur ensemble, aboutiraient à une description assez complète de la vie de l'homme.

En effet, tant sur le plan physique que psychique, l'existence de tout individu dépend de l'information qu'il échange en permanence avec son environnement. La nature et l'intensité de cette information sont extrêmement variées.

C'est pour cela que parler de "communication" mérite certainement une clarification du concept que l'on veut traiter. Mais le contexte dans lequel se situe ce colloque nous conduit à ne pas trop nous disperser.

#### I.2 - Les moyens de communications

Le contexte dans lequel se situe ce colloque se traduit par le double patronage sous lequel il est placé :

- *celui du Ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire ;*
- *celui du Secrétariat d'État aux Postes et Télécommunications.*

Une interprétation stricte nous conduirait à privilégier l'aspect "moyens de communications" avec tout le cortège des technologies qui leur sont associées : moyens de transport, principalement transport de personnes et transport des supports de l'information et moyens de télécommunications.

Mais nous en tenir là reviendrait à nous enfermer rapidement dans une "approche de l'offre" qui resterait aveugle à une éventuelle demande. Nous ferions la liste des moyens de communications et de télécommunications actuels et futurs avec leurs caractéristiques techniques, économiques et pratiques et nous nous interrogerions sur la possibilité et la façon de les promouvoir.

.../...

### I.3 - La communication vaut le détour

Le détour par la communication nous fait sortir des limites évoquées il y a un instant, mais nous risquons alors de nous égarer.

Nous allons cependant tenter ce détour de la façon suivante :

- *en parcourant à grandes enjambées le vaste domaine de la communication afin d'apporter des matériaux qui pourraient être utiles par la suite ;*
- *en centrant notre attention à cette occasion sur la communication dans la vie quotidienne ;*
- *en cherchant à mettre en lumière ce qui peut intéresser davantage les chercheurs, les fabricants, les exploitants, les utilisateurs ou les décideurs dans le domaine des moyens de communications et de télécommunications.*

### I.4 - Structurer et quantifier les besoins

A l'issue de ce détour, nous chercherons s'il est possible de dresser une typologie des besoins et d'apporter des informations quantifiées, tout en sachant que la seule quantité ne permet pas de satisfaire les besoins et que des tris, des hiérarchies et des règles de priorité s'établissent quant à l'information émise, reçue ou traitée à l'échelon individuel.

Car il serait grave de confondre la consommation de communications rendues possibles par la technologie et l'échelle des valeurs pour la personne.

Mais il faudra tenir compte, d'un autre côté, de l'effet induit des moyens de communications sur le comportement comme d'un paramètre important pour notre réflexion.

### I.5 - Une ouverture sur le futur

La dernière étape de notre démarche pourrait être de tenter d'établir un bilan et de nous demander quelles propositions pourraient être dégagées. Dans quelles mesures l'offre actuelle de moyens de communications et de télécommunications convient-elle aux besoins que l'on discerne pour le futur ? Quelles orientations peuvent être suggérées ?

Mais nous ne sommes pas encore au bout de notre chemin. Empruntons une porte dérobée dans l'édifice des moyens de communications pour nous aventurer dans celui de "la" communication.

## II - Aspects de la communication

"Le tout est de tout dire et je manque de mots" constatait Paul Eluard.

Nous aurons pourtant ici à nous restreindre pour ne porter notre attention que sur quelques aspects de la communication, et particulièrement de la communication dans la vie individuelle.

### II.1 - Mise en présence et communication médiatisée

Avec en arrière plan le souci de penser à des moyens tels que les transports et les télécommunications, deux situations types de communications s'imposent à l'esprit : la communication avec mise en présence directe et la communication médiatisée.

*Les personnes mises directement en présence utilisent leurs cinq sens et sans doute davantage pour communiquer. Par contre, la communication médiatisée sélectionne et privilégie certains d'entre eux : pour la lettre, c'est bien sûr la vue, mais parfois aussi l'odorat et le toucher ; pour le téléphone, c'est évidemment l'ouïe, mais pourquoi pas le toucher aussi. Il y a mille manières de composer manuellement un numéro lorsque l'on cherche à "toucher son correspondant".*

Mais si on y regarde de plus près, les choses deviennent moins tranchées dans la mesure où la communication ne se limite pas à ce qui se passe entre un émetteur et un récepteur, le tout saupoudré de bruit comme il se doit. La communication prise par contre comme échange et dialogue fait intervenir ces allers et retours enchaînés et, à cette occasion, le facteur "temps".

Nous avons alors une double dimension d'espace et de délai qui permet de situer les unes par rapport aux autres les différentes situations de communications.

- La mise en présence directe crée une unité spatiale qui enrichit la gamme des expressions et des perceptions possibles ; les délais ne posent pas de problèmes, le dialogue et l'échange peuvent progresser. Mais cette unité de temps, de lieu et d'action se fait au dépens de la possibilité d'ubiquité : on ne peut être là et ailleurs.
- les moyens de transport de personnes cherchent à apporter une réponse sur ce dernier point en réduisant les intervalles de temps entre différentes mises en présence directes. Ils peuvent être utilisés à deux fins différentes : ou bien multiplier les possibilités de rencontre dans un délai donné -c'est le problème

du voyageur de commerce- ; ou bien permettre une dissociation de lieux spécialisés, sans augmenter pour cela le rythme des rencontres- c'est le cas du banlieusard qui passe d'un lieu de communications appelé "domicile" à un autre appelé "travail"-.

- La lettre peut répondre plus totalement à un besoin d'ubiquité mais c'est au détriment d'une part de la fonction de dialogue et d'échanges immédiats en rompant l'unité de temps et aussi en privilégiant le canal visuel.
- C'est encore plus vrai pour les mass-média qu'il faut évoquer, bien qu'ils n'entrent pas dans les préoccupations qui sont les nôtres à l'occasion de ce colloque. Les mass-média privilégient fortement l'ubiquité mais ne sont pas particulièrement adaptées au dialogue entre le petit nombre d'émetteurs et la foule solitaire des récepteurs. Pour en revenir à la lettre, on peut d'ailleurs noter la part grandissante que prend la fonction "mass-média" dans la composition du courrier.
- Les télécommunications favorisent les fonctions de dialogue et d'échanges et parviennent à une quasi-ubiquité. Mais c'est au détriment de certains moyens d'expression, même si les canaux de transmission les plus efficaces -auditifs et visuels- sont ceux utilisés.

## II.2 - Degrés de la communication

Roland Barthes a promu l'expression : "Le degré zéro de l'écriture".  
Pouvons-nous dans un sens peut-être différent, progresser à partir d'un degré zéro de la communication ?

a - Ce degré zéro serait au niveau de la présence ou de l'absence

C'est clair dans le cas de la mise en présence directe : mon ou mes interlocuteurs sont ou ne sont pas là. C'est déjà un élément de la communication. Et la transposition peut se faire aux moyens de communications : le train pour Brest part du quai n° 4 à 19 H 45 ; vous trouverez une boîte à lettre au coin de la rue ; voici mon numéro de téléphone...

b - Degré suivant, quand on est assuré que l'interlocuteur ou le moyen de communication existe : est-ce que ça va pouvoir passer ?

Chacun a senti le contraste entre une réunion animée entre amis et la coexistence dans le mutisme des ascenseurs ou des transports collectifs ; le vol 417 vient d'arriver ; le courrier n'est pas encore passé ; ça y est, j'ai la tonalité ; ou encore, j'ai essayé de te joindre mais...

c - autre aspect ; les cercles concentriques dans l'éloignement et le rapprochement physique ou symbolique et dans les attitudes

Se croiser en se faisant un signe de reconnaissance, s'arrêter et

se serrer la main, prendre un verre ensemble, être de part et d'autre de la table de négociation, faire un apparté avec son voisin ; on retrouve des éléments analogues lorsque les moyens de communications entrent en jeu : aller chercher quelqu'un à sa descente d'avion, ajouter un mot personnel au bas d'une circulaire, faire filtrer ses communications...

On peut remarquer que ces graduations constituent des ensembles caractéristiques d'un groupe ou d'une société : les façons de faire ne sont pas toujours les mêmes en Europe, au Moyen-Orient ou en Extrême-Orient ; le décalage apparaît aussi avec l'arrivée de nouveaux moyens de communications : un apparté a-t-il la même signification lors d'une réunion en face à face ou en téléconférence ? Faut-il dire "bonjour" ou "allo" au visiophone ?

La progression de la Citizen Band aux USA fournit des exemples intéressants : il s'agit d'émetteurs-récepteurs radios portatifs permettant de communiquer librement dans son voisinage. En peu de temps, on en est arrivé à 30 millions d'appareils environ, un déclassement de la communication verbale s'opère entre automobilistes ou au sein des immeubles ; selon les tempéraments, un apprentissage plus ou moins rapide s'opère ; c'est ainsi qu'un certain nombre se contentent d'écouter silencieusement ce qui se dit sur la Citizen Band pour intervenir tout à coup, presque malgré eux.

d - *Il faut nous arrêter un instant sur ce point : l'analyse de degrés qui pourraient apparaître comme n'étant pas encore de la communication conduit à analyser le jeu des acteurs à ces niveaux qui pourraient encore paraître élémentaires, comme la gestion de la présence et de l'absence, de la distance, etc...*

On remarquera alors que plus ce que l'on aurait pu appeler aussi les conditions de la communications sont bonnes, plus l'acteur est engagé. Ce qu'il ne souhaite peut-être pas, du moins pas tout de suite. De ce point de vue, on peut dire, même si cela paraît paradoxal :

*qu'un moyen de communications vaut autant par ses imperfections qui gênent la bonne communication que par sa perfection qui la permet.*

Donner un coup de fil peut ne pas être seulement un moyen de savoir si son interlocuteur est là en vue d'un rendez-vous ; ce peut-être aussi un moyen de tâter le terrain avec la possibilité de faire marche arrière, ce qui n'aurait plus été le cas lors d'un tête-à-tête ou après confirmation écrite.

e - *On aborde ainsi par ce biais la dialectique complémentarité/ substitution entre différents modes de communications directs ou médiatisés.*

Il ne s'agit plus seulement de la substitution d'un moyen par un autre pour des raisons de performances ou de choix économique. Il ne s'agit plus seulement de complémentarité du type "les télécommuni-

cations et la gestion des transports" ou la coopération entre Air Inter et l'Aéropostale. Il s'agit aussi -et c'est particulièrement vrai lorsque nous abordons le thème "communications et vie individuelle"- du choix d'un moyen de communications plutôt qu'un autre parce qu'il est mieux ajusté à l'intensité de communications que l'on croit permise à une étape donnée et qui permettra justement d'aborder l'étape suivante que l'on confiera peut-être à un autre moyen : "Dès la seconde lettre, il se résolut à lui téléphoner et le lendemain, ils se rencontrèrent à sa descente du train!.."

### II.3 - Configurations de réseaux

Dans ce qui précède, on s'est davantage situé au niveau d'une relation entre deux interlocuteurs. On parle couramment d'un "réseau de relations". En quoi l'existence d'un réseau intervient dans la communication individuelle ? Comment s'articulent réseaux de relations et réseaux de (moyens de) communications ?

Le réseau de relations d'une personne se décrit en faisant la liste des autres personnes avec qui elle est en relation et dans chaque cas, en précisant quelle est la teneur de cette relation.

Lorsque l'on fait ce travail pour plusieurs personnes, on se rend compte qu'un réseau plus général existe dont les réseaux de relations individuels constituent autant de facettes.

Ce réseau général est assez complexe à analyser, même dans le cas de groupes assez restreints, mais il est intéressant pour nous de s'arrêter sur quelques points :

- *une structure peut apparaître qui permet d'identifier des personnes qui ont des positions bien spécifiques, quand un faisceau de relations converge vers elles ou au contraire lorsqu'elles paraissent pratiquement isolées par exemple ;*
- *cette observation sur des individus peut être transposée à des groupes particulièrement soudés ;*
- *ces positions confèrent un statut lui-même spécifique qui peut être, dans les cas ci-dessus, de prestige ou d'être rejeté ;*
- *les chaînes, les coupures, les situations privilégiées prédisposent à une circulation de l'information qui suit les lignes des réseaux ; ce réseau et la façon dont l'information y circule sont un indice du style de vie, d'action, de cohésion, d'évolution, etc... du groupe ou de la société qu'ils structurent.*

Nous ne nous poserons pas maintenant la question de savoir jusqu'à quel point l'arrivée ou le développement d'un nouveau moyen de communications est conditionné par le réseau préexistant, qu'il peut renforcer ou menacer.

Nous nous contenterons de remarquer que pour un individu ou un groupe, le seul fait de posséder ou d'avoir accès à un moyen de communications peut avoir de l'importance pour son statut et pour son action : avoir une voiture, le téléphone, posséder une carte de crédit Hertz, avoir son aéroport avec une ligne régulière pour une ville moyenne, influencer sur le tracé d'une autoroute, etc...

La remarque précédente vaut d'autant plus que l'individu ou le groupe perçoit que ses correspondants habituels sont eux-mêmes équipés, ou en passe de l'être, de ce nouveau moyen. On trouve là une explication partielle de la diffusion du téléphone parmi les ménages. Celle-ci semble parfois mieux expliquée par les caractéristiques socio-professionnelles que par le simple revenu du ménage. Sans nier des phénomènes de mode et d'incitation qui seraient analogues à ce qui se passe, pour l'électronique ou l'habillement, il faut noter ici que -s'agissant de moyens de communications- une dimension supplémentaire intervient.

#### II.4 - En bref

A l'occasion de ce détour dans le domaine de la communication, nous n'avons pas toujours emprunté le parcours classique qui guide la visite depuis le couple émetteur/récepteur jusqu'à la notion de néguentropie en passant par le rapport signal/bruit.

Nous nous sommes arrêtés à quelques aspects qui semblent néanmoins intéressants pour étudier la fonction de la communication et la façon dont les individus se situent et font des choix, face aux moyens qui sont censés le permettre.

Nous avons ainsi :

- *distingué entre mise en présence directe et communication médiatisée pour distribuer ensuite les différents moyens selon la manière dont ils se situent par rapport aux possibilités d'échanges sans délai et d'ubiquité ;*
- *progressé en partant d'un degré zéro de la communication pour suggérer au passage qu'un moyen de communications vaut autant par ses imperfections qui gênent la "bonne communication" que par sa perfection qui la permet ;*
- *et noté qu'il pouvait y avoir interaction entre le réseau des relations individuelles et celui qui est caractéristique d'un moyen de communications donné ; le jeu des individus doit prendre en compte cette interaction car il y va au moins de leur statut dans la société et dans leur entourage.*

.../...

### III - Des communications, pourquoi ?

#### III.1 - Ebauche de typologie

##### a - Remarques générales

Dans le domaine des transports, un virage important est apparu des dernières années en ce qui touche la planification et donc la prévision.

Déçus par les outils méthodologiques qui s'appuyaient sur la recherche des moyens devant satisfaire une demande potentielle, les chercheurs s'orientent vers l'examen des comportements, c'est à dire des facteurs explicatifs de la mobilité des personnes.

Il s'agit de dépasser le stade des corrélations entre le nombre de déplacements et telle ou telle caractéristique (taux de motorisation par exemple) pour aller vers "une compréhension de comportements face à des situations variées d'offre de transport".

On va jusqu'à suggérer (1) que "les planificateurs de transports urbains (cela est vrai pour toute forme de transport) doivent être concernés au moins autant par les trajets qui ne sont pas réalisés".

De telles réflexions sont tout aussi valables en ce qui concerne les télécommunications.

*Au niveau actuel de la pénétration des télécommunications dans les foyers, il n'y a pas encore de véritables alternatives de moyens. Cependant, il existe des possibilités d'arbitrage entre déplacements physiques -usage du téléphone et usage du courrier et, pourquoi pas, usage de "messagers" (les enfants, le voisin, etc...)-. L'individu dispose donc d'un ensemble de moyens complémentaires ou concurrents dont il use selon des schémas extrêmement variés.*

Il y a des types de "besoins" dont la satisfaction ne peut être réalisée que d'une façon unique, il y en a d'autres où un choix est nécessaire. Parallèlement, il en est qui sont plus importants que d'autres, et la notion de hiérarchie s'impose.

Comment aborder un tel système dont la complexité traduit l'étroite relation entre les flux de communications et les aspects les plus divers des comportements individuels et collectifs, avec, en outre, un "feedback" certain mais difficile à mesurer des caractéristiques de l'offre.

##### b - Esquisse de typologie

Lors de travaux récents, on avait été conduit à esquisser les

---

(1) : Responsables du Département Américain des Transports

grandes lignes d'une typologie des besoins de transport et celle des besoins de télécommunications. Avec toutes les restrictions que l'on peut faire sur ce type d'approche, il peut être utile de les reprendre comme base de réflexion.

Dans le domaine des déplacements, le schéma était le suivant :

- *domicile travail*
- *raison professionnelle,*
- *achats réguliers, de biens et services*
- *domicile lieu d'étude,*
- *distractions, amis, etc...*
- *week-end,*
- *vacances,*
- *événement,*
- *autres.*

Pour celui des télécommunications, on avait proposé :

- *interpersonnelles : interprofessionnelles, amicales, familiales,*
- *utiles à la vie quotidienne*
- *émission ou recherche d'informations exceptionnelles*
- *contenu éducatif et culturel*
- *contenu distrayant*
- *divers.*

On peut inclure les échanges postaux dans la typologie des besoins de télécommunications sans la modifier.

On s'était efforcé ensuite de caractériser le type de moyens les mieux adaptés à la satisfaction des besoins ainsi identifiés.

Enfin, on avait recherché les facteurs d'environnement susceptibles d'influer sur l'évolution de ces besoins. L'objectif était de déterminer une pondération relative de ces facteurs qui appartenaient aussi bien à la démographie, à l'économie, à la localisation qu'au niveau socio-culturel.

Une telle démarche, dont l'aboutissement ne peut se concevoir sans la mise en oeuvre de nombreuses enquêtes spécifiques, peut ici permettre de poser quelques questions essentielles pour notre propos.

Il apparaît en effet que ces deux typologies, bien que parallèles, autorisent certains rapprochements quant à l'origine des besoins. Ils ressortissent, en gros, à quatre domaines principaux :

- *l'intégration dans la vie quotidienne ;*
- *la subsistance quotidienne ;*

- *la recherche de relations à contenu affectif ;*
- *la distraction, la culture, etc...*

A l'intérieur de chacun de ces domaines peuvent se produire, selon les cas des choix entre les divers supports physiques existants, avec cependant des contraintes objectives déterminantes dans la plupart des situations.

Un ouvrier doit se déplacer pour rejoindre son lieu de travail, un médecin pas forcément. Une ménagère peut aller chez le commerçant ou éventuellement lui téléphoner pour se faire livrer ses achats à domicile.

Ces exemples très simples montrent qu'il doit être possible de procéder à une analyse significative des principales configurations d'arbitrages entre les moyens disponibles d'une part, et d'autre part, à une hiérarchisation des besoins en distinguant le nécessaire et l'accessoire.

Par ailleurs, les facteurs objectifs d'environnement les plus importants ne sont pas innombrables, et pour notre part, on avait identifié pour les transports comme pour les télécommunications les paramètres suivants :

- *catégorie socio-professionnelle ;*
- *âge ;*
- *taille des ménages ;*
- *zone d'habitat ;*
- *localisation des commerces ;*
- *taux d'activité des femmes ;*
- *types de commerce ;*
- *taux des départs en vacances ;*
- *taux des départs en week-end ;*
- *résidences secondaires ;*
- *développement des services de toute nature*
- *densité de théâtre, cinéma, etc...*
- *taux de motorisation ;*
- *géographie ;*
- *type de logement ;*
- *proximité de zones de loisirs ;*
- *temps disponible ;*
- *durée de la scolarisation ;*
- *équipements socio-culturels et de loisirs ;*
- *origine du ménage ;*

- *structure de la consommation ;*
- *nouvelles formes de commerce ;*
- *densité urbaine ;*
- *revenus ;*
- *temps de loisirs/temps de travail ;*
- *taux de chômage ;*
- *nombre de jours de grève*
- *taux d'activités dans la zone du domicile ;*
- *localisation du travail ;*
- *type d'activité ;*
- *décentralisation des entreprises ;*
- *échanges internationaux ;*
- *infrastructures d'accueils France et Etranger ;*
- *durée des vacances.*

Pour résumer ce chapitre de caractère quelque peu théorique, on retiendra que globalement, les motivations de consommation de communications ne sont pas innombrables et que la complexité des analyses est surtout liée à la détermination de schémas types d'environnement.

La part de libre arbitre est certainement faible pour l'essentiel des besoins exprimés et l'on comprendra mieux pourquoi les évolutions quantitatives présentées plus bas traduisent des progressions très régulières.

### III.2 - Quelques mesures quantitatives

Parmi des moyens de mesures disponibles, on a retenu :

- *les flux d'échanges ;*
- *les parcs*
- *les budgets temps*
- *les budgets*

#### a - Les parcs

.../...

Tableau I

France	1960	1967	1977
Automobiles..	4 356 000	8 273 900	11 700 000
Télévision...	1 950 000	9 100 000	15 300 000
Téléphone....	2 200 000	3 340 000	9 900 000

Figure I : Partage du téléphone entre les ménages

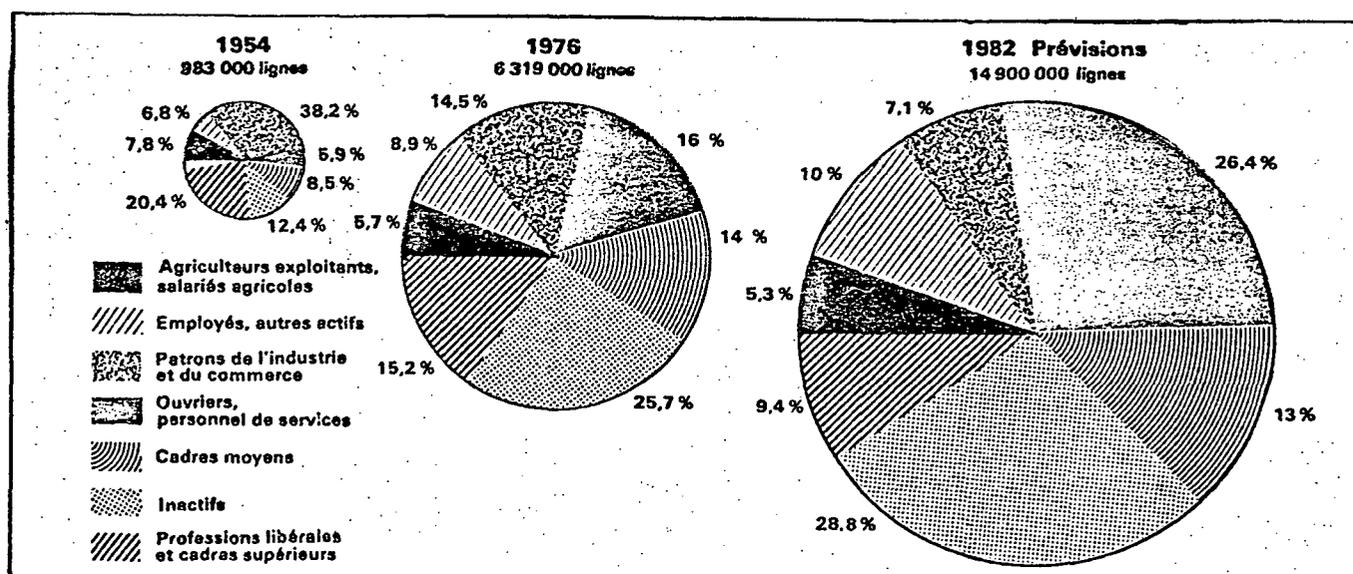


Tableau 2

Monde	1963	1972
Automobiles.....	121 490 000	214 510 000
Téléphone.....	237 800 000	312 900 000
Télévision.....	-	248 806 000

Il faut faire deux remarques à propos de ces chiffres. Tout d'abord, il s'agit du parc de véhicules des ménages dans le tableau I, alors qu'au plan mondial, il s'agit de l'ensemble des véhicules particuliers. La progression du parc téléphonique des ménages est donnée sur la figure 1.

Ces données caractérisent bien l'évolution relative de la France par rapport au Monde pris globalement et la croissance relative des parcs résume bien les tendances principales des vingt dernières années, à savoir :

- la pénétration quasi-complète des ménages par la télévision ;
- un presque triplement du parc automobile ;
- un presque quintuplement du parc téléphonique.

Ce sont là des évolutions très spectaculaires et qui s'inscrivent dans un contexte socio-économique fondamentalement façonné par les progrès de l'électronique d'une part, la disponibilité d'énergie à bas prix d'autre part.

Il s'agirait donc ici, non pas de la satisfaction de besoins essentiels mais bien plutôt de l'existence d'une offre attrayante sur le plan économique.

#### b - Les flux

Pour la France :

Trafic	1965	1972	1976
Automobiles $\bar{M}^{\#}$ km/passagers	95	160	192
Train $\bar{M}$ km/passagers.....	38,28	43,23	50
Téléphone $\bar{M}$ taxes de base...	7,231	19,774	33
Postal $\bar{M}$ de plis.....	4(1963)	6,685	7,6

$\#$  : *Milliards*

.../...

Pour le Monde :

<i>Trafic</i>	1966	1972	1975
<i>Téléphone M Communications (1)</i>	196	-	361
<i>Postal M plis.....</i>	146	187	-

(1) : pour 74 % du parc mondial

Ces quelques données suffisent à caractériser les rythmes relatifs de croissance des transports d'une part, et des communications téléphoniques et postales d'autre part.

On remarquera notamment que le trafic postal croît de façon continue à un rythme voisin de 5 %, ce qui montre que cette forme de communications est loin de passer de mode.

On n'a pas pu disposer de données de trafic routier ou ferré, mais il est probable que pour le premier point, il y ait une progression proportionnelle à celle du parc automobile.

### c - Les budgets de communications

On a retenu deux indicateurs : les coefficients budgétaires et le taux de croissance de la consommation.

	1959	1956	1972
<i>Consommation des ménages en transports :</i>			
- coefficients budgétaires	7,9 %	11,3 %	13,1 %
- Croissance du poste transport	← 89 % →		← 52 % →
<i>Consommation des ménages en télécommunications :</i>			
- Coefficients budgétaires	0,4 %	0,4 %	0,5 %
- Croissance	← 61 % →		← 63 % →

Remarques : pour les ménages abonnés, on peut considérer que la consommation téléphonique représentait 1,5 à 3 % de la consommation totale.

En ce qui concerne le téléphone, ces chiffres ne traduisent pas le très fort développement des cinq dernières années où le parc est passé de 4 935 000 abonnés à 9 500 000 (abonnés d'affaires inclus).

*Quoiqu'il en soit, le poids relatif des budgets transport et télécommunications reste trop inégal pour que l'on puisse identifier un lien quelconque.*

A titre de référence, on peut mentionner que la consommation d'énergie des foyers représentait 3,5 % du budget des ménages en 1959 et 4,1 % en 1972

Par rapport aux télécommunications, on peut noter qu'il y a eu un rapprochement des ordres de grandeur, si l'on considère les ménages équipés du téléphone.

On doit ajouter que des différences très importantes existent selon les pays quant à la consommation de téléphone. Une étude de 1966 faisait apparaître des écarts de 1 à 14 du nombre d'appels par personnes entre le Mexique et le Canada. Bien entendu, les taux d'équipements relatifs des pays jouent un rôle, cependant même au niveau de densités équivalentes, on observe des écarts de 1 à 3 du nombre moyen d'appels par abonné. C'est là un aspect qui pourrait être étudié plus en détail.

#### d - Les budgets-temps

##### Remarques liminaires :

La société actuelle, au moins celle des pays industrialisés, a fait naître toute une série de "divisions arbitraires" du temps. En effet, il y a seulement un siècle, les notions de temps d'éducation, de temps de vie active, de temps de retraite, étaient autant ignorées que celles de temps de travail, temps d'activité ménagère, temps de soins aux enfants, etc...

Le rythme de la vie n'était absolument pas découpé de cette façon aussi arbitraire. Il est donc essentiel de prendre en considération le fait que la décomposition actuelle de la vie de l'individu dans sa globalité ou dans sa quotidienneté, ne constitue peut-être qu'une étape dans l'histoire des hommes.

##### Le partage du temps :

L'enquête de l'INSEE "les budgets-temps des citoyens", publiée en 1974, contient toute une série d'informations qui permettent une description très intéressante de l'organisation de la vie quotidienne de ménages résidant en zone urbaine. Elle présente le grave inconvénient d'être ponctuelle et d'interdire ainsi de faire des hypothèses

d'évolution historique.

Parmi les enseignements que l'on peut en tirer, on a retenu :

- *La faible proportion du temps "libre" dont disposent les individus (entre 3 et 4 heures par jour) ;*
- *la valeur modérée du temps de travail effectif des actifs (moins de 7 heures pour les personnes travaillant hors de leur domicile) ;*
- *la valeur modérée du temps affecté aux transports dans la journée (entre 0,7 et 1,2 heures par jour) ;*
- *la part relativement faible réservée aux communications de caractère actif (rapports sociaux, conversations, éducations, etc...) d'initiatives personnelles ; c'est à dire ne s'inscrivant pas dans le cadre des activités de travail ou d'obligations ménagères.*

On peut utiliser cette dernière remarque en citant trois données relatives à l'utilisation des loisirs des ménages français, qui sont les suivants :

- *38 % seulement des ménages rendent visite à leurs parents, plus d'une fois par mois ;*
- *28,8 % lisent au moins un livre par mois ;*
- *le nombre moyen d'appels téléphoniques par ménage, ne dépasse probablement pas 3 à 4 appels par jour, sur lesquels au moins la moitié doivent avoir un objet utilitaire.*

Enfin, on peut retenir que 25 à 45 % du temps libre est consacré au repos.

Des travaux conduits actuellement à l'IRT s'efforcent d'étudier de façon plus précise les budgets-temps de transport. Il apparaît, en effet, que des hypothèses sur la constance des budgets-temps de transport pour les citoyens méritent d'être vérifiées et affinées. De façon plus précise, c'est vers l'analyse des "programmes d'activités" que s'orientent les chercheurs.

De telles approches permettront sûrement une meilleure compréhension de la mobilité des individus.

Pour ce qui est des télécommunications, les matériaux statistiques manquent pour établir des corrélations précises entre l'utilisation et les modes de vie. On se contentera ici de rappeler les motivations exprimées des demandeurs et des non demandeurs de téléphone en 1972.

On voit bien sur le tableau ci-après la perception du rôle du téléphone comme facteur de sécurité et de contact. On observe aussi que l'aspect confort apparaît avec moins de vigueur chez les non-demandeurs.

.../...

	DEMANDEURS		NON-DEMANDEURS	
	OUI %	NON %	OUI %	NON %
Avoir le téléphone est indispensable pour rester en contact avec ses amis et sa famille	76 %	24 %	50 %	49 %
Elément de confort	71 %	29 %	64 %	36 %
Sécurité	88 %	12 %	84 %	16 %
Standing	33 %	67 %	57 %	43 %
Avec le téléphone on n'est pas tranquille	25 %	75 %	57 %	43 %

On illustre bien ici le fait que cet outil n'était pas encore considéré comme essentiel à la majorité des personnes du fait, notamment, de sa faible pénétration. On sait que pour l'abonné, il devient indispensable. Y a-t-il un seuil plafond d'utilisation pour les abonnés ou sera-t-il l'objet d'une croissance continue au niveau du trafic ?

Sur ces points, c'est l'offre des services nouveaux qui sera déterminante.

La notion du budget-temps pour les télécommunications n'est pas significative à l'heure actuelle pour ce qui concerne les individus dans leur vie personnelle. On notera toutefois que "certaines femmes américaines" sont censées passer des heures au téléphone. Cela est, sans doute, vrai, encore faudrait-il avoir des données précises.

Si l'on inclut la télévision, le problème change de dimension puisque, d'ores et déjà, le temps d'écoute moyen est compris entre une et deux heures, et cette valeur est calculée aussi bien pour les possesseurs que pour les non-possesseurs.

*Si l'on totalise les temps de transport, d'écoute de la télévision, de lecture et de spectacles, on trouve 2,7 heures par jour pour un homme actif marié et 2,8 heures par jour pour une femme inactive non-mariée.*

Il s'agit là de grandeurs significatives qui, malgré les limites de la portée de l'enquête, montrent l'importance globale de ce créneau de temps.

D'un autre côté, on n'a pas d'indications sur le caractère plus ou moins volontariste des partages du temps quotidien et, intuitivement, on peut penser que les facteurs objectifs d'environnement sont déterminants. La régularité des rythmes quotidiens est ressentie par la plupart des gens. Est-ce une impression ou une réalité ? Dans le cas où elle est réelle, est-ce une tendance "profonde" ou le résultat d'une organisation sociale déterminée ?

Dans tous les cas, c'est par une meilleure compréhension de ces phénomènes que passe une réflexion positive sur le rôle futur des technologies des communications.

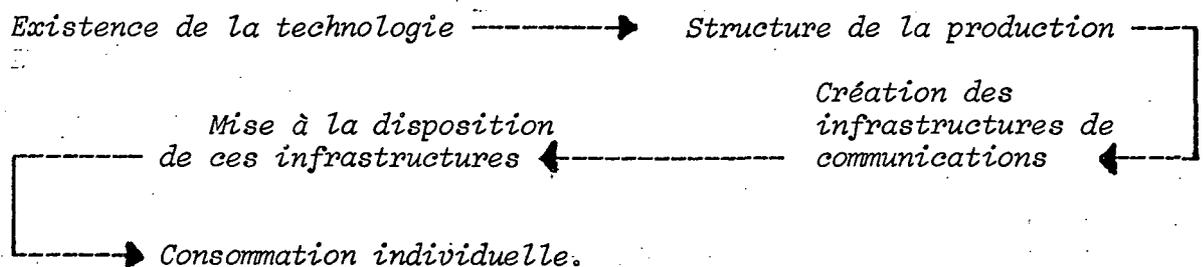
#### IV - Priorité économique ou priorité sociale

Si l'on tente de dégager une synthèse même grossière de ce qui précède, on débouche sur la constatation suivante :

*"Tout semble s'être passé comme si la consommation de communications (celles qui transitent par les moyens technologiques connus) par l'individu à titre personnel, a été essentiellement déterminée dans son volume et dans sa nature par ce qui lui a été offert à des coûts raisonnables".*

Cette notion de "coût raisonnable" est, bien sûr, discutable, mais elle peut être quantifiée cas par cas. D'un autre côté, à l'exception de la télévision dont le service est de caractère individuel, les autres moyens de communications disponibles sont apparus comme une offre marginale par rapport à la satisfaction des besoins de l'économie.

En d'autres termes, pour des raisons de caractère économique, les produits et services de communications mis à la disposition du particulier résulteraient du processus suivant :



Un tel processus apparaît très clairement à la lecture des cartes routières, des réseaux ferrés et des artères de télécommunications des pays occidentaux. En remontant plus loin, on sait que la structure de ces réseaux était calquée sur le quadrillage militaire des territoires, au moins dans le cas de l'Europe.

Ces constatations, pour banales qu'elles paraissent, conduisent à prendre conscience du fait que les moyens de communications actuels, outils d'un développement de l'économie ne répondent que très mal à des besoins ou des désirs de caractère personnel.

Il y a eu appropriation marginale de l'offre par les particuliers. De là, sans doute, résulte l'impossibilité actuelle d'une planification de la "demande des particuliers". Dans une certaine mesure, le développement du téléphone a échappé dans certains pays (les Etats-Unis notamment) à ce processus. Il s'est trouvé, en effet, que les gros consommateurs (c'est à dire le secteur économique) ont "involontairement" subventionné le raccordement des abonnés résidentiels. C'est là un phénomène rare, en voie de disparition, puisque même là-bas, on cherche maintenant à revenir à la "vérité des prix".

Dans le domaine des transports, un pays comme la France a conduit une politique à deux axes :

- *l'accompagnement du développement de l'automobile ;*
- *la mise en place de transports en commun dans les zones urbaines avec, comme préoccupation, les déplacements domicile-travail.*

Ces deux objectifs plus ou moins conscients mais très clairs à l'examen caractérisent parfaitement les "fondements" économiques des politiques de transport. Aux Etats-Unis, ce processus est encore plus frappant et, le "jeu libéral" a conduit à privilégier l'automobile pour aboutir au fait que "l'espace réservé aux automobiles dans une ville américaine représente au total plus de six fois celui réservé aux habitations proprement dites".

Parallèlement, ce type d'urbanisme qui s'est développé a conduit à une structure géographique très étendue au plan de l'habitat et à la quasi-inexistence de "centres urbains" à la mode européenne.

Depuis quelques années, deux facteurs ont produit une remise en question des schémas de planification des communications :

- *une volonté de privilégier les objectifs sociaux ;*
- *la crise de l'énergie.*

Sur ce premier point, ce sont les télécommunications et plus précisément l'avènement des techniques nouvelles comme la télédistribution et la téléinformatique, qui ont poussé vers des notions de "société informationnelle" ou "conviviale".

Sur le second point, c'est en Amérique du Nord que la prise de conscience du coût des transports individuels a été la plus spectaculaire.

La combinaison des deux tendances a conduit à toute une série d'études sur le thème des substitutions possibles entre transports physiques et télécommunications.

On prête d'un côté tous les avantages aux télécommunications et presque uniquement des inconvénients aux transports. On imagine des "super réseaux" de transmission de données qui, à la limite, permettront le travail à domicile. De telles hypothèses ne peuvent manquer de choquer la raison. A-t-on quelques informations sur l'impact possible

possible au niveau individuel d'une telle organisation ?

D'un autre côté, celui des transports, on assimile la vocation sociale à la notion de transports en commun. Cela paraît logique à première vue, mais on peut s'interroger sur la cohérence profonde de ce concept.

*Il paraît indispensable aujourd'hui d'analyser sérieusement les relations qui peuvent exister entre "priorité sociale collective" et "priorité sociale individuelle".*

Des enquêtes conduites aux Etats-Unis sur la valeur relative et le degré de désir de certains services de télécommunications, ont donné les résultats suivants :

	VALEUR RELATIVE		HIERARCHIE DU DESIR	
	Groupe A	Groupe B	Groupe A	Groupe B
Crédit pour les courses	1	2	2	2
Commande des courses	6	7	9	7
Distractions	4	3	1	1
Soins médicaux	3	1	5	6
Transactions bancaires	9	10	10	9
Fonction administrative	8	9	6	8
Visites d'amis	5	4	3	3
Accès à des banques de données	10	5	7	5
Travail à domicile	2	-	11	-
Enrichissement personnel	7	6	4	4

Groupe A : échantillon de population de Los Angeles

Groupe B : échantillon d'étudiants de l'Université de Southern California

.../...

Ces résultats sont très spectaculaires, surtout en ce qui concerne les écarts entre la "valeur affectée" et le "désir personnel". C'est particulièrement net pour la notion de travail à domicile et l'on passe du deuxième rang par la valeur au onzième rang par le désir.

Ce tableau résume sans doute bien la problématique telle qu'elle se pose aujourd'hui. Selon que les politiques de transports et de télécommunications seront orientées vers la satisfaction de "besoins" collectifs ou individuels, la "réponse" sera très différente.

Une société "post industrielle", où 70 % (ou plus) des individus actifs manipuleront dans leur travail de l'information, et de l'information seule, selon une perspective chère aux Américains et aux Japonais, risque de provoquer des tensions sociales explosives.

*Dans le domaine des communications, au sens large, il faut rechercher une distinction entre les "commodités" à offrir pour faciliter la vie quotidienne et les choix individuels du type et du volume des communications à établir avec l'environnement.*

On pourra procéder à des arbitrages dans le domaine des commodités à offrir, il serait dangereux de chercher à le faire à priori pour les autres types de besoins.

THÈME N° II

"LA DIMENSION ECONOMIQUE"

RAPPORTEUR : MONSIEUR THIERRY MASNOU  
CHEF DU SERVICE ÉTUDES-TRANSPORTS  
S.A.E.I.

INTRODUCTION
--------------

Winston Churchill, l'un des plus mauvais chanceliers de l'Echiquier dans l'histoire de l'Angleterre, a traité l'économie de "science misérable". Cette boutade s'inscrit dans un contexte actuel de confusion et de désarroi au sein des milieux économiques et financiers. Les professionnels sérieux avouent ne pas comprendre les causes réelles de la "stagflation" des années 70. Pour un Galbraith qui propose une thérapeutique (1), il y a deux Prix Nobel comme Leontieff et Samuelson pour offrir à un "nouveau Keynes éventuel" leur appui auprès des instances du concours.

Cette confusion aggrave le dilemme des décideurs et praticiens engagés dans les péripéties de la gestion quotidienne des transports et télécommunications. Il ne s'agit pas de comprendre le monde, mais d'agir, tant il est vrai que si les hommes ne choisissent pas, les circonstances choisissent à leur place.

Il est donc proposé d'aborder la question du système global des communications sous un jour pratique, voire normatif. Pour ce faire, nous verrons successivement les points suivants :

- 1 - Un contexte préoccupant
- 2 - Les deux priorités
  - a - réduire les coûts ; et,
  - b - mieux satisfaire les besoins

---

(1) Après "La Société de l'Opulence" et "Le Nouvel Etat Industriel", le Professeur de Harvard revient sur son thème préféré : le contrôle permanent des revenus, dans "Economics, Peace & Laughter", édition New American Library de poche, 1972, pages 78-96.

## I - UN CONTEXTE PREOCCUPANT

### I.1 - UN CADRE ECONOMIQUE GENERAL INSTABLE

Point n'est besoin d'inventorier exhaustivement les éléments d'une rupture avec l'euphorie des théoriciens et praticiens des années 1960. La preuve d'une radicale évolution des esprits a été fournie récemment par la dernière déclaration du sommet des pays industrialisés à Londres, qui spécifie le lien direct entre inflation et chômage : quelle hérésie pour les adeptes de la "courbe de Phillips", qui met en lumière une corrélation négative entre l'inflation et le chômage ! (2).

S'il est donc vrai que l'économie demeure une science exacte dont aucune loi n'est connue avec certitude, il faut néanmoins accomplir un survol rapide des dysfonctions économiques présentes et leur impact sur les transports et télécommunications.

#### I.1.1 - Les perspectives démographiques

La croissance de la population des principaux pays de l'OCDE se ralentit de façon sensible (voir tableau 1).

Ce type de statistique peut paraître banal, voire superflu, dans le contexte précis qui nous intéresse. Ce serait vrai si les praticiens du secteur des "communications" ne fondaient pas leurs prévisions d'investissement en partie sur des projections démographiques.

Trois exemples servent à étayer cette affirmation :

- Premièrement, les gains globaux de productivité dépendent, selon les lieux, d'une augmentation de la main d'oeuvre active.

En effet, si au Japon, l'innovation technique et le capital

---

(2) Voir le communiqué officiel du Serment des 7 pays représentés à Londres, le 8 Mai 1977 - P. 1-5

Tableau I : Population (3)

PAYS	1969/1964	1974/1969	1974/1973
<i>Canada.....</i>	1.7	1.3	1.6
<i>USA.....</i>	1.1	0.9	0.7
<i>Belgique.....</i>	0.5	0.3	0.3
<i>France.....</i>	0.8	0.9	0.7
<i>Allemagne.....</i>	0.7	0.7	0.1
<i>Pays Bas.....</i>	1.2	1.0	0.8
<i>Espagne.....</i>	1.1	0.9	0.8
<i>Royaume-Uni.....</i>	0.5	0.2	0.1
<i>OCDE/Total.....</i>	1.0	0.9	0.8
<i>Amérique du Nord</i>	1.2	0.9	0.8
<i>CEE.....</i>	0.7	0.6	0.4

ont contribué pour 93 % à la croissance économique (4), le développement économique du Canada dépend pour plus de la moitié d'une expansion continue de la main d'oeuvre. (5)

- En second lieu, la croissance démographique sert de base fondamentale aux prévisions de la demande dans le secteur des télécommunications.

(3) "Principaux Indicateurs Economiques" : Secrétariat OCDE, Paris Mai 1976, page 157.

(4) Pour la décennie 1960-70, Mr Sugano cité par Mr L.J. Libois. "Vers une approche globale des télécommunications", CNET, Paris 1975, page 43.

(5) Cf "Looking Outward", Conseil Economique du Canada, Ottawa, 1975.

Dans leur soumission à la Télécommission canadienne, les exploitants canadiens du TCTS ont fondé leur potentiel de marché sur l'évolution prévisible de la population globale, du nombre de ménages et de la population active (6). Ils concluaient sur un ralentissement du taux d'augmentation des ménages et de la population active entre 1975 et 1990, "fait très significatif pour l'industrie des télécommunications" (7). Il faut noter que la situation française est tout à fait différente compte tenu des écarts actuels dans le taux d'équipement téléphonique.

- Troisièmement, la dimension démographique exerce un impact important sur l'évolution du système de transport.

Effectivement, le rapport du "Groupe ministériel de réflexion sur l'avenir de l'automobile soulignait en Janvier 1976 (8) que :

"La demande de voitures particulières dépend principalement en Occident du revenu net disponible, de la politique du crédit à la consommation, de l'accroissement de la population et du nombre de ménages économiquement indépendants...."

Aussi les spécialistes s'attachent à des notions comme le taux de motorisation pour 100 habitants plutôt qu'à des concepts généraux comme le parc global de voitures.

Cette liminaire réflexion suggère deux orientations préliminaires :

- Quelles sont les implications pour la demande du ralentissement démographique global ?
- Faut-il accentuer la concentration sur les aires à forte croissance démographique, ex. Asie du Sud-Est et Amérique

---

(6) Telecommission study - "Telecommunications carriers market projection and analysis" - Ministère des Communications, Ottawa, Mars 1970, Pp. 5-8

(7) Ibid, page 8

(8) Documentation française, collection "Etudes de politique industrielle", Paris, 1976, Pages 101-102

Latine ?

### I.1.2 - Renchérissement des matières premières

Le choc "OPEP" est connu. Mais l'on assiste à l'heure actuelle à une appréciation inégale mais générale de l'ensemble des matières premières. "The Economist Commodity Index" (9) nous apprend que l'indice (1970 = 100) global des "commodities" se situait à 276 le 4 Octobre 1977. Ce renchérissement ne peut laisser indifférents les décideurs du secteur "communications".

En ce qui concerne le domaine des transports :

"Les voitures particulières absorbent respectivement près de 6 % de l'énergie produite dans le monde, 12 % du pétrole ainsi que 5 % du fer et de l'acier et des quatre principaux métaux non ferreux. L'ensemble des véhicules routiers utilisent 21 % du pétrole et 10,5 % de l'énergie produite dans le monde". (10)

Ces chiffres ne manquent pas d'impressionner lorsque l'on se rend compte que les pays de l'OCDE détenaient en 1970 91 % du parc automobile global (10).

Si l'on considère le secteur transport en entier, on constate sa force d'indépendance par rapport à l'énergie" (Voir tableau n° 2).

Le secteur des télécommunications est, quant à lui, beaucoup moins sensible à l'évolution des prix des matières premières. Seul, le secteur des câbles subit les effets des variations de cours, du Cuivre notamment. La courbe ci-après explique bien les recherches

---

(9) "The Economist", Londres, International Business Section, le 8 Octobre 1977, page 98

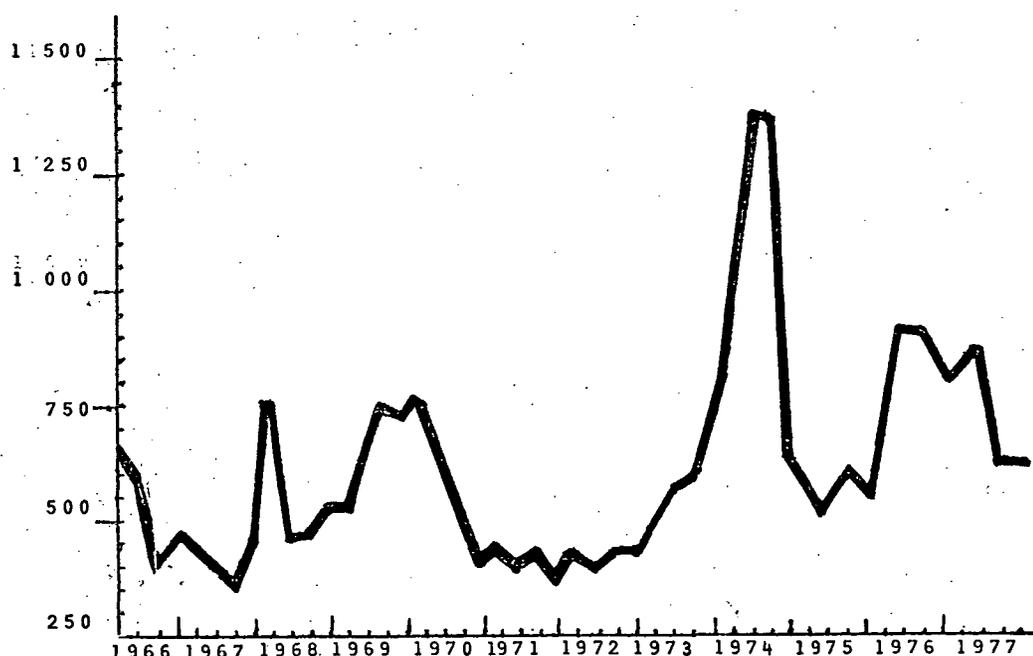
(10) "L'Automobile et les Ressources Naturelles", Gérard Leach, Direction de l'Environnement, OCDE, Paris 1973, page 1

Tableau n° 2 : Rôle du secteur Transport :  
Consommation énergétique totale (11)

	Canada (1970)	Etats-Unis	Royaume-Uni (1971)
Part du secteur transport (%).....	24	25	15
Consommation du pétrole sectorielle comme % de la consommation globale du pétrole .....	41	54	30

actuelles pour substituer à ce métal d'autres matières premières.

Tableau n° 3 : Cours du Cuivre (12)



(11) "Telecommunications Policy", IPC, Londres, Décembre 1976, page 22

(12) "Financial Times", Londres, 1er Septembre 1977, page 11

### I.1.3 - Les problèmes financiers

Les pays de l'OCDE ont connu depuis quatre ans une forte inflation, phénomène qui a exercé une pression soutenue sur les taux d'intérêt. (Tableaux 4 et 5)

Tableau 4 : Evolution des indices des prix à la consommation  
(1970)= 100) (14)

<i>Pays</i>	<i>Indice 1974</i>	<i>Indice 1975</i>	<i>Indice Mars 1976</i>	<i>Variation % sur 12 mois 1975/76</i>
<i>Canada.....</i>	<i>128.6</i>	<i>142.5</i>	<i>150.4</i>	<i>9.0</i>
<i>USA.....</i>	<i>127</i>	<i>138.6</i>	<i>144</i>	<i>6.1</i>
<i>France.....</i>	<i>136.3</i>	<i>152.2</i>	<i>161</i>	<i>9.5</i>
<i>RFA.....</i>	<i>127.1</i>	<i>134.7</i>	<i>139.7</i>	<i>5.4</i>
<i>Italie.....</i>	<i>146.3</i>	<i>171.1</i>	<i>185.1</i>	<i>11.8</i>
<i>Royaume-Uni.....</i>	<i>149.4</i>	<i>184.4</i>	<i>206.0</i>	<i>21.2</i>
<i>OCDE Total (Europe)</i>	<i>140</i>	<i>160</i>	<i>172</i>	<i>11.9</i>

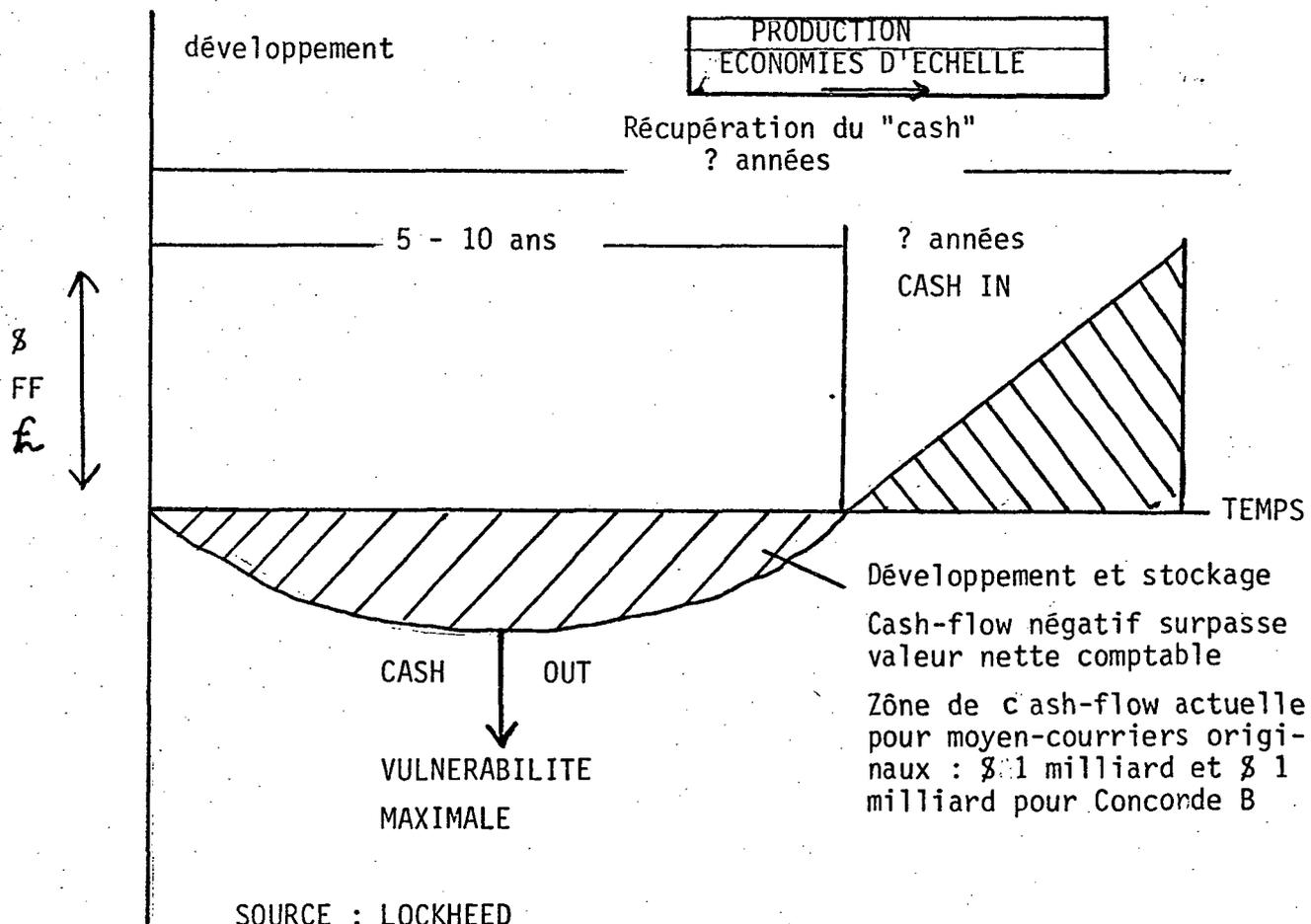
Cette double évolution écrase les perspectives temporelles des décideurs du système "communications", aggrave les charges financières et gêne la prévision des investissements.

En effet, se pose dans ce secteur le problème du décalage entre les contraintes conjoncturelles du "cash-out" et les perspectives plus lointaines de la rentabilisation ou "cash-in". Une

Tableau 5 : Taux d'escompte officiel (% par an - fin de période) (15)

Pays	1972	1973	1974	1975
Canada.....	4.75	7.25	8.75	9.00
USA.....	4.50	7.50	7.75	6.00
France.....	7.50	11.00	13.00	8.00
REFA.....	4.50	7.00	6.00	3.50
Italie.....	4.00	6.50	8.00	6.00
Royaume-Uni.....	9.00	13.00	11.50	11.25

illustration exemplaire en est fournie par le dilemme pour les constructeurs d'une nouvelle génération d'avions civils :



(15) : Ibid, Pp. 48, 54, 82, 88, 96 et 120

#### I.1.4 - L'effritement du cadre de coopération internationale

Le fait même que le Sommet industriel de Mai se soit prononcé contre le protectionnisme prouve la pertinence du spectre protectionniste. Les difficultés actuelles entre la CEE, le Japon et les USA dans les secteurs de l'acier ou des textiles s'accompagnent d'une insistance croissante sur la nécessité d'"organiser" les marchés internationaux ou les "orderly market arrangements" de Monsieur BARRE à Washington en Septembre.

Plusieurs phénomènes retiennent l'attention.

En premier lieu, il faut en effet s'attendre à un ralentissement de l'expansion du commerce international. Entre 1958 et 1962, le commerce mondial (exportation FOB) s'est accru de 380 % (16) ; entre 1963 et 1972, les exportations mondiales ont augmenté de 111 %, alors que la production industrielle affichait un taux de + 65 % et les produits de base, + 23 %. Or, l'effet accélérateur du commerce joue moins : en 1975, le commerce mondial a baissé en volume et l'on s'attend à une croissance de 6 à 7 % cette année.

Deuxièmement, cette tendance aura un impact ambigu sur les différents secteurs. Les constructeurs des matériels de transport sont pour la plupart très dépendants des marchés extérieurs : par exemple, les constructeurs français de voitures particulières exportent plus de la moitié de leur production, et des cinq "grands" de l'automobile (RFA, USA, Royaume-Uni, France et Italie), se situent au premier rang de l'externalisation des marchés (18). Une firme comme la SNIAS s'est bien rendue compte que la vente d'un Airbus ne peut se concevoir qu'à une échelle internationale.

Malgré une conjoncture économique globalement défavorable, les experts prévoient une expansion importante du marché mondial

(16) Annuaire Statistique 1973, ONU, 1974, page 395

(17) Ibid, page 55

(18) Pendant le 1er semestre 1977, exportation de 897 000 véhicules sur une production de 1 698 000. "Le Nouvel Economiste", Paris le 10/10/77, page 54

des télécommunications : une étude récente projette un doublement des investissements annuels (de \$ 30 milliards à \$ 60 milliards) dès 1985 (19). Des marchés "fabuleux" se profilent, particulièrement au Moyen-Orient : l'Arabie Séoudite a lancé un appel d'offre pour un système complet de téléphonie dont la valeur se chiffre à près de cinq milliards de dollars ; l'Iran compte investir 1 milliard de dollars par an au cours du Vème Plan (20).

Mais, si le marché s'élargit, il s'organise davantage. Le projet séoudien implique que le constructeur assure le fonctionnement du système pendant cinq ans. Ainsi s'esquisse la notion de "produit et service en mains", qui n'est pas sans rappeler le récent contrat d'ingénierie de la SNCF en Iran ou la concurrence faite à FIAT par les exportateurs polonais.

Bref, les perspectives d'échanges internationaux continus s'accompagnent d'une évolution au niveau du produit ou service à lier et d'une concurrence chaque jour accrue et symbolisée par l'entrée de l'AT & T sur le marché mondial et les ennuis que connaît "Concorde" à New York.

#### I.1.5 - Un tassement du revenu disponible

Les pays de l'OCDE connaissent un ralentissement global de l'expansion du PIB, en prix constants. Entre 1972 et 1975, le PIB a connu les hausses suivantes :

- le Canada.....	+ 10 %
- les Etats-Unis.....	+ 1 %
- le Japon.....	+ 11 %
- la France.....	+ 7 %
- la RFA.....	+ 2 %
- l'Italie.....	+ 2,5 %

---

(19) 1er colloque Intelcom, Atlanta, 10-14 Octobre 1977

(20) Conférence de presse de Mr Malek ABHARI, "Keyhan International"  
Téhéran le 10 Mai 1977

- le Royaume Uni ..... + 3 %.

Ces chiffres se comparent à la performance globale des années 1960 : + 5 % par an (et la France près de 6 %) (21). La reprise de 1976-1977 n'a pas tenu ses promesses : seulement 3 % d'augmentation du PIB pour la France cette année, et à peine 4 % pour la RFA.

Or, le revenu demeure une variable essentielle dans la prévision de la demande pour les services des communications. Par exemple, l'étude la plus exhaustive menée au Canada sur les facteurs qui déterminent la demande pour les services téléphoniques conclut de la façon suivante :

"The long-run elasticity of demand with respect to income is well in excess of one. This is true, not only in the aggregate, but also for residences (both local service and long distance, and businesses (also both local and long distance) taken separately" (22).

---

(21) "Principaux indicateurs économiques", Op. Cit., page 156

(22) Telecommission Canada, Study 2 (b) (1), "Communications in Canada : a statistical summary", Septembre 1970, page 112.

Les auteurs ont eu longuement recours au modèle classique de la demande présenté par Houthakker H.A. et Taylor, L.D.

("Consumer demand in the United States" 2ème édition, H.U.P. 1970), en partant d'une équation très simple :

$$q(t) = \alpha + \beta s(t) + \alpha x(t)$$

qui spécifie que l'individu consommera tel service en fonction de son revenu actuel et son stock actuel du service.

L'équation de base de l'étude devient :

$$qt = A_0 + (A_1 qt - 1) + (A_2 \Delta xt) + (A_3 x_2 - 1) + (A_4 \Delta pt) +$$

$$(A_5 pt - 1) \quad \text{où : } q = \text{quantité achetée}$$

$$x = \text{revenu réel}$$

$$p = \text{le prix relatif du bien}$$

$$\Delta xt = xt - (xt - 1)$$

$$\Delta pt = pt - (pt - 1)$$

et  $A_0, \dots, A_5 =$  coefficients à estimer.

On peut, par ailleurs, établir des relations entre le niveau individuel de revenu et le recours aux divers services. Par exemple, en 1970, on pouvait observer la ventilation des dépenses moyennes par CSP en France, par abonnement téléphonique (23) :

- Agriculteurs .....	665 FF
- Professions indépendantes .....	1 150 FF
- Cadres supérieurs .....	1 090 FF
- Cadres moyens.....	870 FF
- Employés.....	840 FF
- Ouvriers.....	800 FF
- Inactifs.....	690 FF

Ou prenons le taux de départ en vacances en voiture (Eté 73) (24)

REVENU :

moins de 3 000 F :	13,9 %
3 000 - 6 000 F :	17,0 %
6 000 - 10 000 F :	17,0 %
10 000 - 15 000 F :	16,6 %
15 000 - 20 000 F :	26,7 %
20 000 - 30 000 F :	37,9 %
30 000 - 50 000 F :	47,3 %
50 000 - 100 000 F :	62,6 %
plus de 100 000 F :	73,1 %

Si l'on part du principe que l'expansion économique constitue le meilleur support d'une meilleure répartition des revenus, la conclusion découlant de la stagnation s'impose : la demande globale pour les services de communications connaîtra un relatif ralentissement.

---

(23) Calculs internes fondés sur l'enquête INSEE 1970 et les conditions de vie des ménages

(24) "L'avenir de l'automobile", op. cit. , page 152

En somme, une étude de la CEE, du CEMT et de l'OCDE a raison de souligner :

"D'une manière générale, les taux de croissance prévus pour la population et de l'économie semblent devoir être plus faibles qu'il y a quelques années... En conséquence, l'augmentation de la demande de transport sera plus faible dans l'avenir qu'il n'avait été prévu jusqu'à une époque récente" (25).

Le secteur des télécommunications connaîtra vraisemblablement une expansion relativement plus importante, si ce n'est qu'à cause de l'importance actuelle des investissements d'infrastructure (26).

L'impression globale qui se dégage de ces propos liminaires sur le commerce international, les matières premières, etc... reflète un contexte déstabilisateur. Il est proposé de passer à un aperçu sectoriel des réactions devant cette déstabilisation.

---

(25) "Etude de l'OCDE sur les Besoins de transport de voyageurs entre grandes agglomérations européennes", Paris 4 Avril 1977 page 9.

(26) En effet, la Direction Générale des Télécommunications prévoit d'installer 12-13 millions de nouvelles lignes principales entre 1975 et 1982 (Rapport de la Commission "Transports et Communications", VIIème Plan, Documentation Française, Paris 1976, page 154).

## I.2 - LES SECTEURS DEVANT LA CRISE

Parmi les illustrations sectorielles, on peut examiner :

- l'aéronautique européenne et mondiale ;
- le secteur des véhicules sur roue ;
- les transports maritimes ; et,
- les télécommunications.

### I.2.1 - Le secteur aéronautique (27)

Il est suggéré de limiter les réflexions au domaine de l'aviation civile.

Le marché du transport aérien avait connu un ralentissement en 1969-1970. Après les taux de croissance de 12 % à 14 % pendant les années 1960 : les exploitants américains perdirent 200 millions de dollars pendant cette période. Mais la crise de 1973-1974 figea le marché : en 1974, le trafic sur le Nord Atlantique baissa de 2 % ; baisse financièrement compensée en partie par une hausse de tarifs. Le marché futur se caractérise par sa relative maturité : les prévisions de Boeing, l'OACI et la CEE font entrevoir un taux de croissance moyen de 7 % par an.

Le marché des constructeurs s'effondre en 1975-1976. La plupart d'entre eux travaillent à 25-30 % de leur capacité (la situation des exploitants américains a fait que les cinq plus grandes compagnies -avec 30 % du trafic mondial- ont placé 4 % des commandes mondiales entre 1970 et 1976.)

Les difficultés financières des uns et des autres proviennent aussi de la pression des coûts :

- Coûts de fabrication au stade du développement (1 milliard de dollars ou plus pour Concorde B), des études (dépenses

---

(27) Les sources proviennent du 1er Forum de Paris (19-20 Octobre 76) et d'"Aviation Week & Space Technology" remarquable revue publiée par Mac Graw Hill au New Jersey.

de 100 millions de dollars de Boeing pour le 7 X 7), et de la main d'oeuvre (25 dollars l'heure en 1976 en Europe).

- Coûts d'exploitation : la crise du pétrole depuis 1973 a fait quadrupler le prix du carburant (20-30 % des coûts opérationnels) ; et l'équipement coûte plus cher : un 737 coûtait 4 millions de dollars en 1971 et 6,5 millions en 1976.

Aussi, constructeurs et exploitants font face à une crise financière marquée par l'endettement (les ratio dettes/capitaux propres de Pan Am et TWA étaient de 4/1 en 1976) (28) et une crise de liquidité (la US Aerospace Industries Association fait ressortir le coût de l'amortissement nominal par rapport aux besoins de remplacement : l'écart est estimé à 4 milliards de dollars pour 1975 et 1984 )

On ne sera pas surpris de constater par conséquent certaines tendances empreintes d'austérité de la part des professionnels "pris dans une poche du temps". Par exemple :

- Les fusions et accords de coopération sont à l'ordre du jour (fusion des lignes du Benelux ou projet Mercure 200)
- Recours à de nouvelles techniques de financement (le sale-leaseback employé par Air Canada) ou le leasing fiscal (le "fully leverage leasing") des Américains)
- Une politique d'austérité : les pilotes de ligne américains ont accepté un gel de leurs salaires en 1976 ou bien un aménagement accéléré de l'emploi en Europe où l'emploi aérospatial avait déjà diminué de 6 % entre 1969 et 1974 (- 33 % aux USA !)

---

(28) En 1975-76, la loi interdisait aux compagnies d'assurance de prêter de l'argent à 5 des plus grandes compagnies dans l'Etat de New York.

### I.2.2 - Le domaine des véhicules

En ce qui concerne les voitures particulières, l'industrie automobile dans la plupart des pays de l'OCDE faisait face en 1974-1975 à un marché de maturité près de la saturation :

Tableau 7 : Croissance du parc automobile (29)

	<i>Europe Occid.</i>	<i>France</i>	<i>Amérique du Nord</i>	<i>Japon</i>	<i>Reste du monde</i>
<i>Taux de croissance avant 1973</i>	6 % 1960-73	6,6 % 1969-73	2,1 % 1964-73	7,7 % 1970-73	7,3 % 1960-73
<i>Recul de la demande 1974-1973</i>	- 14 %	- 13 %	- 23 %	- 22 %	0 %
<i>Recul de la production 1974-1973</i>	- 12 %	- 5 %	- 25 %	- 12 %	

Cette rupture provoqua de sérieuses difficultés financières, par exemple en France.

Tableau 8 : Evolution de la rentabilité des capitaux de quatre constructeurs français (30)

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
<i>Taux de rentabilité interne des capitaux (%)</i>	7,1	3,62	6,40	12,77	11,25	- 0,29	+ 1,11
<i>Taux de rentabilité réel des Fonds propres (%)</i>	4,72	* - 2,15	3,88	11,73	9,50	- 8,39	- 2,47

\* Année de récession économique

Heureusement, la demande a quelque peu repris en 1976-1977, ce qui a permis aux constructeurs de réaliser des profits comptables. Mais les caractéristiques d'une maturité industrielle avancée exercent un impact perceptible, encore qu'inégal selon les lieux. La "restructuration" industrielle a été marquée en France par la spectaculaire fusion Peugeot-Citroën. L'emploi à terme paraît menacé si des gains continus de productivité (+ 70 % pendant 1962-1973 en France) sont réalisés pour faire face à la concurrence internationale (31).

Le domaine des véhicules commerciaux en Europe Occidentale a été le témoin d'une chute de la demande en 1974-1975.

A l'heure actuelle, une reprise se manifeste mais il faut s'interroger sur sa nature :

"The main factor in the present rise in sales is probably the need for replacement of vehicles which have been given a longer than normal spell on the roads".(32)

Cette remarque paraît s'imposer, particulièrement en ce qui a trait aux véhicules lourds, alors qu'une demande nouvelle se manifeste aux USA pour les petites unités.

En tout cas, la restructuration (fusions, etc...) marque ce secteur aussi. En RFA, Mercedes a repris Hanomag-Henshell ; en France, Saviem digère Berliet ; en Angleterre, International Harvester, le géant américain, a acquis Seddon et Atkinson.

(29) "L'avenir de l'automobile", op. cit, page 102

(30) Ibid, page 121

(31) On peut se demander si les récentes décisions de création d'emploi par Peugeot et Renault en Lorraine sont motivées par des considérations régionales, ou bien par les perspectives propres à l'industrie

(32) Terry Dodsworth, commercial motor correspondant, Financial Times, Londres le 5/9/77, page 16

### I.2.3 - Le transport maritime (33)

On distingue, parmi les transports maritimes, l'armement pétrolier avec les cargaisons GPL, le transport de marchandises sèches en vrac (blé, fer, etc...) et les transports des autres marchandises. Le transport des passagers, surtout sur les moyennes et longues distances, est devenu l'exception.

La crise de 1973-1974, et surtout l'augmentation du prix de pétrole, a provoqué des effets plus que proportionnels sur le trafic maritime, avec un effet de retardement :

*Tableau 9 : Trafic maritime mondial (évolution base 100 en 1970)*

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
<i>Marchandises sèches</i>	100	101,2	105,3	116,3	125,6	119,8
<i>Pétrole.....</i>	100	106	114,2	127,8	125,7	114,4
<i>Grands lacs.....</i>	100	88,1	92,9	102,4	109,5	107,1
<i>Total.....</i>	100	103,6	110	122,5	125,4	116,6

*Tableau 10 : Trafic maritime français*

en MT

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
<i>Pétrole.....</i>	111,85	120,01	126,66	147	139,92	119,32
<i>Vrac.....</i>	30,57	30,25	37,78	36,50	46,55	39,71
<i>Autres marchandises</i>	25,29	26,17	28,78	33,51	33,84	30,18
<i>Total.....</i>	167,71	176,43	193,22	217,01	220,31	189,21

(33) Diverses études confidentielles ont été consultées, et celles du Norwegian Shipping News, Oslo, .../...

Cette chute de trafic, comme dans le domaine de l'automobile ou le secteur aéronautique, a eu des conséquences très néfastes pour les constructeurs maritimes.

Table 11 : Taux commande/Service mondial

	en %					
	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<i>Pétroliers.....</i>	51,7	63,3	41,7	64,3	30,3	18,1
<i>Vracquiers.....</i>	51,5	30	26,9	20,2	21,8	
<i>Transporteurs de gaz....</i>	119,1	124,1	189,2	209,5	156,3	
<i>Conteneurs.....</i>	104,5	47,6	30,4	33,6		

Tableau 12 : Commandes - Construction navale française

	en MTJB					
	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<i>Carnet au 31 Décembre</i>	5,44	4,32	5,91	6,20	4,64	2,96
<i>Commandes de l'année</i>	1,26	0,49	2,64	1,28	0,18	

Si ce n'était pas suffisant, les constructeurs navals doivent faire face à des prix de vente très déprimés (tableau 13)

Il n'est guère étonnant dans ce contexte que le milieu naval soit plongé dans un véritable état de crise. Même la construction navale française se trouve dans une situation pénible : elle a réduit de 20 % ses horaires de travail et procède à des licenciements ; et le Japon a construit 50 % du tonnage des navires entre

.../...

Tableau 13 : Evolution des prix de vente de divers navires

*en millions de \$*

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>Pétroliers</u>							
87 000 TPL .....	17	17,3	15	25	28	22	16
210 000 TPL .....	31	33,5	31	47	42	38	34
400 000 TPL .....	-	-	51	78	65	62	56
<u>Vracquiers</u>							
30 000 TPL.....	8,7	8,1	7,5	12	16,5	13,5	11
70 000 TPL.....	11,9	12,3	15	20,5	25	20	16
120 000 TPL.....	17,2	20	22	31	35	32	24

1970 et 1975 à l'échelle mondiale ! Les exploitants se trouvent aussi confrontés à une vive détérioration de leur structure financière : à la fin de 1975, l'endettement de l'armement français à long et moyen terme s'élevait à 10 milliards FF, le chiffre d'affaires 1975 s'élevait à 9 milliards de FF.

#### I.2.4 - Les télécommunications

La crise des années 1930 n'épargna guère les télécommunications : le nombre de postes téléphoniques diminua de 20 millions en 1930 à 16,5 millions en 1939... Une reprise de la demande mondiale se manifesta par la suite : une croissance moyenne annuelle de 5 % pendant la décennie 1940-50 ; de 1950 à 1975, le parc téléphonique mondial progresse au rythme de 7 % par an. De 1960 à 1975, le réseau télex mondial augmenta de 12,5 % par an. Le trafic téléphonique s'est accru à un rythme rapide, par exemple en France (tableau 14)

Cette croissance est inégale selon les pays, compte tenu de l'infrastructure existante : de 1963 à 1973, l'Europe a connu un

.../...

Tableau 14 : Tableau comparatif - Activité économique/Communications  
(France) (34)

	<u>Taux moyen de</u> <u>croissance annuelle</u>
PIB (volume).....	6,5 %
Consommation d'électricité.....	7,5 %
Nombre de postes téléphoniques...	7,5 %
Consommation téléphonique (trafic en taxe de base.....	11 %

un taux de 7,5 %, l'Asie de 15 % (principalement à cause du Japon), mais l'Amérique du Nord seulement 5,5 %. Peut-on s'attendre à des taux semblables dans les années à venir, d'autant plus que les taux d'équipement de nombreux états industriels paraissent encore réduits ? (tableau 15)

On observe qu'il existe plus de voitures particulières en RFA et en France que de postes téléphoniques. En fait, il s'agit d'une question complexe, marquée à la fois par la conjoncture économique et des considérations inhérentes au secteur.

Tout d'abord, on peut constater dans certains pays développés un net ralentissement de la demande globale depuis quatre ou cinq ans.

Quelles en sont les raisons ? D'abord, il faut souligner la situation financière précaire de certains exploitants. Plusieurs exemples suffiront pour détailler ces problèmes. En premier lieu, la General Post Office a connu de forts déficits en 1974 et 1975. (tableau 16).

---

(34) Libois, op. cit, page 7

Tableau 15 : Ratio nombre de postes téléphoniques/100 habitants (35)

<u>Pays</u>	<u>Postes téléphoniques/ 100 habitants</u>
USA.....	64
Suède.....	62
Suisse.....	60
Danemark.....	40
Norvège.....	35
Pays Bas.....	34
Finlande.....	34
Royaume-Uni.....	33
RFA.....	30
Belgique.....	30
Autriche.....	28
Italie.....	23
France.....	22

Tableau 16 : GPO : résultats financiers de la branche  
télécommunications (36)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Revenu.....	441,8	485,1	568,2	652,2	785,7	884,1	1002,5	1160,5	1388,1
Dépenses.....	404,1	449,8	518,1	590,9	692,2	826,1	1012	1221,9	1583,6
Profit (perte)	37,7	35,3	50,1	61,3	93,5	58	(9,7)	(61,4)	(194,5)

(35) Etude de la Deutsche Bundespost, 31 Décembre 1974

(36) 1976 GPO Annual Report, Londres

Au Japon, la Nippon Telephone & Telegraph a connu une très mauvaise année en 1975-1976. Son déficit opérationnel a atteint 939 millions de dollars, une somme qui correspond à 12 % du chiffre d'affaires.(37)

Les Japonais et les Britanniques ont eu recours à des augmentations énormes de tarifs : en novembre, la diète japonaise a approuvé une législation doublant les tarifs de base. Les consommateurs britanniques eurent un choc semblable en 1975-1976.

Tableau 17 : Evolution des tarifs de base de la GPO (100 = 1970)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<i>Indice des tarifs</i>	100	109,5	110,1	111,2	116,7	131,4	210,6

Qu'il y ait un lien entre le niveau des tarifs et l'évolution de la demande ne fait guère de doute. Pour rétablir sa situation financière, la Bundespost a augmenté les tarifs de base trois fois au début des années 1970.

(37) NTT Annual Report, Tokyo 1977. La rentabilité de l'exploitant japonais n'a cessé de se détériorer, cf. le tableau qui suit :

Périodes	1953 à 1957	1958 à 1962	1963 à 1967	1968 à 1972	1973 à 1975
Profit moyen/année en millions de ¥	64	180	135	37	- 266

.../...

Le tableau ci-dessous présente une comparaison fort pertinente des taux annuels de la tarification pour les hypothèses suivantes (38) :

- Frais d'installation amortis sur 10 ans
- Taux de base pour le réseau le plus large
- 500 appels locaux
- 250 appels interurbains de trois minutes.

Tableau 18

<u>Pays</u>	<u>Tarif annuel global (en DM)</u>
RFA.....	1 209
Norvège.....	1 127,29
Royaume-Uni.....	906,98
Autriche.....	870,47
France <sup>#</sup> .....	720,09
Italie.....	658,56
Belgique.....	645,49
Suisse.....	588,24
Danemark.....	549,93
Pays-Bas.....	535,71
New York.....	501
Japon.....	436,02
Suède.....	311,42

(38) Nous avons consulté les études suivantes sur la question très difficile de la comparaison internationale des tarifs téléphoniques : "Difficulties of comparing international cost and price data in the PTT sector", Mainz university economic policy forecast institute, 1976 ; une étude SIEMONS, 1976, "Study on World telecommunications rates, as of 1/9/75". Aussi présentons-nous les calculs en DM.

\* Il est amusant d'observer que la France, contrairement aux idées reçues, se situe derrière la RFA et la Grande Bretagne dont le PNB per capita est de 25 % moins élevé.

Les fabricants allemands, de même que le Conseil consultatif technique du Ministère fédéral de l'Economie, estiment que le niveau actuel des tarifs freine la demande. Et les enquêtes montrent que les CSP défavorisées font un lien direct en RFA entre les tarifs et l'inaccessibilité du téléphone.

Dans le cas de la France, la stratégie de croissance retenue doit permettre de limiter au maximum les inconvénients ressentis du fait de l'éventuelle décroissance du revenu par ligne résultant du poids des abonnés résidentiels dans le parc total.

Tout d'abord, les ennuis financiers obligent souvent les exploitants à réduire leurs investissements, particulièrement lourds, il est vrai (39). La NTT, la Bundespost et la GPO ont, ces dernières années, réduit leur budget d'investissement : par exemple, la GPO n'a investi que 9,2 millions de livres pour l'équipement de transmission en 1976. Cette évolution frappe durement les fournisseurs des exploitants et ne fait qu'accentuer la concurrence internationale.

Deuxièmement, diverses administrations des télécommunications paraissent rencontrer des difficultés pour dépasser nettement le seuil de 25/30 téléphones pour 100 habitants, à la fois à cause de la conjoncture ci-devant et à cause de l'augmentation de leurs propres coûts, particulièrement les coûts de personnel. Cet obstacle est de taille, si ce n'est que les économies d'échelle résultant d'un équipement de transmission plus moderne dépendant de l'extension du réseau et sa densité. Grâce à des outils comme le satellite, le calcul des tarifs se détache de la distance : le prix unitaire de la voie de transmission varie sensiblement comme

---

(39) En effet, les actifs de la plupart des exploitants s'établissent souvent à un ratio de 3-3,5/1. Cf Telecommission op. cit. Bell Canada investit 3,5 dollars en actif pour 1 dollar de vente ; NTT 3 yens pour 1 yen de chiffre d'affaires ; la DGT en France investit chaque année presque l'équivalent de son chiffre d'affaires.

l'inverse de la racine carrée de la capacité de l'artère (40). Mais les autres éléments du réseau, y compris les investissements fixes ne correspondent pas nécessairement à cette tendance, ainsi les dépenses de R & D, de personnel ou les frais de commutation.

En somme, les remarquables progrès technologiques actuels ne fournissent pas automatiquement le tremplin pour un service universel idéal.

- 0 -

Dans ce contexte, les fournisseurs des administrations et constructeurs font, pour la plupart, face à une situation moins brillante que ne le laisseraient sous-entendre les prévisions globales relatives au marché mondial.

Il faudrait d'abord jeter un coup d'oeil sur les perspectives des constructeurs américains : la relative stagnation des dépenses d'investissement des exploitants principaux oblige les fabricants à s'orienter vers le marché extérieur (41). C'est ainsi,

---

(40) Libois (op. cit., pp 26-27) développe des conclusions intéressantes à ce sujet à partir de l'équation :

$$C = a_0 + \sum_{i=1}^{i=n} a_i x_i \quad \text{où } x_1 = \text{variable indépendante}$$

$n$  = nombre de variables indépendantes  
 $C$  = coût total  
 $a_0$  = coût fixe  
 $a_1$  = coût marginal associé à la variable  $x_1$

(41) Les dépenses de construction des compagnies indépendantes et de Bell suivent en milliards de dollars :

1972 : 10 584	1975 : 11 967
1973 : 11 906	1976 : 12 885
1974 : 12 901	

.../...

phénomène important, que AT & T, par le biais de sa filiale, Western Electric, se trouve en course pour "le marché du siècle" séoudien.

L'atmosphère de concurrence féroce se mesure à la lumière des politiques récentes menées par deux constructeurs importants : ITT et Nippon Electric Company (42). La NEC, devant une conjoncture interne assez déprimante, a dû se concentrer sur les exportations en 1976, qui n'ont augmenté que de 7 % dans la branche communications pourtant. Les dirigeants de la firme japonaise ont dû avoir recours à des mesures d'urgence : le ratio dette/capitaux propres est passé de 6,5 à 9 en 1976 ; l'actif immobilisé à long terme a baissé, de même que les frais de R & D ; enfin, l'emploi a chuté de 7 % en 1975-1976.

En 1975, la marge du profit net d'ITT a baissé de 20 % pour les télécommunications, alors que le ratio profits/frais financiers est passé de 1,23 à 1,16. La direction d'ITT a procédé en 1975 à des mesures désagréables d'austérité : 8 % des emplois ont été supprimés, les délais de crédit aux clients ont diminué de 7 %, et un désinvestissement net avec un actif en baisse de 2 %.

- 0 -

En conclusion de cette première partie analytique, nous pouvons dire, avec le Président du NEC, en ce qui a trait aux transports et communications, "être stable, c'est être instable, et être instable, c'est être stable à une époque de transition globale et nationale". Cet aphorisme un peu inquiétant ouvre la voie à l'examen des voies normatives, c'est-à-dire les priorités systémiques de demain.

---

(42) Rapports annuels d'ITT et de NEC, 1976.

## II - LES PRIORITES

Les axes normatifs de notre réflexion seront focalisés sur deux objectifs :

- réduire les coûts ; et,
- mieux satisfaire les besoins.

Ces priorités paraissent d'une réelle banalité. En fait, elles soulèvent des questions d'une très grande complexité susceptibles de mieux éclairer les contraintes auxquelles devront faire face les décideurs.

### II.1 - LA REDUCTION DES COUTS

On se penchera sur deux axes précis :

- la possibilité de substitution, et,
- les défis de la gestion du système.

#### II.1.1 - La possible substitution

Une très intéressante littérature a vu le jour depuis quelques années quant à la possibilité de revoir les modalités de communication au sens large du terme et y mettre l'accent sur les télécommunications.

Les raisons de cette démarche semblent en effet pertinentes. Tout d'abord, la nécessité d'économiser les matières premières et l'énergie en premier lieu (43).

---

(43) Voir par exemple "Telecommunications and energy policy", Michael Tyler, Michael Katsoulis and Angela Cook, "Telecommunications policy", Londres, Decembre 1976, pp 21-32.

Ensuite, un emploi étendu des télécommunications permettrait d'améliorer l'environnement quotidien et le cadre de vie et de contrer certaines externalités du transport. Comme le dit Mr TORNATO : "Une mobilité accrue, favorisée par des loisirs plus étendus et par un taux de motorisation plus poussé et des moyens de transport perfectionnés, a permis l'accroissement des échanges de tous ordres mais aussi est à l'origine de problèmes divers (encombres, etc..)". (44).

Il serait notamment question de supprimer le cercle infernal "métro-boulot-dodo" - et les trajets quotidiens selon l'expert Libby cité dans l'étude de Mr Tornato. Un ouvrage récent reprend ce thème fondamental et en propose d'autres pour justifier une étude de cas en Californie du Sud (45)

- "Are central business districts absolutely necessary ?
- Should governments pour billions into fixed rail rapid transit systems that move commuters from the suburbs into and out of downtown ?
- Do we have to pay the increasing costs of working up in the city centers ?
- Can we reduce automobile commuting without drastic changes in life-styles ?

---

(44) Voir P. Tornato, "Quelques réflexions sur les communications : les relations entre transports et télécommunications et leurs perspectives", SAEI, Ministère de l'Équipement, Paris Octobre 1974, page 13 bis.

(45) Voir "The telecommunications/transportation trade off", Nilles, Carlson, Gray and Hanneman, John Wiley & Sons, 1976, page 196.

- And, is it easier to move people to work, or to move the work to the people ? "

Diverses expériences et simulations ont été conduites pour évaluer les éventuelles économies découlant d'une substitution : transport - télécommunications. Parmi les travaux les plus notables :

- La GPO a fait des études relatives aux coûts comparatifs en énergie entraînés par le recours alternatif aux systèmes différents de communications pour une réunion de 3 heures entre 4 personnes, dont 2 iraient de Londres à Glasgow. Les experts britanniques proposent les conclusions suivantes :

Tableau 19 : Communications Londres - Glasgow (46)

	<u>Energie (KWh)</u> <u>(Input direct)</u>
<u>Télécommunications</u>	
Téléphone.....	1
Système audio en studio.....	2
Visiophone (1 Mhz vidéo).....	40
<u>Transports (taux moyens d'occupation)</u>	
Rail.....	450
Air.....	2500
Voiture.....	1600

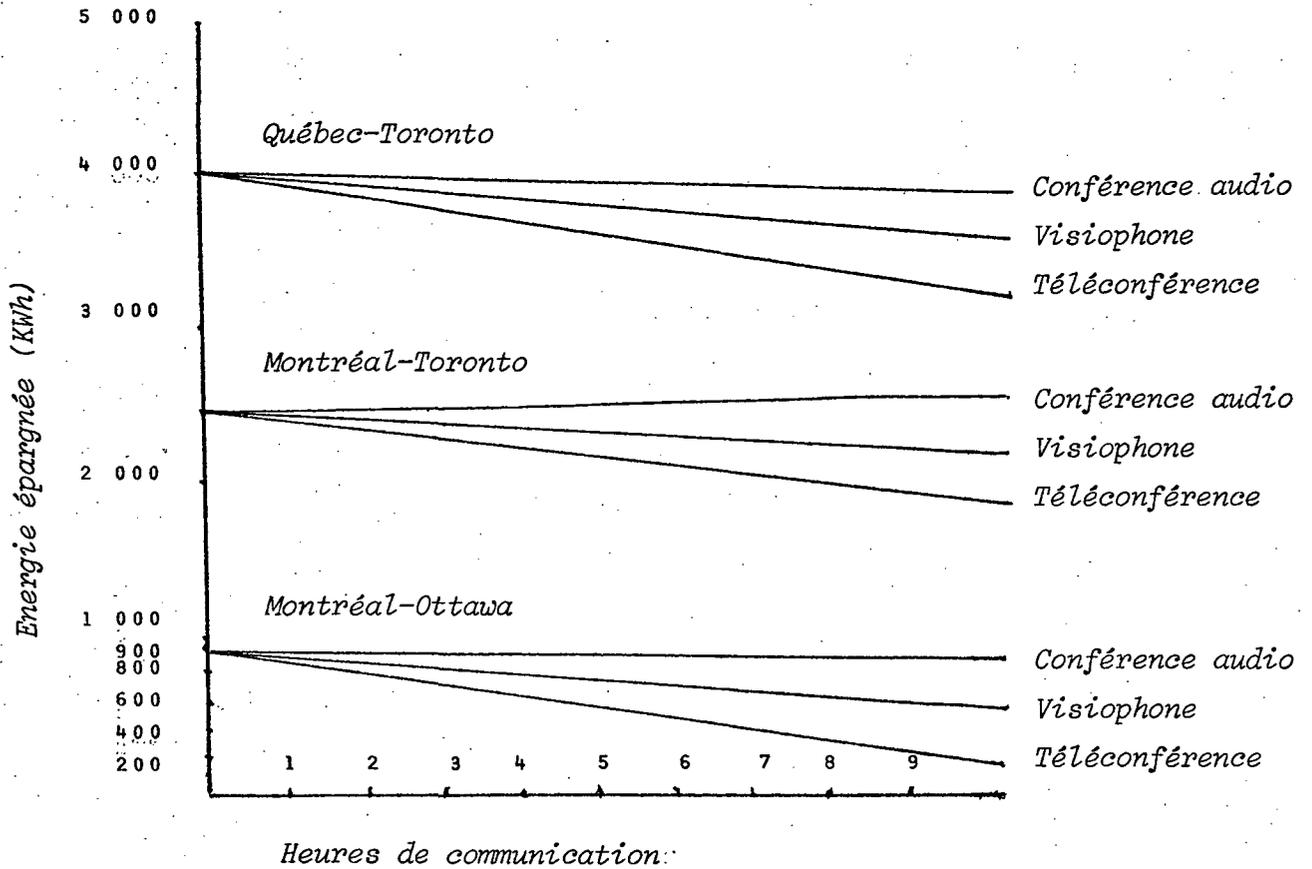
- La compagnie Bell Canada a mené une série d'études relatives à la conservation d'énergie primaire que représente l'emploi des télécommunications à la place de l'avion et l'automobile pour des trajets entre Québec, Montréal, Ottawa et Toronto.

---

(46) P. Pye, M. Tyler et B. Cartwright, "Telecommunications or travel", New Scientist, Londres, 1e 12 Septembre 1974.

La société propose les résultats ci-dessous :

Tableau 23 : Energie primaire conservée par une substitution avion/télécommunications (deux personnes aller-retour)



Source : Mr Katsoulis "Travel/telecommunications substitution - its potential for energy conservation in Canada", Bell Canada, Février 1976.

.../...

- Mr Tornato (47) cite des chiffres très pertinents en ce qui a trait à la moins grande vulnérabilité du secteur "télécommunications" par suite de la hausse des coûts énergétiques (47). Selon l'INSEE, une hausse de 100 % du prix de l'ensemble des produits énergétiques provoquerait les augmentations suivantes des prix intérieurs des produits du secteur :
  - . services de télécommunications : 1,9 %
  - . transports ferroviaires routiers et fluviaux : 12,9 %
  - . transports maritimes et aériens : 19,8 %
  
- Les auteurs, de l'University of Southern California, de l'ouvrage déjà cité simulent les économies d'une décentralisation des activités d'une compagnie d'assurance grâce à l'emploi de la téléinformatique. La déconcentration en satellites en fonction d'une informatisation accrue dégagerait, en l'occurrence, des économies de plusieurs millions de dollars (48)

Ces diverses études appellent une variété de remarques. Aussi intéressantes qu'elles puissent sembler, les conclusions provisoires présentées ci-devant doivent être négociées dans un contexte nuancé.

- Premièrement, il faut observer qu'une bonne partie des analyses proviennent du milieu des télécommunications.
- Deuxièmement, les études de la GPO ou Bell Canada reposent sur certains prémisses. Ces analyses n'englobent pas la consommation énergétique indirecte, par exemple servant à raffiner le cuivre des câbles. Les responsables, lors d'un trajet, multiplient souvent les rencontres. Ensuite, il faut analyser les motivations des participants à une réunion

---

(47) Op. cit., annexe 7

(48) Hanneman, état, op. cit., chapitre 8, "Cost benefit analysis" pp 94-108 .

de "face à face" presque tactile. La Communication Study Group de l'Université de Londres s'est penchée sur ce problème ; un résumé de leurs conclusions suit :

"Summarising very broadly the results of the psychological studies of the CSG, based on controlled laboratory experiments, both audio and audio-visual teleconference systems are effective and acceptable for meetings involving information exchange, decision making, cooperative problem solving, or "brainstorming". Where "getting to know people" or bargaining are concerned, however, audio systems are definitively less satisfactory than face to face communication ; audio-visual systems are preferable to audio only, but are still not as good as a face to face meeting. Finally, where significant conflicts are involved, the choice of communication medium has complex effects on the outcome and the CSG researchers have chosen, conservatively, to assume people will avoid the uncertainties of teleconferencing in such case." (49)

- Ensuite, il faut examiner les effets induits de la lutte contre les effets induits, Il est particulièrement significatif de lire à ce sujet le passage suivant dans l'étude de l'USC :

"There are five principal benefits that will occur if the insurance company decentralizes using either alternative 1 or alternative 2 :

- 1 - Reduction in staff
- 2 - Reduced employee turnover and training
- 3 - Reduced salaries for clerical employers
- 4 - Elimination of the lunch program
- 5 - Income from base of headquarters site" (50).

---

(49) Tyles, Katsoulis & Cook, op. cit, pp 27-28

(50) Consulter "The telecommunication transportation tradeoff", op. cit page 103

L'analyse coût/bénéfice de Mrs Nilles, Carlson, Gray et Hanneman présente les aspects suivants :

Tableau 21 : Summary of dollar costs and benefits (51)

*in dollars*

	<i>Option 1 San Fernando Valley (5 satellites)</i>	<i>Option 2 Los Angeles Regions (17 satellites)</i>
<u><i>Annual costs</i></u>		
<i>Fixed costs of decentralization....</i>	450 000	273 000
<i>Teleprocessing and telecom. ....</i>	140 000	430 000
<i>Admin. duplication.....</i>	50 000	50 000
<i>Additional executive travel.....</i>	25 000	25 000
<i>Loss of tax deduction.....</i>	350 000	350 000
	<hr/>	<hr/>
<i>Total costs.....</i>	1 015 000	1 128 000
<u><i>Annual benefits</i></u>		
<i>Staff reduction.....</i>	1 658 000	1 326 000
<i>Turnover and training.....</i>	354 000	341 000
<i>Reduced salaries.....</i>	751 000	778 000
<i>Lunch reduction.....</i>	578 000	598 000
<i>Lease income.....</i>	1 785 000	1 785 000
	<hr/>	<hr/>
<i>Total benefits.....</i>	5 126 000	4 828 000
<u><i>Benefits - Costs.....</i></u>	4 111 000 <hr/> <hr/>	3 700 000 <hr/> <hr/>

(51) Ibid, page 105

Ce type d'analyse laisse songeur, surtout si le décideur se trouve contraint par un contexte d'équité globale, par exemple le service public dont la triple vocation vise à satisfaire les clients, les employés et la collectivité, selon Mr Libois.

- Enfin, à force de réfléchir à la notion de substitution, on risque de sous-estimer la réelle complémentarité entre transports et communications. L'histoire nous apprend les liens étroits entre la télégraphie et le développement ferroviaire. Mr Tornato prend comme exemple de la réelle interaction entre les deux secteurs la RATP (52). On pourrait aussi bien étudier la SNCF et l'informatisation croissante de ses opérations. Les Américains désignent la dimension de l'électronique dans l'aéronautique d'"Avionics", et ainsi de suite.

Ainsi les différents secteurs, air, rail, etc... consomment davantage de services de télécommunications chaque jour. Et les communications servent en fait de support à des services de transport mieux intégrés et plus sûrs, et servent donc de supports à la demande de ces services. Un excellent exemple est fourni par le système de Protection de l'Automobiliste et d'Aide à la Circulation. Selon les services du CNET, des PTT françaises, le coût d'installation du système pâlisait en face du coût collectif des accidents de la route : par exemple, 13 187 personnes ont été tuées sur les routes françaises en 1976 et le prix d'un mort pour la nation s'évalue à 387 000 FF.(53)

### II.1.2 - Les échéances de la Gestion

- a - Les exploitants se trouvent en face d'un problème de rentabilité, donc de productivité. Le problème de l'extension des réseaux nationaux de télécommunications est d'abord un problème de coûts .

---

(52) op. cit., pp 3-6

(53) Dossier de presse du CNET sur le PAAC, Octobre 1976

"Les comparaisons portant sur le coût d'utilisation du téléphone, ramenées en nombre d'heures pour un employé moyen font apparaître que, tant l'Allemagne que l'Angleterre vendent l'utilisation du téléphone à un prix qui est, toute proportion gardée, le triple de celui qui est demandé aux Etats-Unis (54)".

Si AT & T, la plus grande compagnie mondiale des télécommunications (28,9 milliards de dollars de recettes en 1975), a connu un succès incomparable de pénétration commerciale, c'est au prix d'une efficacité réelle de gestion : AT & T comptait 6,5 employés pour 1 000 téléphones en service alors qu'elle en comptait encore 18 en 1945. En 1970, la Grande Bretagne en comptait encore 70 (55) Quant à la Western Electric, le plus grand constructeur américain, celle-ci prévoit de passer, au niveau de son département de la commutation, de 5 millions de lignes à 6 millions dans les années 1980, tout en réduisant de moitié ses effectifs...

Il faut se garder de transposer directement ces données au cas français. L'exceptionnelle croissance que vont connaître les télécommunications au cours des dix prochaines années n'est compatible qu'avec la création d'un nombre d'emplois important (56). Au-delà de cette période, se poseront peut-être des problèmes analogues de l'AT&T.

La première partie a défini les contraintes très réelles qui pèsent sur les perspectives de création d'emplois dans le secteur des transports. Entre 1962 et 1973, l'industrie automobile française a réalisé un gain réel au niveau de la productivité : 14,6 voitures par O.S. et par an en 1962 ; 23,7 voitures par O.S. et par an en 1973. Mais sa productivité apparente du travail a chuté

---

(54) Intervention de G. Bloch-Morhange, 1er Forum de Paris sur l'avenir de l'aéronautique, le 19 Octobre 1976.

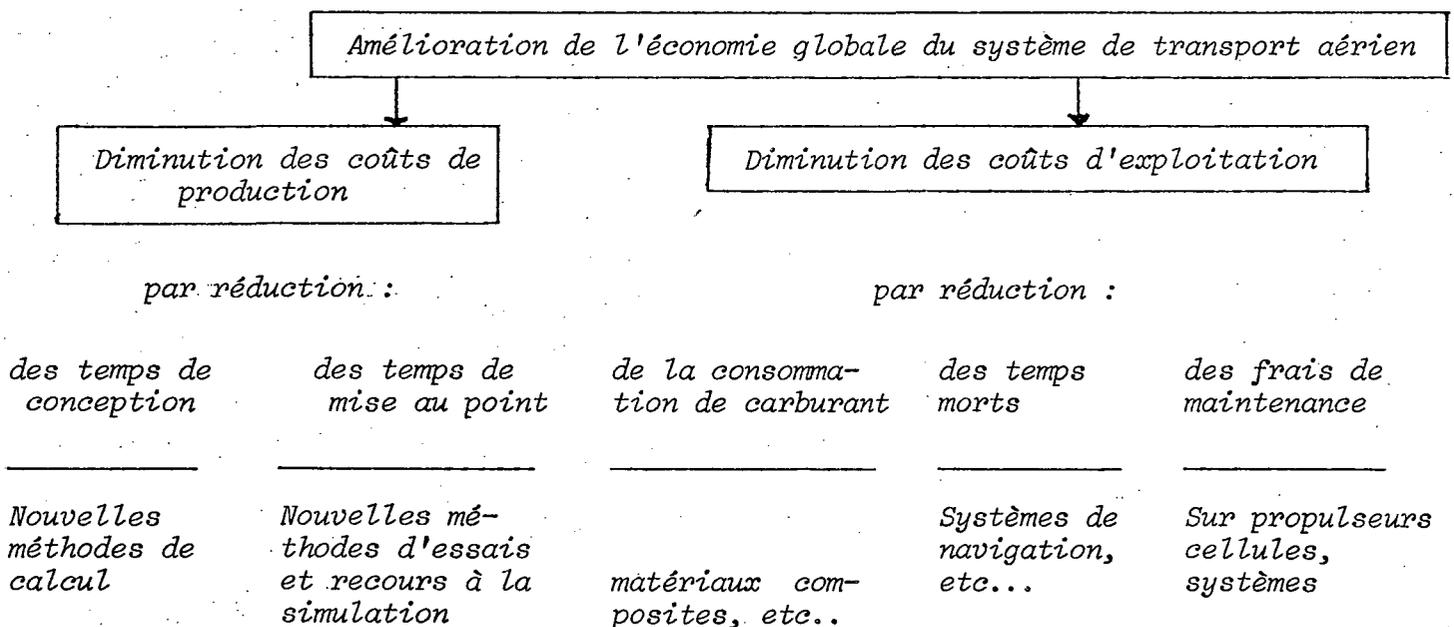
(55) Les PTT françaises se sont fixées comme objectif 12 employés pour 1 000 téléphones dès 1980.

(56) Le rapport de la Commission (Documentation française, 1976, Paris, page 166) suggère l'hypothèse suivante : "Compte-tenu des besoins de l'administration elle-même, le chiffre de 90 000 emplois créés au cours du VIIème Plan, soit directement, soit indirectement, dans l'ensemble des secteurs d'activité concernés, paraît raisonnable".

de 1,52 % en 1974 et 1,99 % en 1975 (57). Les problèmes d'emploi à Toulouse autour du secteur aéronautique sont connus : sait-on que Douglas a réduit de 75 % l'emploi à son usine centrale de Long Beach depuis 10 ans ? (58).

b - Les perspectives technologiques font entrevoir une priorité de R & D axée sur les réductions de coût, ou "cost-saving innovation".

Cette évolution prend toute sa simplicité dans un domaine de pointe comme l'aviation civile. Mr P. Poisson-Quinton, de l'ONERA, place les technologies pour le transport aérien de demain dans le contexte précis d'"une amélioration de l'économie globale du système de transport aérien". Il expose le schéma suivant (59)



(57) Groupe interministériel de réflexion sur l'avenir de l'automobile, op.cit. pp III et suite.

(58) "Evaluation des possibilités financières", op. cit.

(59) "Technologies pour le transport aérien de demain", publication de l'ONERA, Paris Octobre 1976, page 2

L'auteur justifie cet accent dans les termes suivants (60) :

"Le transport aérien mondial subit actuellement une crise sérieuse due conjointement à l'augmentation considérable du prix de l'énergie et à une crise économique qui a cassé l'expansion prévisible du trafic. Dans ces conditions, les efforts les plus importants doivent porter sur la réduction des coûts de production et d'exploitation des avions, tout en satisfaisant à certaines contraintes essentielles comme la sécurité, la nuisance et le confort".

Le Groupe interministériel sur l'avenir de l'automobile ne voit pas l'opportunité de lancer d'importants programmes nouveaux de R & D. Cependant, le "ralentissement" technologique n'est pas entièrement général : la SNCF apporte une radicale innovation avec le TGV.

Dans le secteur des télécommunications, les innovations coûtent relativement chères. L'AT & T a calculé en 1976 que les dépenses totales jusqu'au niveau de l'industrialisation pour le système de commutation temporelle se sont élevées à environ 400 millions de dollars (à rapprocher du coût du programme AIRBUS) (61). La diffusion ratée par le Bell System, il y a une décennie, du "Picturephone" s'explique en grande partie par la nécessité d'amortir des coûts élevés de R & D à travers des tarifs d'abonnement trop élevés.

En fait, l'innovation majeure des années 1970 ne provient pas d'une invention, mais d'une interpénétration croissante entre l'in-

---

(60) Ibid, page 1

(61) G. Bloch-Morhange, le 19 Octobre 1976

frastructure des télécommunications et l'informatique symbolisée par la téléinformatique. Ce développement, lourd de conséquences, se manifeste par l'éclosion de réseaux publics de transmission, exemple DATAPAC au Canada, le projet EURONET, le réseau PTT, etc...

- c - Une question d'intérêt général susceptible de retenir l'attention des participants se définit à partir de la notion globale d'information.

Le thème "Qu'est-ce que communiquer ?" traite de l'importance du concept d'échanges d'information à la base de la communication au sens large, exemple le téléphone jusqu'à un trajet d'affaires. Dans la plupart des pays avancés, USA, France, etc..., le secteur tertiaire occupe une portion plus large de la population active que le domaine industriel. Or, depuis la guerre, les gains de productivité ont été plus importants dans les secteurs primaires et secondaires que dans le domaine des services.

"Despite the introduction of information machines, the information sector of the economy is highly labour-intensive. If information sector wages are set at levels consistent, with productivity gains in industry without corresponding productivity gains in the information sector, then, the advantages of productivity gains in the smaller industrial sector will be nullified ". (63)

Une façon de surmonter ce dilemme consiste à :

- diffuser des innovations économiquement saines comme la téléinformatique ; et
- réfléchir sur les modifications institutionnelles à apporter au secteur tertiaire.

---

(63) E. Parker, "Social implications of computer telecoms systems" Telecommunications Policy, Londres, Vol. I n° 1, page 12.

## II.2 - MIEUX SATISFAIRE LES BESOINS

Cette priorité est empreinte d'ambiguïté. En effet, comme le demande le rapport "Qu'est-ce que communiquer ?" présenté à ce forum, qu'est-ce qu'un besoin ? Est-ce que dans les secteurs qui nous intéressent, à très forte capitalisation et impliquant une politique à long terme, la demande "structure" l'offre, ou s'agit-il d'un effet inverse? Cette question ne relève pas uniquement de l'académisme ; les exploitants et constructeurs investissent en fonction des prévisions linéaires de la population, du PNB, etc... pour aboutir à des plans à moyen et long terme (64).

Enfin, toutes choses étant égales par ailleurs, plusieurs problèmes peuvent retenir l'attention dans le contexte d'une meilleure satisfaction des besoins à un moment où les perspectives de croissance s'estompent quelque peu :

- la satisfaction des besoins de caractère social ;
- le problème des tarifs ; et,
- le cadre décisionnel.

### II.2.1 - Les besoins collectifs

La plupart des décideurs et experts s'accordent sur la nécessité de promouvoir les moyens collectifs de communications, si ce n'est que pour des raisons économiques.

Par exemple, le Rapport de la Commission Transports et Communications du VIIème Plan prend nettement position sur cet axe :

"...(il) s'impose dans le domaine des transports de personnes une promotion des transports collectifs... Il est important que le VIIème Plan soit marqué par un progrès significatif dans ce domaine" (65),

---

(64) Un excellent exemple de l'emploi des projections déterministes est fourni par la soumission des exploitants canadiens du TCTS à la Télécommission en 1970, op. cit.

(65) Op.cit., page 9

Le rapport met en lumière les "coûts" de l'usage des voitures particulières en milieu urbain. Le groupe de Mr de l'Estoile distingue entre l'interurbain où, en règle générale, "l'automobile devrait rester le moyen de déplacement prépondérant" (66), mais déclare qu'"au niveau global, le développement des transports collectifs est inéluctable en ce qui concerne les transports urbains" (66).

Il ne s'agit pas d'une politique propre à la France. En 1975, le Ministère Canadien des Transports note :

"The need to achieve more efficient private automobiles and more efficient use thereof, which appears to be implicit in governmental policies at all levels, should be broadened to include a gradual and modest transfer of passengers from the private to inter-city commercial carriers. An objective of from 5 % to 10 % may not be unreasonable..."(67)

Le rapport Castonguay au Québec fait un lien entre un emploi abusif de voitures particulières et l'hideux étalement des villes dû, en grande partie, à une politique incohérente en matière de transports collectifs. (68). Certains pays en voie de développement connaissent des situations semblables : le projet de métro de Téhéran s'explique en large partie par la présence d'un million de véhicules sur un réseau urbain conçu pour 100 000 voitures. Une ville comme Lagos fait face à des problèmes similaires.

La question des voies collectives dans le secteur des télécommunications se pose d'une façon différente, mais se pose quand même. C'est le domaine de la téléinformatique où le problème de la dichotomie entre voies collectives et privées surgit.

---

(66) Groupe interministériel, op. cit., page 27 et page 34

(67) "An Interim report on inter-city passenger movement", Ministry of Transport, Ottawa, June 1976, page 145

(68) "L'urbanisation au Québec" : rapport du groupe de travail sur l'urbanisation remis le 13 Février 1976 à Québec

Les constructeurs d'ordinateurs -avec l'apparition de la téléinformatique- se sont rués sur les terminaux légers et les petits ordinateurs. Il n'est pas sûr que cette diversité d'actions ait produit des services optimaux : en effet, la sophistication des produits dépasse souvent la capacité de digestion des clients. De plus, une question relative à l'optimalité collective sur le plan à la fois économique et éthique se rattache au spectre d'une création de réseaux privés multiples de transmission de données sans que la collectivité, à la base du financement de l'infrastructure des télécommunications, puisse en tirer profit.

Ces considérations ont amené les responsables à envisager la mise en service de réseaux publics de transmission de données. C'est ainsi que les autorités fédérales américaines ont confié en décembre 1975 à ITT la mise en place d'un réseau de transmission de données par commutation de paquet (COM-PAX). Le réseau TRANSPAC en France et DATAPAC au Canada servent d'illustrations de politiques similaires (69).

- 0 -

Mettre l'accent a priori sur les transports collectifs, même en milieu urbain, constitue une initiative louable en soi, mais encore faut-il s'interroger sur les contraintes économiques réelles qui pèsent sur le développement des services en commun.

Dans le secteur des transports, la voiture particulière demeure le point de mire essentiel.

Or, il faut bien se dire que la relative rigidité des comportements en matière d'emploi de l'automobile a été esquissée lors de l'étude OCDE - CEE - CEMT sur les besoins de transport de voyageurs entre grandes agglomérations européennes. Cette intéressante étude

---

(69) Voir à ce sujet le rapport n° 2 du Bureau International d'Information sur les Télécommunications, mai 1976 Paris, pages 27-32

se fondait sur des simulations de politiques d'investissement et de réglementation.

Les stratégies proposées : le statu quo ; une politique de valorisation du rail ; une position de restriction à l'égard de l'auto et de l'avion ; et une politique d'étalement de la demande (70). Néanmoins, les fonctionnaires internationaux concluent à partir de leurs simulations économétriques : "Les différences entre les stratégies n'ont qu'une incidence limitée sur les trajets de voiture". Le taux de croissance sur 30 ans se situant dans une fourchette de 10 % seulement (70).

En deuxième lieu, à cette rigidité de comportement correspond le poids brut et la résistance des structures existantes. Pour se faire une idée des contraintes, il suffit de parcourir le tableau ci-après qui représente les flux économiques liés à l'achat et l'usage d'un véhicule particulier en France. Le Groupe ministériel évalue en plus les effectifs concernés par l'usage de l'automobile en 1974 à.... 780 000 personnes (police, industrie, concessionnaires, etc...).

De plus, il manque des éléments d'évaluation sur les coûts réels de l'automobile. Par exemple, les études de Bryan, Dalvi et Haritos au Canada concluent que le réseau routier au Canada bénéficie de subsides d'environ 20 à 30 %...(71). Mais ces études, contrairement à d'autres, ne tiennent pas compte de l'ensemble des revenus publics (droits de douane, taxes indirectes diverses, etc...) ; Conklins, Tanner et Zudak, tenant compte de ces flux,

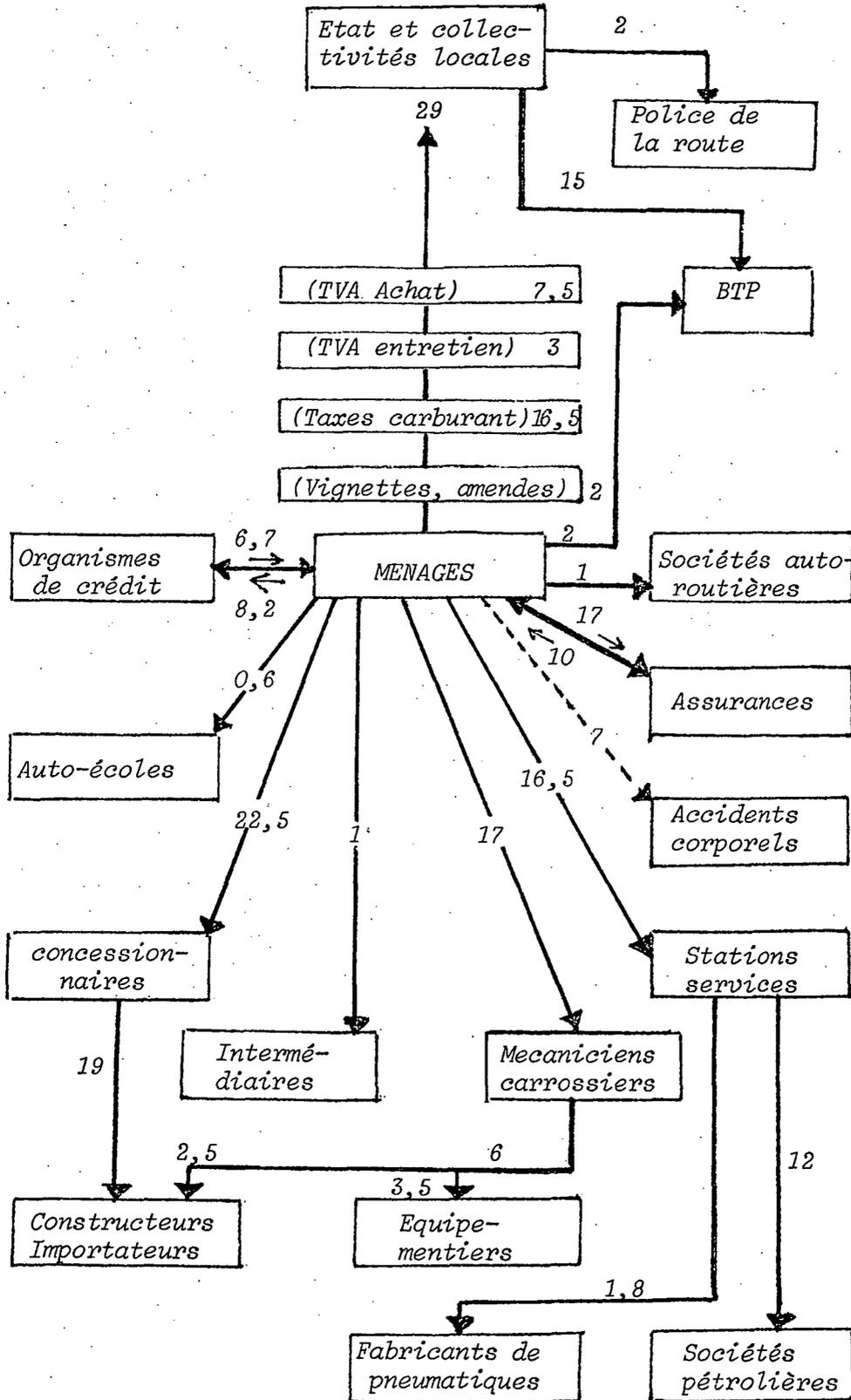
---

(70) "Etude de l'OCDE" Op. cit., page 18

(71) Cf N. Bryan "More taxes and more traffic", Canadian Tax Foundation, Toronto ; Dalvi "Highway costs and expenditures in Canada", Revue canadienne d'économie, vol 2 n° 4, 1969, pages 509-525, et Haritos "National road pricing in Canada", CCT, Ottawa, 1973.

Flux économiques liés à l'achat et l'utilisation d'une voiture particulière

1974 (en milliards de FF) (72)



arrivent facilement à un surplus (73).

D'autre part, la Commission canadienne des transports a calculé que, pour les trajets interurbains, "in 1972, the rail passengers was subsidized about 5 cents a passenger/mile, the air passenger 2 cents, the private auto over 1/2 cent a passenger-mile, and the bus passenger very little, if at all" (74). Ceci dit, le Ministère Canadien des Transports avoue la fragilité de ces estimations.

### II.2.2 - La question des tarifs

Mieux satisfaire les besoins, certes, mais à partir de quels critères de tarification ?

Dans le secteur des télécommunications, Mr Libois pose l'opposition fondamentale (75) : "Ou bien l'on prend en compte essentiellement le "coût" du service, ou bien l'on estime que du point de vue de l'intérêt général, c'est "la valeur du service" qui doit être prise comme base de la politique tarifaire".

La segmentation actuelle du marché des télécommunications, marquée par l'apparition croissante de réseaux privés et spécialisés, soulève donc la question du cadre de la tarification et sa nature. Cette question assume une pertinence accrue lorsque l'on sait que l'extension d'un réseau téléphonique national produit des rendements décroissants, "du fait de l'importance croissante des abonnés résidentiels dans le parc"... (76)

---

(73) Conklins, Tanner et Zudak, "Highway expenditures in Canada", Revue d'économie, vol 3 n° 4, 1970, pages 603-606.

(74) "An interministeriel report on inter-city passenger movement" op. cit., page 109

(75) "Vers une..." . Op. cit, page 18.

(76) Rapport n° 2 du Bureau International d'Information sur les Télécommunications, Paris, Mars 1976, page 5

Les débats à ce sujet aux USA atteignent à l'heure actuelle une rare violence. Divers milieux professionnels avancent en effet les mérites d'un "real prices concept". En effet, la nouvelle école se fonde sur les arguments suivants : la notion de service universel, formulé par Théodore Vail du Bell System, au début du siècle, freine l'introduction de nouveaux services, ignore la logique de la concurrence (77) ; il serait temps d'adopter une tarification à la "valeur" qui aurait comme avantages d'améliorer l'allocation des ressources, une distribution plus juste des charges, une meilleure transparence du marché, etc...

En fait, tout à fait en dehors des questions d'ordre éthique, cette nouvelle perspective suppose une connaissance exacte des coûts (78). Les méthodes actuelles (the "fully allocated cost" model, the "embedded direct cost" and "long-run incremental cost" methods, and the "exchange class of service" method) n'identifient pas tous les éléments des coûts (au nombre de 2 000).

La complexité de cette démarche est telle qu'il semble nécessaire d'éviter toute approche dogmatique, tant en ce qui concerne la philosophie de la tarification que son niveau. Mr Libois (79) propose un schéma cohérent : une unicité de contrôle sur les tarifs en matière de trafic et une certaine flexibilité pour les terminaux.

En ce qui a trait au niveau des tarifs, il semblerait judicieux d'éviter les brusques et drastiques augmentations engagées par les administrations allemande, britannique ou japonaise. Par contre, la politique actuelle de la DGT française qui consiste à appliquer des augmentations limitées et graduelles paraît sage dans les circonstances actuelles.

---

(77) Selon certains calculs, le système Bell aurait fait supporter aux abonnés "business" l'ensemble des augmentations de coûts depuis la guerre .

(78) Voir l'étude du Bureau International d'Information sur les Télécommunications , Paris, Rapport n° 7, Juin 1977, pages 22-25

(79) Op. cit., page 20

Le problème d'une posture tarifaire en matière de transports soulève la question annexe des subventions publiques et de la capacité d'autofinancement des entreprises concernées.

La Commission du VIIème Plan sur les Transports et Communications s'est penchée sur ce domaine épineux à plus d'un point de vue. Sa conclusion vaut la peine d'être reprise : "Un ralentissement annuel d'un (80) point de l'augmentation des tarifs se traduit, pour l'ensemble des transports, de la poste et des télécommunications par un besoin supplémentaire de financement de 12 milliards de Francs 1975" (80).

Etant donné les déficits actuels de la RATP et de la SNCF en matière de transports urbains, la Commission suggérerait en 1975 que le billet de 2ème classe (vendu en carnets) passe à 1,50 F en 1980 (80). Est-ce possible politiquement ?

### II.2.3 - La dimension institutionnelle

Il paraît superflu de relier l'aspect institutionnel des politiques de communications et une meilleure conscience des opportunités et contraintes économiques.

Cependant, la situation de certains pays dans le secteur des télécommunications souligne la pertinence de cette réflexion. Il s'agit en fait du phénomène "PTT". Pour prendre l'exemple de la RFA, en 1976, le Comité technique consultatif du Ministère Fédéral de l'Economie a critiqué les distorsions économiques imposées aux services des télécommunications obligés de subventionner le déficit postal de la Bundespost. Le Comité, appuyé par les constructeurs, estimait que le déficit postal devait être supporté par le budget en tant que tel. En effet, la Bundespost a réalisé un profit de 629 millions de DM en 1975, mais les services téléphoniques affichaient un solde positif de 2931 millions de DM en même temps. (81)

---

(80) Op. cit., page 255 et page 251

(81) Voir "Level and structure of telecommunications rates in the FRG", Rapport n° 7 du BIIT, Juin 1977, pages 17-18

Le "Post-office Review Committee" établi en Grande-Bretagne le 12 novembre 1975, sous la présidence de Charles CARTER, a fait une recommandation dramatique en juillet 1977: "Splitting the post-office into two independent corporations...(as) major differences exist between the branches of the present office telecommunications are capital intensive and expanding and the postal service is labour intensive and shrinking... (82)

Comme le fait remarquer le Bureau International d'Information sur les Télécommunications, "l'on trouve là, un signe de plus qui confirme la tendance des principaux pays européens à séparer la gestion des télécommunications d'une part, des services postaux d'autre part". (83)

A l'encontre du système européen relativement concentré, le modèle nord-américain de diffusion des pouvoirs de contrôle suscite diverses interrogations : exemple, est-ce que l'extrême décentralisation de la réglementation de l'investissement et des tarifs favorise un examen optimal des options économiques ?

Le système canadien de décentralisation des pouvoirs représente un chef d'oeuvre de pragmatisme (84). Mais l'on peut s'interroger sur l'efficacité économique d'un schéma qui remet entre les mains des compagnies le contrôle des tarifs à longue distance au sein du "Trans Canada Téléphone system" et qui permet à une firme comme Bell Canada de définir les paramètres financiers des délibérations du Conseil canadien de la radio-diffusion et des Télécommunications.

(82) - Financial times, Londres le 21 juillet 1977; P. 31

(83) - Rapport n° 8 du B.I.I.T., Paris, septembre 1977; p. 54

(84) - Ibid "Qui doit faire quoi dans les télécommunications: l'exemple canadien" p. 3 - 16

La diversité des intérêts en jeu, ne serait-ce qu'au niveau fédéral aux U.S.A., laisse pantois. Un observateur a dénombré quinze institutions qui avaient en 1976 un rôle majeur dans la formulation et la mise en oeuvre de la politique fédérale des télécommunications, depuis l'Office of Telecommunications Policy jusqu'à la General Services Administration ou la Federal Communications Commission (85). Ces institutions entretiennent une guérilla permanente : l'O.T.P. prône la concurrence en face de la F.C.C., "instrument" d'A.T.T.

Dans le secteur des transports, de semblables réflexions s'imposent quant aux rapports entre les régies nationales comme la S.N.C.F., Air Canada, B.O.A.C. et les pouvoirs publics en matière de tarification et d'investissements (86). De même l'on peut se demander si la multiplicité de centres décisionnels ne favorise pas la subsistance de rentes la situation, exemple le fret au Canada, les chemins de fer en Grande Bretagne, diverses lignes nationales d'aviation (exemple : le Benelux).

---

(85) - P. Palishuk, "Telecommunications policy making and institutions of the U.S. Government", Telecommunication policy, Londres, Vol. 1, N° 1, 1976, p. 52-67

(86) - L'on connaît le déficit imposé à Air France par l'achat et l'exploitation imposés de "Concorde".

CONCLUSION
------------

Pour rejoindre M. Churchill au stade minaire où nous l'avons laissé, M. J.M. Keynes assigne ses divers échecs au fait que l'homme politique a trop écouté "les experts" (87).

Mais, même le schéma analytique le plus séduisant laisse à désirer : nombreux sont ceux qui critiquent la "théorie générale" de Keynes en se demandant si la question "quel emploi ?" se trouve résolue par le plein emploi, si l'élasticité des équations du "don" de King 's College est artificielle, etc. (87)

Le décideur fait face en matière économique à un contexte fluide, changeant, complexe, en somme à un contexte politique. A partir de cette constatation, nombreuses sont les interrogations qui se posent au praticien, par exemple : est-ce que le cycle de ma décision transports/communications s'ajuste aux rythmes de la décision politique ?

Est-ce qu'il est politiquement acceptable de postuler sur une restriction des besoins sans, en même temps, offrir des alternatives de communication aux citoyens :

The more promising approach to economic growth is to reinforce the social trend away from conspicuous consumption... Can consumer preferences be reformed to the extent that the average citizen will receive as much perceived utility -and hence social welfare- from a year of college education as from a new car ?

---

(87)-J.M. Keynes "Essays in persuasion" et "General theory", New York Harcourt and Brace, 1932, 1936

