

1440

E.N.S.S.I.B
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE
DES SCIENCES DE L'INFORMATION
ET DES BIBLIOTHEQUES

UNIVERSITE
CLAUDE BERNARD
LYON I

DESS en INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

NOTE DE SYNTHESE

LES USAGERS DU SERVICE PUBLIC

Nora BRUCKNER

Responsable : M. Jean Michel Salaün

Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information et des Bibliothèques

1992

11
28

E.N.S.S.I.B
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE
DES SCIENCES DE L'INFORMATION
ET DES BIBLIOTHEQUES

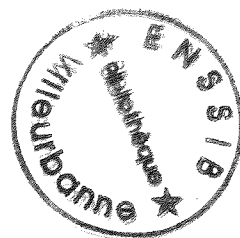
UNIVERSITE
CLAUDE BERNARD
LYON I

DESS en INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

NOTE DE SYNTHESE

LES USAGERS DU SERVICE PUBLIC

Nora BRUCKNER



Responsable : M. Jean Michel Salaün

Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information et des Bibliothèques

1992

1992
ID
28

TITRE : Les usagers du service public

AUTEUR : Nora BRUCKNER

RESUME

Cette note de synthèse présente les caractéristiques des usagers des différents services publics: usagers des transports en commun , du réseau routier, des télécommunications; utilisateurs des différentes sources d'énergie et consommateurs d'eau. Elle met en évidence la complexité de la clientèle dans les différents domaines cités.

DESCRIPTEURS

utilisateur, service public, transport public, transport en commun, transport urbain, transport interurbain, route, télécommunication, énergie, électricité, gaz, pétrole, eau

ABSTRACT

This synthesis note describes features of users of various public services: users of public means of conveyance, of roads, of telecommunications, of various sources of energy and of consumers of water. This analysis puts forward the complexity of the custom in these different fields

KEYWORDS

user, public utilities, public transportation, collective transport system, urban transportation, interurban transportation, highway, telecommunication, energy, electricity, gases, petroleum, water

SOMMAIRE

page

INTRODUCTION

I. METHODOLOGIE

1. Analyse du problème	3
2. Recherche documentaire	3
2.1. Recherche automatisée	4
2.2. Recherche manuelle	7
3. Localisation	8

II. SYNTHESE DES DOCUMENTS

1. Transport public	9
1.1. Transport public urbain	9
1.2. Le métro en France	15
1.3. Transport public interurbain	
1.3.1. Transport ferroviaire	18
1.3.2. Transport routier	20
1.3.3. Transport aérien	20
1.3.4. Transport maritime et fluvial	22
2. Réseau routier	23
3. Services postaux, télécommunications	25
4. Energie	
4.1. Electricité	27
4.2. Gaz	29
4.3. Pétrole	30
5. Eau	30

<i>CONCLUSION</i>	32
-------------------	----

III. BIBLIOGRAPHIE

Service public	34
Transport public urbain	34
Métro	38
Transport ferroviaire	39
Transport routier	40
Transport aérien	40
Transport maritime et fluvial	41
Réseau routier	41
Services postaux, télécommunications	42
Electricité	42
Gaz	44
Pétrole	44
Eau	44

INTRODUCTION

La première question qui se pose est: qu'entend-on par "service public" ?

"Service public, activité exercée par une collectivité publique en vue de donner satisfaction à un besoin d'intérêt général et qui jouit d'un régime juridique exorbitant du droit commun, le régime administratif." (8)

Que couvre exactement cette définition ?

Le service public se fonde sur la satisfaction des besoins des utilisateurs. Il implique l'idée d'une activité tellement importante pour le groupe social qu'elle doit être exercée ou contrôlée par une collectivité publique.

Le service public dépend soit de l'Etat, soit de collectivités secondaires, régions, départements, provinces, communes. L'Etat possède une compétence générale tandis que celle des collectivités inférieures se limite à certains services généralement du domaine social, culturel ou commercial. (3)(6)

A l'origine, l'autorité publique a pris en charge les services publics fondamentaux qu'on qualifie de traditionnels: service de défense de la collectivité contre l'ennemi extérieur, service de police par lequel on réglemente le comportement des particuliers dans un but de sécurité et de tranquillité publique, service de la justice dont l'objet est d'assurer le règlement des différends sur la base de droit. Ces interventions relèvent de l'Etat.

Ensuite l'Etat a pratiqué des interventions qui se manifestent par des prestations de biens, ou de services dans le domaine de l'enseignement, de l'assistance, du culte, de la voirie, de l'éclairage, des transports. Puis l'Etat a exercé des activités de pure nature industrielle ou commerciale et des actions en matière sociale, enfin sont apparues les préoccupations d'urbanisme et d'aménagements du territoire. (6)

Si on veut faire apparaître des *catégories*, on peut distinguer les services publics *administratifs* correspondant essentiellement aux fonctions traditionnelles de l'Etat (enseignement, maintien de l'ordre, service social, etc...); et les services publics à caractères *industriels* et *commerciaux*, qui correspondent à des activités de production de biens ou de services, qui sont proposés aux usagers, à titre onéreux. (7)

Dans cette note de synthèse on ne retiendra que cette dernière catégorie.

Parmi les services publics à caractères industriels et commerciaux, on distingue:

- *le domaine des déplacements*, comme les transports et leur infrastructure,
- *le domaine de l'énergie*, comme le chauffage urbain, la fourniture d'électricité ou de gaz,
- *le domaine de l'hygiène et de l'environnement*, comme la distribution d'eau potable, l'assainissement des agglomérations, ou l'enlèvement des ordures ménagères,
- *le domaine du commerce*, comme les marchés, les foires, etc...,
- *le domaine de la vie de la cité*, comme les réseaux de vidéocommunication, etc...

Ces services ont un dénominateur commun: ce sont des ménages à trois. Ils réunissent les *usagers*, bénéficiaires du service, les *collectivités* qui l'organisent et les *exploitants* qui le mettent en oeuvre, et qui sont responsables à la fois devant la collectivité et devant les usagers. (1)

Les *utilisateurs* des services publics constituent une population hétérogène. Le comportement face à l'achat de services, quel que soit le domaine considéré, dépend de *facteurs psycho-sociaux* et *sociologiques* comme les statuts sociaux, la famille, les groupes de référence, et des *facteurs personnels* comme l'héritage culturel, les motivations, les attitudes individuelles, la personnalité, la profession, la position économique, etc... (2)

Les nombreux articles, que nous avons trouvés, justifient ce fait, comme nous le verrons plus loin.

La première partie de la note de synthèse traite de la méthode de recherche documentaire.

La deuxième partie fait la synthèse des références bibliographiques concernant les différents domaines étudiés.

La troisième partie est constituée par la liste des références bibliographiques que nous avons séparées en fonction des différents domaines.

I. METHODOLOGIE

1. ANALYSE DU PROBLEME

Afin de bien répondre aux besoins et demandes, et pour fournir l'information pertinente, il est important de dialoguer avec le demandeur pour mieux comprendre la question et pour préciser la stratégie de la recherche documentaire.

S'agissant de cette synthèse, nous avons décidé, en accord avec le demandeur, de restreindre le champ des domaines du service public, c'est à dire, de ne considérer que les usagers des transports publics, les utilisateurs des réseaux routiers, des télécommunications, ou des services urbains, les abonnés de l'électricité et du gaz, les consommateurs de produits pétroliers, les usagers de l'eau.

Nous avons particulièrement insisté sur le domaine des transports publics, surtout sur le transport urbain, sur le métro et sur l'utilisation du rail dans le domaine des transports interurbains.

Outre le hongrois, en raison de ma seule connaissance de la langue française, j'ai dû limiter ma recherche aux documents écrits en français.

2. RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Actuellement, l'abondance, la dispersion et le foisonnement des documents scientifiques ou techniques laissent apparaître une quantité énorme de publications. Il est donc bien évident, que la recherche manuelle traditionnelle ne peut pas répondre aux besoins. En outre, notre sujet - à cause de sa complexité - est difficilement accessible à une recherche manuelle.

Nous avons tout d'abord commencé la recherche par des moyens automatisés puis nous l'avons complétée par des recherches manuelles.

2.1. RECHERCHE AUTOMATISEE

En raison de deux aspects du sujet - *service public* comme facteur général et *usager* comme facteur social, - nous avons interrogé deux bases de données.

La première - PASCAL - contient de nombreuses disciplines, elle est donc convenable pour approcher le sujet du côté des services.

La seconde - FRANCIS - s'occupe des sciences sociales, elle est donc pertinente du point de vue de l'utilisateur.

PASCAL

C'est une base de données multidisciplinaires, alimentée par l'Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST), et implantée sur le serveur QUESTEL et sur DIALOG depuis 1983.

Elle couvre également les domaines des sciences appliquées, comme les télécommunications, l'informatique, l'automatisation, l'électronique, l'électrotechnique, l'énergie, les travaux publics, les transports, etc... Elle contient donc les différents domaines des services publics, dont nous avons besoin.

La base de données rassemble, depuis 1973, les données des articles de périodiques français et étrangers, des rapports scientifiques, des thèses, des comptes rendus de congrès, des ouvrages.

FRANCIS

C'est une base de données bibliographiques, créée en 1972, concernant les sciences humaines, les sciences sociales, la sociologie et les sciences économiques. Du point de vue de notre sujet, du côté de l'utilisateur, ce sont les sciences sociales et la sociologie qui sont importantes.

Elle contient également des références bibliographiques des articles de périodiques, des rapports scientifiques, des thèses, des comptes rendus de congrès, des ouvrages.

Elle est alimentée par l'Institut de l'Information Scientifique et Technique, et accessible par le serveur QUESTEL et l'EUROPEENNE DE DONNEES.

LA STRATEGIE DE LA RECHERCHE

Bien sûr, il était important de bien construire la stratégie de recherche afin de pouvoir, si nécessaire, la modifier instantanément au cours de l'interrogation en ligne, au regard des résultats obtenus. Ainsi nous avons sélectionné des termes de recherche sur le sujet à l'aide des lexiques, puis nous avons préparé l'équation de recherche. Le temps limité de recherche (30 min.) n'a pas permis d'examiner tous les domaines des services publics, il fallait donc choisir des termes plus généraux, qui renferment, autant que possible, plusieurs sujets. Dans ce cas là un grand inconvénient se présente: l'utilisation des termes généraux donne aussi des pertes d'informations.

L'équation de recherche sur la base PASCAL a été la suivante:

NUMERO	QUESTION	REPOSES
1	(USAGER? or CLIENTELE? or UTILISATEUR?) and la=FRENCH	2684
2	1 and SERVICE?(w)PUBLIC?	26
3	1 and TRAVAUX(w)PUBLICS	183
4	1 and ((TRANSPORT?(1w)COMMUN) or (TRANSPORT?(w)PUBLIC?))	34
5	1 and (METRO or TRAIN?)	35
6	1 and ENERGIE?	29
7	1 and TELECOMMUNICATION?	117
8	1 and EAU?	79
9	1 and (ANALYSE? or ENQUETE? or SONDAGE? or ETUDE? or RECHERCHE?)	681
10	3 and 9	31
11	7 and 9	15
12	8 and 9	7

Sur la base FRANCIS nous avons modifié un peu l'équation de recherche en fonction du nombre de réponses:

NUMERO	QUESTION	REPONSES
1	USAGER? ou CLIENTELE? ou UTILISATEUR?	3862
2	1 et (SERVICE? av PUBLIC?)	170
3	1 et (TRANSPORT? 1av COMMUN?)	36
4	1 et (TRANSPORT? av PUBLIC?)	21
5	1 et (METRO ou TRAIN?)	22
6	1 et (ENERGIE? ou EAU?)	30
7	1 et TELECOMMUNICATION?	65
8	1 et (TRAVAUX av PUBLICS)	32
9	7 et (ANALYSE? ou ENQUETE? ou SONDAGE? ou ETUDE?)	16
10	2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 8 ou 9	292
11	10 et la=français	184

Dans cet ensemble nous n'avons demandé que les références les plus récentes.

Les troncatures à la fin des mots permettent d'élargir la recherche: elles sont utilisées pour récupérer toutes les terminaisons possibles de la suite de la racine du terme.

Les opérateurs de proximité ((w), av, (nw), nav) permettent de rechercher des termes adjacents dans l'ordre donné ou bien des termes à une distance maximum de "n" mots et dans l'ordre donné.

Les monoterme sont recherchés dans les champs "titre", "descripteur" et "résumé". En cas de multiterme la recherche se limite aux descripteurs.

Parfois nous avons reçu beaucoup de réponses pour une question, nous avons donc essayé d'en restreindre le nombre par la limitation du sujet: nous avons créé l'intersection des références des documents traitant le sujet et des références concernant l'analyse, le sondage, l'enquête ou l'étude. /ex. TELECOMMUNICATION? et (ANALYSE? ou SONDAGE? ou ENQUETE? ou ETUDE?)/.

2.2. RECHERCHE MANUELLE

Nous avons essayé de compléter les références obtenues par l'interrogation des deux bases de données par une recherche manuelle. Nous avons consulté les fichiers bibliographiques de la Bibliothèque Municipale de Lyon. Le choix de cette bibliothèque s'explique par son important fond documentaire touchant de multiples domaines.

Nous avons essentiellement mené une recherche dans le fichier automatisé de la Bibliothèque, puisque celui-ci contient les fiches des documents postérieurs à 1985. Parmi les différents modes de recherche, nous avons choisi la recherche par "mot assisté", qui s'effectue dans tous les indexes. Nous avons pu ainsi retrouver à la fois les références qui contiennent le mot prédéfini, soit dans le champ "titre", soit dans le champ "sujet".

En outre, nous avons utilisé le fichier manuel "matières", qui contient les fiches des documents jusqu'en 1985.

Les mots-clés que nous avons retenus, étaient les suivants: usager, client, clientèle, utilisateur, service, service public, travaux publics, transport, transport public, transport en commun, transport collectif, transport urbain, transport interurbain, métro, train, chemin de fer, transport routier, transport aérien, transport fluvial, transport maritime, route, réseau routier, voie, télécommunication, énergie, électricité, gaz, pétrole, eau.

Bien sûr, nous avons recherché les références pertinentes dans les bibliographies des documents déjà obtenus par la recherche automatisée. Nous avons donc pu compléter la recherche de cette manière.

3. LOCALISATION

Pour localiser les périodiques dont nous avons retrouvé les références, nous avons consulté le C.C.N. sur le CD-ROM MYRIADE. Nous sommes parvenus à localiser tous les périodiques, ce qui nous a permis de sélectionner les bibliothèques les plus adaptées à notre recherche.

En ce qui concerne les livres et les thèses, nous avons travaillé sur les documents, que nous avions à disposition dans les bibliothèques locales: nous avons pu localiser les thèses grâce à CD-THESE et nous avons utilisé le catalogue informatisé de la Bibliothèque de la Part-Dieu qui donne la localisation des ouvrages présents dans les différentes bibliothèques lyonnaises.

Les rapports sont accessibles chez les Editeurs, et quelques fois à la Bibliothèque de la Part-Dieu.

II. SYNTHÈSE DES DOCUMENTS

1. TRANSPORT PUBLIC

Bien sûr, on ne peut pas nettement séparer les différents domaines des transports publics, car ils s'interfèrent: ils constituent un grand réseau mondial de déplacement. On ne peut donc traiter un moyen de transport sans empiéter sur un autre.

Nous essayerons d'analyser ce que sont les usagers des différents moyens de transport, en distinguant le transport public urbain et interurbain.

1.1. TRANSPORT PUBLIC URBAIN

Bien que le métro fasse intégralement partie des moyens de transport public urbain, il nous faut le considérer séparément, car son apparition dans les villes change radicalement la composition des usagers. Ainsi, dans cette partie il s'agira des usagers de transport public urbain dans les agglomérations - en priorité des usagers des autres moyens de transport que le métro. Un autre chapitre est consacré uniquement à la clientèle du métro de quatre villes françaises.

Les usagers des transports publics urbains constituent une population particulière, avec des déplacements situés préférentiellement dans les parties les plus peuplées des agglomérations, et fortement concentrés dans certains créneaux horaires.

Les enquêtes et les statistiques montrent les différentes compositions de la clientèle.

Sur *l'ensemble de la population* âgée de plus de 12 ans et résidant dans les agglomérations de plus de 50 000 habitants sans métro, 57% ne prennent jamais les transports collectifs urbains. Les gens utilisant régulièrement les transports collectifs, c'est à dire au moins une ou deux fois par semaine, ne représentent que 24% de la population totale.

La *répartition par âge* de la clientèle montre, que la population la plus concernée est celle des jeunes âgés de moins de 25 ans. Les classes d'âge les moins présentes sont les tranches actives du cycle de vie.

En considérant les *catégories socio-professionnelles*, les clients "étudiants ou scolaires" et "retraités ou sans profession" représentent 70% de la clientèle régulière des transports collectifs urbains. De plus, les étudiants et les scolaires représentent une partie de plus en plus importante du trafic global. Les actifs ne constituent que 30% de la clientèle. (9)(12)

La *répartition hebdomadaire* des déplacements montre une demande assez régulière les jours ouvrables. La demande n'est plus que moitié le samedi et très réduite le dimanche.

La répartition des déplacements selon le *motif* (ex. déplacement domicile-travail, loisirs, courses, école, retour au domicile, etc...) est très variable entre jours ouvrables et fin de semaine. Le motif du déplacement est donc un vecteur important de la segmentation hebdomadaire, voire horaire de la clientèle.

Les jours ouvrables, 33% du trafic est réalisé sur deux heures de la journée, le samedi il se répartit sur trois heures. Pendant les heures de pointe il y a cinq fois plus d'usagers qu'aux heures creuses et d'autant plus d'usagers que l'on se rapproche du centre ville des agglomérations desservies. (9)(13)

Ainsi, si l'on analyse le comportement de la clientèle suivant l'*âge*, le *motif* de son déplacement ou l'*heure* de sa réalisation, on constate toujours des concentrations temporelles dans l'usage des services de transport et une forte *corrélation* entre ces trois critères. (9)

Il est intéressant d'examiner les trajets en fonction des *origines* et des *destinations*. Cette étude géographique montre la prédominance des déplacements réalisés à l'intérieur de la ville principale, la part non négligeable des échanges entre les banlieues et le centre ville et le peu de déplacements entre les banlieues. Les dessertes de banlieue sont essentiellement destinées aux déplacements des scolaires et des actifs fortement "captifs" du mode collectif. (9)

La *captivité* est un autre facteur de la répartition de la clientèle. Des analyses des paramètres socio-professionnels en fonction de la captivité donnent des résultats intéressants. (9)(10)(13)

La captivité au mode collectif est fonction du revenu de l'actif et elle est sensible à la taille du parc automobile du ménage et à la quantité et à la qualité des dessertes que propose le transport collectif.

Il faut souligner que 67% des usagers actifs des services de transport en commun urbain sont captifs de ce mode. (La tranche active représente 40% de la population.)

Dans leur majorité, les non-captifs n'utilisent jamais les transports collectifs urbains. (9)

L'automobile et les transports collectifs entretiennent donc des relations complexes de concurrence, mais aussi de complémentarité. L'évolution du *parc automobile* a donc un grand impact sur l'évolution de l'usage des transports en commun. C'est du premier équipement plus que de la seconde voiture, que pâtiennent les transports collectifs, sauf, peut être, pour le motif domicile-travail. (10)(12)

En plus, l'horaire fixe et rigide des moyens de transport collectif, ne peut être, en effet, adapté à tous les types de besoins, il pénalise donc inévitablement une partie de la clientèle et encourage l'abandon du transport en commun. (12)

Seule une promotion particulièrement vigoureuse et l'amélioration de l'offre des transports publics sont susceptibles de freiner l'équipement automobile des ménages et de réduire la proportion des usagers de voiture. Les enquêtes confirment l'importance de cet enjeu: ceux qui pourraient prendre les transports en commun, sont aussi nombreux que ceux qui les utilisent effectivement pour se rendre à leur travail. Ceux qui abandonneraient la conduite de leur voiture, représentent la moitié de la clientèle potentielle de l'autobus et du métro et les trois quarts de celle du train. Les transports collectifs ont donc une *clientèle potentielle* importante, que l'on pourrait gagner avec une meilleure politique de transport.

L'usage des transports collectifs est donc influencé par la motorisation des ménages, mais le facteur le plus important est l'*offre*, donc l'évolution des transports en commun. (10)(14)(15)(17)

Bien sûr, l'offre n'est qu'un déterminant dans l'usage des transports publics. Il faut tenir compte de l'autre composante: les *usagers*. La plupart des modifications dans l'usage des modes de transports se produisent pour un individu à l'occasion de *changements dans son mode de vie*. Ce sont principalement des changements d'établissement scolaire ou universitaire, des changements d'emploi, des modifications dans le cycle de la vie familiale: mariages, naissances, scolarité des enfants, départ des enfants du foyer, des changements de lieu de résidence, etc... (26)

Jusqu'ici on a parlé des différentes catégories des usagers des transports collectifs selon l'âge, la profession, la captivité, le motif, la régularité de déplacement etc... Mais on n'a pas mentionné une tranche de la population, qui rencontre toujours plus de difficultés: ce sont les *personnes à mobilité réduite*: les personnes handicapées et les personnes âgées. Différentes situations peuvent constituer des barrières pour cette partie non négligeable de la population. Leur connaissance est donc une démarche indispensable pour réduire ces barrières.

Il existe déjà différentes solutions techniques, et de nouveaux modes d'organisation ou d'aménagement font l'objet d'expériences, dont l'évaluation devrait permettre de faire évoluer l'accessibilité des transports publics à cette catégorie de personnes. Ce serait aussi une façon de rendre le déplacement plus facile à l'ensemble de la population et pas seulement aux personnes à mobilité réduite. En effet, un aménagement permettant l'accès d'un moyen de transport à un utilisateur de fauteuil roulant serait aussi profitable à une mère de famille avec une poussette d'enfant. De même, l'amélioration des conditions d'accès aux stations, ainsi que celle de montée et de descente des véhicules seraient utiles à tous les passagers. (18)(19)(20)

Dans ce qui précède, il s'agit surtout des usagers des transports publics pour l'ensemble de la France. Il est donc intéressant d'examiner séparément la *Région Ile-de-France*, qui peut nous donner des résultats très différents.

Le nombre de déplacements en Région Ile-de-France est de l'ordre de 20 millions par jour ouvrable dont la moitié s'effectue de banlieue à banlieue et près du quart de Paris à banlieue: dans cet ensemble, près de la moitié des déplacements ne correspond pas à des motifs professionnels ou à un déplacement domicile-travail. Les transports en commun assurent déjà près de deux tiers des déplacements dans Paris et entre Paris et la banlieue. (21)(22)

La RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens) qui est le principal transporteur de la Région Ile-de-France, transporte chaque année 2,4 milliards de voyageurs, soit par jour 5 millions de voyages par métro, 2,5 millions par bus et 1,3 par R.E.R.. Il faut y ajouter les 1,2 millions de voyageurs empruntant journalièrement les lignes de banlieue de la SNCF dans la région, de même que les 500 000 voyages assurés par les quelques 60 entreprises de transports privés. (23)

Après ces analyses nous pouvons poser une question: quelle est la situation de l'autre côté de la frontière ?

Les systèmes de transport urbain se présentent très différemment selon les pays envisagés.

Si on compare l'*Union Soviétique*, l'*Europe* et l'*Amérique du Nord*, on constate, que l'Union Soviétique représente le côté confiance quasi totale dans le transport public, et l'Amérique de Nord représente l'autre face, la confiance tout aussi grande dans l'automobile. En Europe - à mesure que l'on se déplace de l'Est vers l'Ouest - l'automobile est de plus en plus favorisée, simultanément à une diminution de l'importance relative du transport public.

Aux Etats-Unis 82% de la totalité des déplacements urbains se font en voiture et 3% seulement en transport public. A l'autre bout du spectre, c'est à dire en Union Soviétique, 88% des déplacements urbains se font en transport public et 12% seulement en automobile. En Europe de l'Ouest l'automobile assure environ 2 à 5 fois plus de déplacements que les transports publics, en Europe de l'Est les transports publics assurent 3 à 6 fois plus de déplacements urbains que la voiture. (28)(29)(31)

Si nous considérons par exemple *Budapest*, en Hongrie, dont je suis originaire, le nombre de voyages - environ 900 par personne et par an - montre bien le succès du système de transports publics.

Cette situation est bien corrélée par le nombre d'abonnements achetés: près de 60% des résidents et 85% des voyageurs ont un abonnement mensuel. Le moyen de transport préféré est le métro, mais le réseau le plus étendu est celui de l'autobus, il est donc fréquenté par la plus grande partie des usagers. (31)

En opposant les *pays en développement* et les *pays industrialisés*, on peut démontrer que les déplacements motorisés dans les métropoles des pays en développement sont majoritairement assurés par les moyens de transports collectifs. En revanche, dans les métropoles des pays industrialisés le pourcentage des déplacements motorisés par transport collectif ne représente plus que 30 à 50% de ces déplacements.

Dans les métropoles des pays industrialisés, l'offre de transport peut satisfaire, en principe, à la demande. Par contre, dans les métropoles des pays en développement, à cause de la croissance démographique et du manque de moyens d'extension, les transports collectifs n'arrivent pas à suivre les besoins de déplacements des citoyens. En plus, une partie importante de la clientèle des transports en commun n'est pas solvable, ce qui amène à adopter des tarifs bas, aggravant le bilan d'exploitation des transporteurs. (30)

1.2. LE METRO EN FRANCE

L'existence du *métro* dans une ville modifie sensiblement la composition des usagers. Ainsi, nous essayerons d'examiner la clientèle du métro de quatre grandes villes française: Paris, Lyon, Marseille, et Lille.

Nous n'avons pas considéré le métro comme un moyen de transport interurbain, car s'il relie des villes voisines comme Lyon et Villeurbanne par exemple, l'imbrication de ces deux cités est telle qu'on ne peut concevoir de frontière autre qu'administrative. Dans les différentes villes citées on doit considérer l'ensemble des communes juxtaposées comme une entité unique.

Les articles concernant les réseaux parisiens n'analysent pas très finement la répartition des usagers. Par contre, nous avons trouvé des études très détaillées sur la clientèle du métro dans les autres grandes villes. Ce n'est pas un hasard, car ces lignes sont plus récentes, on a donc effectué, ces dernières années, plusieurs enquêtes et analyses.

Sur le *réseau parisien* cinq millions de voyages sont effectués quotidiennement, donc 1,5 milliard d'usagers fréquentent le métro chaque année.

La composition de la clientèle du métro dépend de la population de la ville.

En effet, presque la moitié des habitants de la région parisienne appartient à la classe d'âge entre 25 et 49 ans. Les jeunes de moins de 24 ans représentent encore une grande proportion. Les gens de plus de 65 ans y sont le moins présents.

Par catégorie socio-professionnelle les actifs sont plus nombreux (environ 60% des habitants), dont la moitié sont commerçants, cadres moyens, employés, un dixième sont des professions libérales, gros commerçants, industriels, cadres supérieurs et deux cinquième sont des contremaîtres, ouvriers et personnels de service. Les inactifs représentent environ 40% des habitants de la région.

Ces proportions se reflètent dans la répartition des usagers du métro.

Il est remarquable, qu'en s'éloignant du centre de Paris vers la grande couronne, le nombre d'usagers du métro diminue et le nombre d'usagers de véhicule personnel augmente.

Ainsi, presque la moitié des habitants de Paris intra-muros ne prennent leur voiture qu'occasionnellement. En revanche, plus de la moitié des habitants de la grande couronne utilisent la voiture régulièrement et de moins en moins le métro.(39)

En effet 36% des ménages ne sont pas motorisés, soit 26% des habitants. Cette proportion décroît en fonction de l'éloignement de Paris, en même temps que l'offre de transport public.

Les jours ouvrables, l'automobile du ménage est le plus souvent utilisée par l'actif pour se rendre à son travail. Celui-ci rend ainsi "captifs" les autres membres de la famille pendant une grande partie de la journée. Ainsi entre 9 h et 18 h 70% des habitants sont captifs. (40)

Marseille dispose du métro depuis novembre 1977 et *Lyon* depuis avril 1978. Des enquêtes menées après l'ouverture, permettent de montrer le changement de clientèle des transports publics. Avec le métro, la progression globale du trafic des transports urbains a atteint 38% à Lyon et 31% à Marseille. Les deux tiers des usagers du métro étaient d'anciens clients des transports collectifs.

Les deux métros ont un trafic sensiblement *identique*, mais la proportion d'usagers occasionnels est un peu plus élevée à Lyon qu'à Marseille.

La régularité dans l'utilisation du métro est fonction de l'âge de l'usager et du motif du déplacement, ainsi les clients les plus fidèles sont les jeunes qui vont à l'école et les actifs qui se rendent à leur travail. Au contraire, les personnes âgées et les femmes au foyer n'utilisent le métro que très occasionnellement. En conséquence, le trafic du métro se caractérise par deux pointes quotidiennes correspondant aux migrations alternantes.

La répartition par catégories socio-professionnelles des usagers du métro est fonction de la structure de la population desservie par le métro et des activités des quartiers concernés. Ainsi, alors que la part des scolaires et des étudiants a augmenté dans le métro de Marseille, elle a diminué dans celui de Lyon, car les universités et les principaux établissements d'enseignement ne sont pas situés sur le parcours du métro.

La part des professions libérales, des employés et des cadres a augmenté dans les deux villes. Inversement, les inactifs sont proportionnellement moins nombreux dans le métro que dans les transports de surface.

L'importance respective d'autres moyens de transport utilisés avant ou après le voyage en métro est sensiblement pareille dans ces deux métropoles. La moitié des usagers du métro prennent l'autobus à l'une ou à l'autre extrémité de leur voyage. (45)

La réalisation du métro à *Lille*, débuté en 1983, a induit une réorganisation complète du réseau de transport urbain. Le métro assure près de 38% des voyages effectués sur l'ensemble du réseau de transport public.

Il faut souligner que la moitié du trafic actuel du métro lillois est composé de déplacements qui n'auraient pas été effectués auparavant par transport en commun. De plus, la montée du trafic durant les années de démarrage s'est accompagnée d'un accroissement de la fidélité des utilisateurs, puisque le nombre de clients réguliers a augmenté en un an de 80%, tandis que celui des utilisateurs exceptionnels croissait de 44%.

En ce qui concerne les correspondances, on constate que 45% des voyageurs du métro utilisent en complément un autre moyen de transport collectif (tramway, autobus, autocar, ou train) pour terminer leur déplacement.

Les motifs d'utilisation du métro sont voisins de ceux de l'ensemble du réseau de transport public: travail 22%, écoles, universités 33%, achats 13%, loisirs 15%, autres motifs (17%) dont environ 4% pour des motifs professionnels. Ces utilisateurs sont principalement des hommes. Les tranches d'âges les plus actives (18-49 ans) y sont mieux représentées. (46)(47)

Il est remarquable qu'après son installation dans les trois villes, le métro a enregistré un trafic 2-3 fois supérieur à celui assuré par les anciennes lignes d'autobus, situées dans sa zone d'influence.

Sur les extensions du métro de la région parisienne, le taux de croissance annuel moyen du trafic a été au départ de l'ordre de 6% et celui du R.E.R. était proche de 10%.

Ceci traduit bien la forte *attractivité* des lignes de transport en commun en site propre. (48)

1.3. TRANSPORT PUBLIC INTERURBAIN

1.3.1. TRANSPORT FERROVIAIRE

Le trafic voyageurs se situe à un niveau inférieur à celui du début des années 80. La diminution est davantage du côté des longs voyages, là où le transport aérien a considérablement gagné du terrain au cours de la même période.

Les clients du train représentent 35 à 40% de la population.

Considérant le nombre de voyages, c'est la clientèle des *jeunes* qui représente la clientèle d'avenir.

Ils sont mobiles, mais la mobilité de la majorité d'entre eux est faible. Seuls quelques groupes très minoritaires effectuent beaucoup de voyages. Leur utilisation du train est très variable selon les périodes (part de marché 21% en été, 31% hors été), les groupes de population (étudiants, jeunes ouvriers, jeunes employés) et les motifs de voyage (part de marché 35% pour les déplacements obligés, 10 à 15% pour les déplacements de loisirs). (50)

Nous pouvons aussi relever les *familles*, qui constituent environ 40% de la population française.

Sur le plan de la mobilité familiale - quel que soit le mode de déplacement - 36% des familles sont considérées comme non-mobiles, 50% sont peu ou moyennement mobiles (1 à 6 voyages par an), tandis que 14% sont fortement mobiles. La part du train diminue quand la mobilité familiale s'accroît: 15% des déplacements sont effectués en train par les familles peu ou moyennement mobiles, alors que le chiffre correspondant n'est plus que de 2,5% pour les familles très mobiles.

Les familles de trois personnes et plus, dans la clientèle SNCF, représentent 15% des voyageurs. Pour elles, le train est plutôt utilisé pour les moyennes et longues distances, l'hiver, et pour des voyages de la famille incomplète.

En même temps, ce sont elles qui ont le plus de difficultés et problèmes en prenant le train: peu de services sont pensés en fonction des besoins des enfants, l'accès, l'arrivée et l'orientation à la gare est difficile avec des enfants et des bagages. En plus, le coût total du voyage pour le chef de famille augmente avec le nombre de personnes de la famille, malgré les aménagements de tarif. L'amélioration de l'offre et des services peut donc augmenter la proportion de cette clientèle dans le transport ferroviaire. (51)

Quelques articles ne traitent en détail que des usagers du *TGV*, ce qui n'est pas étonnant, car ce moyen de transport attire de plus en plus de voyageurs. En 1988, le trafic du TGV a été de 17,3 millions de voyageurs et l'augmentation des usagers est de 7% par an. (53)

Il est remarquable que dans les années 80, le nombre de voyageurs n'ayant emprunté que l'axe *Paris-Lyon-Saint-Etienne*, représentait plus de la moitié du total des usagers. (52)

Ce fait est confirmé par des enquêtes différentes. Par exemple, la clientèle lyonnaise en 1987 compte seulement pour 41% du trafic voyageurs "Grandes Lignes" au départ de Lyon et pour 59% du trafic de TGV à destination de Paris.

Sur cet axe le motif professionnel est prédominant, en revanche, les autres lignes sont empruntées plus souvent par une clientèle familiale pour les loisirs ou le tourisme.

La proportion d'usagers fréquents (au moins une fois par mois) est environ 33% des usagers de l'axe *Paris-Lyon*. Ces usagers sont surtout certains cadres supérieurs ou moyens. A peu près la moitié de ces voyageurs fréquents étaient d'anciens usagers de l'avion. Ils prennent le train presque toujours aux mêmes heures. Ils utilisent peu les autres lignes de TGV. Ils sont aussi, le plus souvent, abonnés. (54)(55)

La totalité des lignes TGV concerne toutes les *catégories sociales* dans des proportions sensiblement équivalentes à ce qu'elles étaient sur le Sud-Est avant le TGV.

Pour la répartition par *motif* de voyage, le TGV n'a pas changé de manière importante la typologie de la clientèle (professionnel 31%, domicile-travail 21%, personnel 20%, touristique 21%, scolaire 5%, militaire 2%). (52)

1.3.2. TRANSPORT ROUTIER

Les transports routiers interurbains répondent aux besoins d'un grand nombre d'actifs, de jeunes, de femmes, de retraités n'ayant pas à leur disposition personnelle un véhicule ou ne souhaitant pas l'utiliser.

Le transport *scolaire* représente le tiers des transports interurbains et il continue à se développer, ainsi que les services *occasionnels* qui représentent 20% des transports interurbains. Les services des lignes *régulières*, en faible progression, composent 25% des transports routiers. (60)

La plupart des scolaires se déplacent dans les mêmes créneaux horaires, contrairement aux usagers occasionnels. L'exigence de souplesse est donc surtout présente lors des déplacements occasionnels, non programmés, tandis que des migrations dont les horaires sont relativement réguliers, restent plus compatibles avec la fréquence modeste des services interurbains. (59)

1.3.3. TRANSPORT AERIEN

A l'origine, confronté à une clientèle privilégiée pour des voyages exceptionnels, le transport aérien a été naturellement porté vers la qualité. Il a donc eu du mal à s'adapter à l'explosion du trafic, aux effets de masse bien connus des autres modes de transport. (38)

De nos jours le voyage par avion n'est plus le privilège exclusif d'une clientèle riche. Quelques données concernant le nombre de voyageurs en témoignent. Ainsi, l'aéroport de Paris, avec des trafics de 24 millions de passagers à Orly et 20 millions à Roissy-Charles-de-Gaulle, vient au second rang en Europe, après Londres. L'aéroport de Lyon-Satolas a compté 3,73 millions de passagers en 1989, et il veut porter son trafic à 8 millions de passagers par an pour la fin de cette décennie. (62)(63)

Le *tourisme* a, dans le trafic, une part globalement prédominante quoiqu'inégale selon les régions et les pays, les itinéraires, les compagnies, les aéroports et les saisons.

Ce sont les touristes encore qui représentent plus de la moitié des passagers des grands transporteurs réguliers. Ils comptent pour les deux-tiers environ dans le trafic

des lignes régulières et ils constituent la quasi totalité du trafic non-régulier (charters), lui-même égal au quart du trafic mondial.

Leurs voyages sont caractérisés par un flux saisonnier et des destinations privilégiées, provoquant des flux annuels de touristes variables selon la mode. (61)

Déterminer la *demande* de service des voyageurs est un problème infiniment complexe pour le transporteur.

Tout d'abord, les personnes se distinguent par le tempérament, l'origine, le milieu, la situation familiale, le métier, l'état de vie, etc... Les réactions de toutes ces natures individuelles sont donc diverses vis-à-vis des changements dans le service de transport aérien.

Seconde source de complexité: les raisons qui font décider aux passagers de prendre l'avion sont nombreuses et très hétérogènes. Parmi celles-ci la raison la plus commune est le gain de temps.

Il est des raisons de prendre l'avion qui sont spécifiques au transport aérien. C'est sur celles-ci que le transporteur a un certain pouvoir d'action: le choix des liaisons, des heures de départ et d'arrivée, des prix, la ponctualité et la fréquence des vols, les types d'appareils.

Sur d'autres plus nombreuses, le transporteur a peu d'emprise. Parmi elles: les caractères physiques de la région survolée (continent ou archipel, relief, climat, distance qui sépare les villes reliées), et ce qui relève de la géographie humaine et économique (activités dominantes des populations, urbanisation, prospérité ou déclin et structure des entreprises, niveau des revenus. Existence, rapidité, prix des autres moyens de transport concurrents, desserte au sol des aéroports, technique avancée ou non des télécommunications, lieux de visite ou de séjour qui acquièrent soudain la vogue).

Très divers enfin, sont des événements qui sont des objectifs collectifs proches ou lointains: pèlerinage, festivals, congrès professionnels nationaux et internationaux, foires, rencontres sportives, etc... (61)

La demande des usagers dépend donc de nombreux facteurs.

1.3.4. TRANSPORT MARITIME ET FLUVIAL

Le transport maritime et fluvial revêt généralement une ampleur limitée par rapport à l'ensemble du trafic voyageurs.

Dans la plupart des villes, le trafic maritime et fluvial ne représente que moins de 3% de l'ensemble du transport public.

Toutefois, pour Venise et Constance par exemple, les pourcentages atteignent 49 et 40% respectivement, en raison de la *situation géographique* particulière de ces villes. Parmi les villes enquêtées, Abidjan, La Rochelle, Kiel, Sydney et Hongkong enregistrent encore des pourcentages relativement appréciables, compris entre 3 et 5%.

Dans de nombreuses villes le transport maritime et fluvial - assuré par les organisations publiques ou privées les plus diverses - s'insère aussi bien dans l'offre de base de transport public (service régulier tout au long de la journée), que dans le transport touristique et occasionnel. (64)

Le tourisme fluvial est un produit nouveau, il est une voie d'entrée du tourisme, mais les obstacles à son développement sont encore nombreux. (91)

2. RESEAU ROUTIER

La voiture individuelle est concurrente du transport public, donc des services publics. Mais du point de vue de la voirie, les conducteurs et leurs passagers sont des usagers d'autres services publics, comme les services de l'équipement.

Le service rendu à l'utilisateur de la route est une préoccupation des services publics. Cette préoccupation recouvre les conditions de *circulation*, de *sécurité* et de *confort*.

Il faut reconnaître que l'on questionne rarement les usagers pour définir les aménagements à prévoir ou la façon de les entretenir. De plus, l'utilisateur exprime difficilement ses besoins dans ce domaine: il réagit par rapport à ce qui existe et procède par comparaison. Ainsi, il admet que la qualité des voies urbaines soit inférieure à celles des routes de rase campagne; il tient pour acquis que les efforts d'entretien privilégient les grands axes de circulation au détriment des petites rues.

Les *conducteurs*, les *passagers* des véhicules et les *piétons* se résignent plus ou moins à l'état de l'infrastructure et reportent leurs demandes d'aménagement vers les rues du centre ville à vocation commerciale. Il n'est donc pas étonnant qu'ils expriment leurs points de vue sur la qualité des chaussées et surtout des revêtements, donnant leur préférence à l'enrobé pour le confort qu'il procure. Leur entretien régulier donne une image confortable de la ville. A l'inverse, les rues dégradées et mal entretenues sont synonymes de pauvreté de la collectivité.

Mais il est surprenant que si l'utilisateur ne sait pas bien à qui incombe la surveillance de l'état des chaussées, il le juge insuffisant et attend d'une surveillance régulière, des interventions plus rapides et plus appropriées permettant d'éviter des travaux lourds.

En outre, il est remarquable que l'utilisateur perçoit essentiellement l'insécurité; il en résulte que sur une route convenablement aménagée au regard des exigences de sécurité, l'utilisateur est seulement sensible à la présence de diverses commodités, qui ont trait à la fluidité du trafic et à la qualité d'accueil des services du bord de route. (65)(67)

Pour les sociétés d'exploitation des autoroutes, l'usager est un client, qui n'hésite pas à faire connaître son opinion en remplissant par exemple les "cahiers d'observations, réclamations et suggestions" (ORS). Chaque année, les sociétés d'autoroutes reçoivent donc des milliers d'"ORS", et la plupart d'entre elles effectuent des enquêtes sur les souhaits des usagers. De ce fait, les sociétés connaissent assez bien l'opinion des automobilistes, qui empruntent les autoroutes à péage. Cette opinion peut se résumer en une seule phrase: *"L'usager emprunte l'autoroute à péage pour gagner du temps et supporte très mal qu'on lui en fasse perdre."*

Comment peut-on expliquer cette déclaration ?

Au printemps ou à l'automne les autoroutes sont fréquentées par de nombreux usagers professionnels, circulant sur des itinéraires qu'ils connaissent bien, et ils estiment pouvoir compter sur des durées de parcours bien précises. A ces époques, chaque bouchon, dû à un ralentissement au droit d'un chantier, fait l'objet de nombreuses réclamations. Au contraire, les réclamations sont très peu nombreuses au moment des grandes migrations estivales, bien que les retards y soient plus importants et plus fréquents, car les usagers sont alors bien informés des difficultés prévisibles de la circulation, et ils sont, en outre, moins attentifs au respect de l'horaire.

Les queues devant les péages provoquent aussi beaucoup de réclamations. Les usagers admettent que le service rendu par l'autoroute doit être payé à son prix, mais ils ne supportent pas d'attendre pour payer, surtout, s'ils constatent que toutes les cabines de la barrière de péage ne sont pas en service. (66)

Les *conducteurs* ne sont qu'une partie des usagers des routes. Les enquêtes menées auprès de ces usagers - au point de vue de la connaissance et de l'utilisation des signalisations routières - montrent, qu'un permis récent, un âge jeune et un bon niveau culturel sont corrélés avec une meilleure connaissance de la signalisation. Les résultats indiquent aussi, que la pratique automobile est un facteur positif de connaissance. En revanche, les conducteurs de deux roues ont un taux de connaissance beaucoup plus faible que les automobilistes. (68)

3. SERVICES POSTAUX, TELECOMMUNICATIONS

Les services de La Poste et des Télécommunications sont de plus en plus sollicités pour venir en aide à ceux qui ont de la peine à communiquer, soit en raison de problèmes matériels, soit en raison de leurs difficultés naturelles, et pour apporter des services adaptés aux personnes âgées, isolées ou handicapées. Par contre, les enquêtes menées prouvent une méconnaissance concernant les services des P. et T. (73)

Un individu établit en moyenne 2 communications chaque jour, en général soit par un *pli postal*, soit par un *appel téléphonique*, soit par un *déplacement*. Le téléphone et le déplacement sont les deux moyens de communication les plus fréquemment utilisés. Le courrier concerne seulement le quart des échanges.

Pour l'interaction entre les particuliers, le téléphone comme le déplacement, jouent un rôle assez comparable. Au contraire, pour la relation particulier-entreprise, le courrier assure une fonction dominante. Pour les relations entreprise-entreprise, l'utilisation de la télécopie devient courante.

L'*usage du téléphone* et sa "consommation" sont particulièrement sensibles aux paramètres du revenu et du statut socio-professionnel. Un ménage ouvrier par exemple, dépense moins en consommation qu'un ménage de cadre supérieur. Les populations ouvrières traitant deux fois moins d'échanges que les professions libérales et les cadres supérieurs, se déplacent souvent. Les cadres supérieurs préfèrent utiliser le téléphone et le courrier.

L'analyse des *distances*, sur lesquelles portent les communications, montre que les échanges à longue distance relèvent plutôt du courrier, ceux de proximité appellent plutôt le téléphone et le déplacement. Il existe une hiérarchisation de seuil du "loin" en référant les groupes socio-professionnels à des espaces de sociabilité téléphonique. Les ouvriers vivent leur espace de pratiques téléphoniques localisé prioritairement dans une zone de 50 km. Les patrons de l'industrie et du commerce, comme les cadres supérieurs et professions libérales, activent des réseaux de sociabilité à plus grande distance.

Outre ces facteurs, le *sexe* et l'*âge* sont aussi déterminants. Les femmes utilisent nettement plus le téléphone que la population masculine. Avec l'âge, le volume global de communications observe un mouvement ascendant, puis descendant avant une nouvelle progression.

L'appartenance à la *catégorie socio-professionnelle*, ainsi que les tranches d'*âge* semblent particulièrement déterminantes sur le *taux d'équipement* des téléphones. En considérant donc ces facteurs, on peut déterminer l'*ancienneté d'abonnement*.

L'ancienneté est relativement importante chez les inactifs, mais aussi chez les patrons de l'industrie et du commerce. Les professions libérales et les cadres supérieurs sont toujours les deux catégories socio-professionnelles les plus équipées depuis les années 1970. Il semble aussi, que les foyers à trois, quatre ou cinq personnes sont les mieux équipés en téléphone. Le taux d'équipement augmente avec l'âge aussi.

Les groupes *non-abonnés* représentent une tranche plus jeune de la population et un statut socio-professionnel moins favorisé que les abonnés. Ils traitent un volume de communication d'un tiers inférieur à celui des abonnés.

Enfin, selon l'analyse globale des pratiques téléphoniques, un individu passe en moyenne un peu plus de neuf communications par semaine, et la moitié de la population émet moins de deux communications par semaine. (72)

Les analyses auprès des usagers du *Minitel* montrent une grande diversité selon les services proposés. En général, les résultats des premières expériences démontrent la majorité des hommes parmi les usagers et la prédominance des cadres supérieurs et moyens, des étudiants et des employés dans la répartition de catégorie socio-professionnelle. La tranche d'âge la plus fréquente est celle de 20-35 ans. (74)

4. ENERGIE

4.1. ELECTRICITE

Si on veut analyser la clientèle de l'électricité, il est commode de la répartir en différentes catégories en fonction de la tension électrique d'alimentation et en séparant éventuellement la clientèle domestique et non-domestique. (78)

La clientèle *basse tension domestique* consomme environ le tiers de l'énergie distribuée chaque année par le Service National.

L'appel de puissance individuel est très dispersé selon l'équipement, la façon de se chauffer, le nombre de pièces, le type d'habitat, le nombre de personnes au foyer, l'activité du client, la catégorie socio-professionnelle, la taille de la commune, la température extérieure moyenne, l'heure du jour, le jour de la semaine, la période de l'année, le mode de vie, etc... (79)(82)(83)

Dans la consommation on peut séparer les heures pleines avec une pointe le matin à 8 h 30 et le soir à 20 h et les heures creuses avec une pointe à 22 h 30. Selon la consommation pendant les heures pleines et creuses, on peut classer les usagers dans différentes catégories.

Les différences de comportement des clients d'une classe à l'autre sont bien expliquées par l'analyse des caractéristiques de chacune des classes. Ainsi, les classes qui correspondent à de faibles appels de puissance, sont caractérisées par le faible niveau d'équipement des clients et par leur habitat relativement petit. Les clients moyennement équipés appellent une puissance moyenne. Les clients très bien équipés en appareils électro-ménagers et habitant des maisons individuelles assez vastes, consomment plus d'électricité. On peut observer une pointe du matin marquée, causée par l'utilisation des appareils domestiques. Les clients qui possèdent un chauffe-eau, constituent une autre classe. (79)

La clientèle *basse tension non domestique* se regroupe en deux classes en considérant les tarifs: la clientèle avec simple-tarif (sans heures creuses) et la clientèle avec double-tarif (avec heures creuses). Leurs courbes de charge correspondant aux jours ouvrables semblent assez homogènes, à la différence de celles des week-end. La puissance maximale se produit le plus souvent le jeudi ou le vendredi. (81)

Les clients *moyenne tension* sont, pour la plupart, soumis à une tarification dite "tarif vert", qui comporte cinq tarifs différents selon que la consommation a lieu en heures pleines ou en heures creuses, d'hiver ou d'été, ou encore en heures de pointe.

A partir des formes de leurs courbes de charge on peut définir plusieurs classes pour regrouper ces usagers:

- Usages plats: puissance relativement constante au long de la semaine.
- Usages 7 jours modulés: puissance modulée sur les 7 jours de la semaine. La modulation est cependant moins accentuée pendant le week-end.
- Usages avec effacement de la pointe: puissance faible à la pointe où le tarif est plus élevé.
- Usages faiblement modulés: puissance modulée pendant les jours ouvrables, faible consommation le samedi matin, très faible consommation le dimanche.
- Usages fortement modulés: analogue au précédent, avec une modulation plus accentuée.
- Usages 2x4 heures: puissance très fortement modulée pendant les jours ouvrables et caractérisée par une nette cassure de consommation entre 12 h et 14 h. Le comportement le samedi et le dimanche est le même que dans la classe précédente.
- Usages heures creuses: consommation au maximum pendant les heures creuses. La pointe se produit la nuit entre 22 h et 6 h.

La classe "7 jours modulés" appartient pour 80% environ au secteur tertiaire, la classe "faiblement modulés", dans la même proportion, au secteur industriel. (80)

Analysant la clientèle *haute tension*, on retrouve les 4 classes de base:

- clients à usages permanents plats, qui ont un poids prédominant en nombre et en niveau de consommation de cette clientèle
- clients à usages modulés
- clients à usages s'effaçant aux heures de pointe
- clients à usages heures creuses, qui sont très marginaux par rapport aux 3 autres classes. (78)

4.2. GAZ

Le gaz naturel assure d'ores et déjà 20% des besoins énergétiques de la planète.

En France la place du gaz naturel dans le bilan énergétique est encore relativement modeste en comparaison de celle qu'elle occupe chez les voisins européens, mais la progression est rapide.

Le gaz naturel se prête à des multiples applications *industrielles, tertiaires, commerciales et domestiques*. (86)

L'industrie est un enjeu important: les clients industriels à souscription représentent 40% du volume des ventes du Gaz de France. L'ensemble de l'industrie représente 50% des ventes. Les industries les plus grosses consommatrices de gaz sont les industries chimiques et parachimiques et la métallurgie. (86)(87)

Le secteur commercial ou tertiaire, dont les besoins sont multiples, a adopté le gaz pour le chauffage des locaux, la production d'eau chaude dans les collectivités, l'alimentation des cuisines d'établissements scolaires, des hôtels, des hôpitaux.

Le gaz répond aussi à des besoins spécifiques, tels que chauffage de l'eau des piscines, chauffage des serres, alimentation des fours de boulangeries, pâtisseries et charcuteries, des chaudières de pressing, etc...

Enfin l'application domestique - cuisine, chauffage, eau chaude - correspond à une part non négligeable. (86)

4.3. PETROLE

L'un des concurrents du gaz est le pétrole, qui est une source d'énergie très importante.

Selon les secteurs de consommation, le *transport* représente environ deux cinquièmes, l'*industrie* et le *résidentiel tertiaire* un cinquième chacun de la consommation totale. La part de l'*agriculture* est très faible, mais non négligeable.

Concernant la clientèle domestique, le chauffage détient quantitativement la première place.

L'utilisation du pétrole dans l'industrie est très diverse selon les domaines industriels.

La part dans le secteur de transport est la plus significative. La consommation de carburants-auto progresse le plus fortement aux Etats-Unis, au Japon et en Europe, du fait de la conjoncture économique favorable et de l'accroissement du parc automobile.
(89)(90)

5. EAU

Les adductions d'eau font partie de l'infrastructure locale. Elles doivent fournir l'eau potable qui est indispensable à l'existence et au bien-être des habitants.

Les besoins en eau varient beaucoup selon le niveau socio-économique des populations desservies. On distingue les catégories de besoins suivants:

- les besoins unitaires pour usages domestiques
- les besoins des services publics qui comprennent les besoins de l'ensemble des bâtiments publics (écoles, hôpitaux, piscines, etc...), l'arrosage des chaussées et jardins et les besoins de la lutte contre les incendies
- les besoins des commerces et des bureaux
- les besoins de l'agriculture
- les besoins de l'industrie

Le développement économique et la recherche de plus de confort entraînent l'augmentation de la consommation de l'eau - plus au moins selon les populations, les cultures, les pays.

Un Français, par exemple, - pour satisfaire ses *besoins domestiques* (bains, douches, usage sanitaire, cuisine, lavage de linge, lavage de la vaisselle, lavage de la voiture, arrosage du jardin, etc...) - consomme en moyen de l'ordre de 170 l/jour. Il faut aussi ajouter l'eau utilisé pour satisfaire les *besoins communaux* (écoles, hôpitaux, piscines, lavages des rues,...). Il faut tenir compte de l'eau utilisée pour satisfaire ces mêmes besoins dans le cadre du *travail* (bureaux, commerces). La consommation atteint ainsi en France en moyenne 250 l/jour/habitant, mais plus de 500 l/jour/habitant dans les grandes villes comme Paris. Aux Etats-Unis la consommation est de 800 l à 1200 l/jour/habitant. (91)(92)(94)

Le plus grand consommateur d'eau dans le monde est l'*agriculture*.

En raison de ses propriétés tout à fait exceptionnelles, l'eau est largement utilisée dans l'*industrie* aussi. Dans ce domaine les diverses utilisations de l'eau ne nécessitent pas les mêmes qualité et quantité.

Certaines applications n'exigent pas des critères de qualité sévères, mais certaines industries (électronique, informatique) doivent disposer d'eau ultra pure.

Au point de vue quantitatif, les principales industries consommatrices sont la métallurgie, les ateliers de mécanique, la fabrication de la pâte à papier, l'industrie chimique, l'industrie alimentaire, le raffinage du pétrole.

Selon les pays envisagés la consommation industrielle peut atteindre la même quantité que celle nécessaire à l'agriculture. (91)

CONCLUSION

Les renseignements extraits de ces articles ont permis d'établir une typologie sommaire de l'usager de certains domaines du service public comme les transports, l'équipement routier, les télécommunications, l'énergie, la distribution d'eau.

Les données récoltées sont les résultats de différentes enquêtes et analyses. Plusieurs articles présentent, plus ou moins en détail, la méthodologie de ces études. A partir du choix des échantillons jusqu'à la déduction des conclusions, les méthodes varient en fonction du domaine concerné. Mais ces analyses ont un trait caractéristique commun: leur but final est d'améliorer les services offerts.

En raison de la complexité de notre sujet, et en insistant plus particulièrement sur le domaine du transport public, nous avons constaté que les références bibliographiques étaient réparties de façon très inégale entre les différentes rubriques concernées. La rubrique la plus renseignée concerne les modalités de transport, la plus réduite celle concernant les usagers des dérivés pétroliers.

Dans notre recherche des références nous avons trouvé des articles plus ou moins récents. Nous n'avons pas hésité à lister quelques références anciennes, soit en raison de l'absence d'études récentes, soit en raison de leur pertinence.

La recherche a été limitée aux textes en langue française, la majorité des références trouvées a donc trait à la France, ce qui n'exclut pas certains articles concernant des pays étrangers, surtout dans le domaine du transport public.

III. BIBLIOGRAPHIE

SERVICE PUBLIC

1. VAN DE VYVER, Pierre-Georges. Service public. *Technique et Politique d'Événement*, mars 1990, no. 98, p. 44-45.
2. HERMEL, L., ROMAGNI, P. *Le marketing public: une introduction au marketing des administrations et des organisations publiques*. Paris: Economica, 1990. ISBN 2-7178-1964-9.
3. BON, Jérôme. Les spécificités du marketing des services publics. *Politiques et Management Public*, décembre 1989, vol. 7, no. 4, p. 25-32.
4. PAOLI, Jean-Mathieu, GANTES, Patrick. Le marketing des services publics. Usager ou client ? *Revue Française du Marketing*, 1981, vol. 4, no. 87, p. 51-60.
5. Chantiers de ville. *Urbanisme*, novembre 1983, no. 198, p. 20-69.
6. *Encyclopaedia Universalis*. Vol. 20. Paris: Encyclopaedia Universalis, 1990. Rhéologie-Silicales, p. 936-939.
7. *Grand dictionnaire encyclopédique Larousse*. Vol. 9. Paris: Librairie Larousse, 1985. Relais-Synchronie, p. 9523-9524.
8. *Larousse trois volumes en couleurs*. Vol. 3. Paris: Librairie Larousse, 1966, p. 662.

TRANSPORT PUBLIC URBAIN

9. MASSOT, Marie-Hélène. Usages et usagers des transports collectifs urbains dans les villes françaises sans métro. *Recherche Transports Sécurité*, mars 1990, no. 25, p. 5-14.

10. MADRE, Jean-Loup. La voiture ou les transports en commun: comment se détermine le choix des usagers pour les déplacements locaux ? *Recherche Transports Sécurité*, 1987, no. 15, p. 37-45.
11. BERGERON, M. Le parc d'échange de la Buttiniere à Lormont. *Transport Environnement Circulation*, 1983, no. 57, p. 30-33.
12. ANDAN, Odile, REICHMAN, Shalom. Qualité des transports collectifs dans la couronne de quelques villes françaises: équilibre précaire ou dégradation inévitable ? *Transport Environnement Circulation*, novembre-décembre 1978, no. 31, p. 27-38.
13. BIEBER, Alain, MASSOT, Marie-Hélène. Réflexions sur l'évolution des politiques tarifaires dans les transports collectifs urbains. *Recherche Transports Sécurité*, 1988, no. 18-19, p. 33-40.
14. PELLIARD, Pierre. Planification urbaine et politique des déplacements. *Transport Environnement Circulation*, janvier-février 1985, no. 68, p. 8-13.
15. HANAPPE, Odile, MEYERE, Alain, MINVIELLE, Erwann. Les transports publics dans leur contexte économique et urbain. *Transports*, novembre 1986, vol. 31, no. 319, p. 521-529.
16. FRYBOURG, M. Planification générale. Toute politique de promotion des transports en commun, pour être efficace, doit reposer sur des améliorations très importantes de la qualité de service. *Rail International*, décembre 1972, vol. 3, no. 12, p. 739-749.
17. BEGAG, Azouz, et al. Les nouveaux systèmes d'aide à l'information des usagers de transports collectifs urbains: acceptabilité et marché. *VTI Rapport*, 1989, no. 344, p. 67-98.
18. DEJEAMMES, Maryvonne, CHAPON, André, TRAUCHESSEC, Roger. Personnes à mobilité réduite et transports urbains. *Recherche Transports Sécurité*, décembre 1989, no. 24, p. 5-12.

19. GIRNAU, Günter. Le transport des personnes âgées et handicapées. Expériences à l'échelle mondiale de transport public de personnes âgées et handicapées et solutions envisagées en RFA. 1^{re} partie. *Public Transport International*, 1990, no. 1, p. 36-45.
20. GIRNAU, Günter. Le transport des personnes âgées et handicapées. Expériences à l'échelle mondiale de transport public de personnes âgées et handicapées et solutions envisagées en RFA. 2^{ème} partie. *Public Transport International*, 1990, no. 2, p. 144-165.
21. REYNAUD, Christian. La Région Ile-de-France et les transports externes. *Transports*, mars-avril 1990, no. 340, p. 186-195.
22. OZANNE, François. La circulation et le stationnement à Paris: un plan d'urgence, un projet ambitieux. *Transports*, mars-avril 1990, no. 340, p. 127-132.
23. Les "non-usagers" bénéficient eux aussi de l'existence du transport public urbain. *Public Transport International*, 1990, no. 2, p. 221-222.
24. PICARD, Anne-Marie. Transports et environnement. *Transports*, mars-avril 1990, no. 340, p. 210-224.
25. AUZANNET, Pascal. L'efficacité économique et sociale des transports de voyageurs. Une approche rendue possible par la démarche "compte-transport". L'exemple de l'Ile-de-France. *Revue Générale des Chemins de Fer*, 1990, no. 3, p. 27-43.
26. BOURGIN, Christian. Effets de la promotion des transports collectifs sur leur utilisation: résultats d'enquêtes menées à Rennes et à Besançon. *Transport Environnement Circulation*, septembre-octobre 1979, no. 36, p. 6-10.

27. BAILLY, Antoine S. La perception des transports en commun par l'usager. *Transport Environnement Circulation*, janvier-février 1979, no. 32, p. 23-29.
28. PUCHER, John. Les transports urbains en Union Soviétique, en Europe et en Amérique du Nord. Une analyse comparée des politiques générales et du comportement des usagers. *Public Transport International*, 1990, no. 2, p. 166-186.
29. LEFEVRE, Christian. Les Etats-Unis: la ville immobile. *Transports*, mars-avril 1990, no. 340, p. 259-264.
30. POMMELLET, Pierre, SERVANT, Louis. Les transports dans les grandes métropoles: quand la richesse fait la différence. *Transports*, mars-avril 1990, no. 340, p. 236-245.
31. LESLEY, Lewis. Budapest et le transport public urbain en Grande-Bretagne. *UITP Revue*, mars-avril 1989, vol. 38, no. 1, p. 79-88.
32. JOOS, Ernst. Le "Modèle de Zurich", le métro léger pour combattre les embouteillages. *Public Transport International*, 1990, no. 3, p. 262-280.
33. BOVY, P. Environnement, gestion des espaces publics et transports urbains: le cas de Genève. *Strasse und Verkehr*, avril 1990, vol. 76, no. 4, p. 152-164.
34. HOLZAPFEL, Helmut. Ville et déplacements de l'avenir. 1^{re} partie. *Transport Environnement Circulation*, janvier-février 1991, no. 104, p. 15-21.
35. HOLZAPFEL, Helmut. Ville et déplacements de l'avenir. 2^e partie. *Transport Environnement Circulation*, mars-avril 1991, no. 105, p. 26-33.
36. MASSOT, M. H. ORFEUIL, J. P. Offre et demande de transport en commun dans les villes françaises sans métro. Premier tome: Usages et usagers des services de transports en commun urbain. *Rapport INRETS*, octobre 1989, no. 100, 49 p.

37. NICKEL, Bernhard E. Transport public et route 2000. Quelle doit être l'attitude du transport public urbain, face aux initiatives de recherche à l'échelle européenne pour le trafic routier au-delà de l'an 2000 ? *UITP Revue*, novembre 1989-janvier 1990, vol. 38, no. 4, p. 333-352.
38. PICOT, Yves. La qualité de service et les transports en commun de voyageurs. *Transports*, mars-avril 1990, no. 340, p. 226-229.

METRO

39. GUERRAND, Roger-Henri. *Aventure du métropolitain*. Paris: Editions La Découverte, 1986. ISBN 2-7071-1642-4.
40. MARCHAND, Louis, VIVIER, Jean. Le service public des transports collectifs urbains. In *Métamorphoses de la ville: crise de l'urbain, futur de la ville*. Paris: Economica, 1987, p. 313-334.
41. AUGE, Marc. *Un ethnologue dans le métro*. Paris: Hachette, 1986. ISBN 2-01-011409-4.
42. JOSEPH, Isaac. La relation de service: les interactions entre agents et voyageurs. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, 1988, no. 39, p. 43-55.
43. MARCHAND, Bernard, SANDERS, Lena, OFFNER, Jean-Marc. Les effets d'une nouvelle station de métro sur le commerce avoisinant. *Transport Environnement Circulation*, 1983, no. 58, p. 23-27.
44. OFFNER, Jean-Marc, et al. *Transports collectifs et activités commerciales locales: les effets de l'implantation d'une nouvelle station de métro sur les commerces avoisinants*. Arcueil: Institut de Recherche des Transports; Bron: Centre d'Evaluation et de Recherche des Nuisances et de l'Energie, 1982. Rapport.

45. BARRE, Alain. Transport et aménagement urbain: l'exemple du métro dans les grandes métropoles régionales françaises. *Revue de Géographie de Lyon*, 1980, vol. 55, no. 3, p. 209-231.
46. BEAUSSART, Jean-Louis, DAULMERIE, Dominique, DAVID, M. Le VAL: un succès technique et commercial. *Transports*, décembre 1986, no. 320, p. 657-663.
47. GUILLEMINOT, Bernard, DAVID, Yves. Le métro de Lille. Description générale et bilan des premières années d'exploitation. *Annales des Ponts et Chaussées*, 1985, no. 36, p. 2-13.
48. GODARD, Jean-Paul. Méthodes d'analyse du rapport coûts-avantages, moyens de financement et illustration d'exemples en France. *Tunnels et ouvrages souterrains*, mars-avril 1990, no. 98, p. 79-91.
49. BOADA BONILLO, S. *Le métro de Caracas: ses répercussions sur l'ouest de la capitale vénézuélienne*. Paris: Institut des Hautes Etudes de l'Amérique latine, 1987. Thèse.

TRANSPORT FERROVIAIRE

50. MIREUX, Jean. La politique commerciale de la S.N.C.F. vis-à-vis des jeunes. *Revue Générale des Chemins de Fer*, septembre 1984, vol. 103, p. 393-396.
51. AUVRAY, Philippe. La politique commerciale de la S.N.C.F. pour les voyages familiaux avec enfants. *Revue Générale des Chemins de Fer*, septembre 1984, vol. 103, p. 397-404.
52. VIALLE, Georges. Le TGV, un lancement commercial réussi. *Revue Générale des Chemins de Fer*, septembre 1983, vol. 102, p. 496-504.
53. MATHIEU, Gérard. La grande vitesse ferroviaire. *Technique et Politique d'Événement*, mars 1990, no. 98, p. 10-14.

54. CHEVALLIER, Maurice, COUTURIER, Bruno (coll.). *La redistribution du temps et de l'espace des usagers fréquents du TGV à Lyon et Valence: de l'effet TGV à l'outil TGV*. Bron: ARCADES, 1989. Rapport.
55. DEMOTZ, Philippe. L'évaluation des déplacements professionnels à partir des trafics ferroviaires "Grandes Lignes" au départ de Lyon. *Revue de Géographie de Lyon*, 1987, vol. 62, no. 1, p. 65-87.
56. LINDHOLT, T. Les Chemins de fer, une entreprise publique orientée vers le profit ? *Rail International*, octobre 1989, vol. 20, no. 10, p. 27-32.
57. MESSING, A. M. "Transporter les voyageurs plutôt que faire circuler les trains." La Société des Chemins de Fer Néerlandais davantage orientée vers le client après la réorganisation. *Rail International*, juillet 1990, vol. 21, no. 7, p. 22-23.
58. FRADIN, J. R., HUAULT, P. Quelle clientèle pour les gares TGV de banlieue ? Une méthode d'évaluation. *Transport Environnement Circulation*, 1986, no. 77, p. 33-39.

TRANSPORT ROUTIER

59. VILLOTTE, Denis. Les transports routiers d'intérêt local. *Transport Environnement Circulation*, mars-avril 1983, no. 57, p. 35-38.
60. DUCHENE, Chantal. Le renouveau des transports routiers interurbains de voyageurs en France. *Transport Environnement Circulation*, novembre-décembre 1990, no. 103, p. 11-16.

TRANSPORT AERIEN

61. DACHARNY, Monique. *Géographie du transport aérien*. Paris: Librairies Techniques, 1981. ISBN 2-7111-0300-5.

- 62. DEZERT, Bernard. Le transport aérien et les liaisons avec les aéroports en Ile-de-France. *Transports*, mars-avril 1990, no. 340, p. 196-200.
- 63. Transport aérien: les ambitions de Satolas. *Le Point*, 11-17 juin 1990, no. 925, p. I-XI.

TRANSPORT MARITIME ET FLUVIAL

- 64. RUNKEL, Martin. Importance du trafic maritime et fluvial dans le service voyageurs. *Public Transport International*, 1990, no. 3, p. 308-313.

RESEAU ROUTIER

- 65. AUBERT, Jean-Luc, GAUTIER, Jean-Philippe, MARCHAL, Thierry. Système de gestion optimisé de la voirie urbaine. Cas du district urbain de Nancy et de la ville de Metz. *Revue Générale des Routes et des Aérodrômes*, janvier 1989, vol. 63, no. 659, p. 33-39.
- 66. VIVET, A. L'exploitation de la route: le point de vue des sociétés d'autoroutes. *Travaux*, décembre 1986, no. 616, p. 42-49.
- 67. MONARD, P. Le service à l'usager des routes nationales. *Travaux*, décembre 1987, no. 627, p. 16-19.
- 68. MICHAUT, Gérard. L'usager et la signalisation routière. *Recherche Transports Sécurité*, juillet 1984, no. 3, p. 8-13.
- 69. DUCRUIX, C., et al. Une approche qualitative de la route. Animation d'images et perception dynamique de l'usager. *Revue Générale des Routes et des Aérodrômes*, 1984, vol. 58, no. 613, p. 78-83.
- 70. BERARD, J. M. La route et l'usager. *PCM le Pont*, 1990, vol. 88, no. 12, p. 34-36.

71. POUPINEL, J. F., DE KORSACK, B., GOURLET, J. Qualité et service aux usagers. *Revue Générale des Routes et des Aérodrômes*, 1989, vol. 63, no. 665, p. 109-112.

TELECOMMUNICATIONS

72. LAURAIRE, Richard. *Le téléphone des ménages français. Genèse et fonctions d'un espace social immatériel*. Paris: La Documentation Française, 1987. ISBN 2-11-001862-3.
73. MAYOUX, Claire. *La communication au service d'une réforme: le cas des P et T*. Lyon: Ecole Nationale Supérieure de Bibliothécaires. Université Jean Moulin. Lyon III., 1991. Mémoire.
74. ANCELIN, Claire, et al. *Télématique: promenade dans les usages*. Paris: La Documentation Française, 1984. ISBN 2-11-001288-9.
75. LE GOFF, G. Le bilan de santé de la qualité de service en 1991: l'an 1 de l'autonomie. *Messages des Postes et Télécommunications*, 1991, no. 401, p. 30-33.
76. PREVOT, H. *L'avenir du service public de la poste et des télécommunications*. Paris: La Documentation Française, 1989. ISBN 2-11-002263-9.
77. *INFORCOM 84: les relations des publics avec les outils de communication / 4^{ème} Congrès national des sciences de l'information et de la communication. Paris 19-21. mars 1984*. Paris: Société Française des Sciences de l'Information et de la Communication, 1984. Conférence.

ELECTRICITE

78. PIOGER, Y. Analyse et classification de la clientèle E.D.F. en fonction de la forme de la courbe de charge. I.: Clientèle haute tension (service national). *Bulletin de la Direction des Etudes et Recherches - Electricité de France. Série B. Réseaux électriques, matériels électriques*, 1978, no. 3, p. 37-56.

79. CANAL, M., BEGEY, S. Analyse et classification de la clientèle E.D.F. en fonction de la forme de la courbe de charge. II.: Clientèle basse tension domestique. *Bulletin de la Direction des Etudes et Recherches - Electricité de France. Série B. Réseaux électriques, matériels électriques*, 1979, no. 2, p. 5-43.
80. GUILLEVIC, M. Analyse et classification de la clientèle E.D.F. en fonction de la forme de la courbe de charge. III.: Clientèle moyenne tension. *Bulletin de la Direction des Etudes et Recherches - Electricité de France. Série B. Réseaux électriques, matériels électriques*, 1980, no. 1, p. 17-43.
81. LANDRY, M. Estimation de la courbe de charge nationale de la clientèle B.T. non domestique. (Campagnes nationales de mesures et sondages) *Bulletin de la Direction des Etudes et Recherches - Electricité de France. Série B. Réseaux électriques, matériels électriques*, 1983, no. 1/2, p. 81-91.
82. GUILLEVIC, M., FOURCADE, P. Des usagers de l'électricité: les appareils électro-ménagers. Consommations et utilisations. *Bulletin de la Direction des Etudes et Recherches - Electricité de France. Série B. Réseaux électriques, matériels électriques*, 1984, no. 2, p. 13-18.
83. THIRRIOT, A. De l'usage du chauffe-eau à accumulation par la clientèle Basse Tension Double Tarif. *Bulletin de la Direction des Etudes et Recherches - Electricité de France. Série B. Réseaux électriques, matériels électriques*, 1978, no. 3, p. 57-72.
84. CARDOT, Fabienne (réun. et éd.). *L'électricité et ses consommateurs. Actes du quatrième colloque de l'Association pour l'Histoire de l'Electricité en France. Paris, 19-21. mai 1987*. Paris: Association pour l'Histoire de L'Electricité en France, 1988. ISBN 2-905821-04-3.
85. TABET, C. Rapport du groupe d'experts de la classification des usagers. In *Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie nucléaire. Congrès (Bruxelles) 1982-06-06*. Paris: Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Nucléaire, 1982.

GAZ

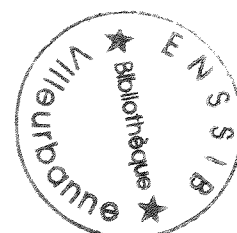
86. FORESTIER, Pierre (coll.). *Le gaz naturel*. Paris: Nouvelle Librairie, 1984. ISBN 2-86479-635-X
87. Le gaz: une énergie très compétitive pour l'Industrie. *Pétrole informations international*, 1986, no. 1624, p. 23-25.
88. ANDRIOT, J. La distribution du gaz. *Annales des Mines*, 1977, no. 8, p. 53-58.

PETROLE

89. DUNOYER DE SEGONZAC, P., et al. Les services à la clientèle: économie et mutation. *Revue de l'Association Française des Techniciens du Pétrole*, 1974, no. 223, p. 65-75.
90. Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire. DGEMP. Direction des Hydro-Carbures. *L'industrie pétrolière en 1988*. Paris: La Documentation Française, 1989. ISBN 2-11-002164-0.

EAU

91. Compagnie Générale des Eaux. Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région de l'Île-de-France. *L'eau et les collectivités locales*. Paris: Moniteur, 1991. ISBN 2-281-12175-5.
92. HORST, GERHARDT, H. Service des usagers et relations publiques. *Water Supply*, 1987, vol. 5, no. 3-4, p. 5-9.
93. ANSELME, C., et al. Service des usagers: le rôle d'un panel de consommateurs dans la compréhension des problèmes de goûts dans l'eau potable. *Water Supply*, 1987, vol. 5, no. 3-4, p. 10-11.
94. NEUVY, Guy. *L'homme et l'eau dans le domaine tropical*. Paris: Masson, 1991. ISBN 2-225-82235-2.





9590254