

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT
ET DU LOGEMENT.

Service
des Affaires Economiques et
Internationales

RECHERCHE DES CONSEQUENCES

EN URBANISME

D'UN TRANSPORT TERRESTRE A GRANDE VITESSE

- MAI 1967 -

S O M M A I R E

INTRODUCTION

Pages

Ière Partie

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I - <u>Tendance du mode de localisation des activités tertiaires</u> | 7 |
| A. La concentration et son évolution prévisible | 7 |
| a) Rappel d'une tendance à un rassemblement géographique de certaines activités tertiaires. | |
| b) Recherche du mode de localisation - tendance actuelle à la concentration - tendance prévisible. | |
| B. Hypothèse de concentration | 12 |
| a) La concentration en hauteur | |
| b) La concentration en surface | |
| c) Justification du choix des termes | |

CONCLUSION

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| II - <u>Incidence du TTGV sur le mode de concentration des emplois tertiaires</u> | 16 |
| A. Incidence théorique | 17 |
| a) Caractéristiques de la vitesse du TTGV | |
| b) Conséquences des déplacements terminaux | |
| B. Incidence prévisible | 19 |
| a) du surnombre de voyageurs calculé à partir de l'effectif de rentabilité du moyen de transport | |
| b) de la fréquence des voyages par individus et par unité de temps. | |

CONCLUSION GENERALE

22

2ème Partie

RECHERCHE DES CONSEQUENCES URBAINES DU TTGV 23

I - Conséquences urbaines dans les centres anciens et centres actuels 24

A. Recherche théorique du mode de concentration adapté au centre ancien et actuel des villes 24

a) Mélange des activités

b) Mélange entre activités et habitat

c) Mélange entre le présent et le passé

B. Recherche d'implantation d'une gare de TTGV dans un centre urbain actuel. 27

a) Encombrement de la gare de TTGV

- Gare de passage

- Gare terminus ou de manoeuvre

b) Exemple de localisation de gare de TTGV dans un centre :

- Hypothèse : les emplois supérieurs

tendent à une concentration en hauteur

- Hypothèse : les emplois supérieurs

tendent vers une concentration en

surface.

CONCLUSION

II - Conséquences urbaines du TTGV dans les zones à faible densité de construction 33

A. Exemple de l'implantation d'une gare de TTGV dans une zone à faible densité de construction 34

a) Hypothèse : les activités tertiaires tendent à la concentration en surface

- cas d'une incidence faible du TTGV

- cas d'une incidence forte.

b) Hypothèse : les emplois supérieurs tendent à la concentration en hauteur.

B. Problèmes d'urbanisme induit 39

- a) Problème du déplacement du centre principal
- b) Problème de liaison avec le centre

CONCLUSION

Conclusion Générale 44

Annexe 45

RECHERCHE DES CONSEQUENCES
EN URBANISME
D'UN TRANSPORT TERRESTRE A GRANDE VITESSE.

INTRODUCTION -

Tant en France qu'à l'étranger, l'attrait de modes de transport plus rapides, plus commodes, plus confortables s'accroît. La rapidité de l'avion, la commodité de l'automobile conduisent à un moindre développement du trafic des modes publics de transport terrestre pour les déplacements interurbains. Toutefois le développement de l'avion et de l'automobile rencontrera ou rencontre déjà des limites dues essentiellement à la saturation de l'espace. Une telle situation existe déjà sur la côte Nord-Est des Etats-Unis et au voisinage des grandes agglomérations de l'Europe Occidentale.

Face au dynamisme de l'industrie aérienne et au formidable désir de motorisation individuelle, les transports publics terrestres ont en général fait preuve de résignation. Politique commerciale insuffisante ou inadaptée ont conduit (Etats-Unis) ou vont conduire (France) les transporteurs publics terrestres à jouer un rôle sans cesse plus faible dans la satisfaction des besoins de transports interurbains de voyageurs. Toutefois, les possibilités techniques entrevues actuellement permettent de puiser à un renouveau des transports publics terrestres.

Le S.A.E.I., en liaison avec les administrations concernées, a donc entrepris une étude générale des "Transports rapides de voyageurs"

.../...

c'est à dire des transports interurbains de l'ordre de 100 à 1000 kilomètres. Cette étude est essentiellement prospective : elle comporte des approches techniques, économiques, sociologiques et urbanistiques. Le rapport ici présenté est un travail pluri-disciplinaire dont l'animation a été effectuée par un architecte.

Parmi les techniques aptes à satisfaire la demande de transport rapide, il est possible d'isoler les "transports terrestres à grande vitesse". De tels modes peuvent être soit des techniques fortement améliorées (train à grande vitesse par exemple) soit des techniques entièrement nouvelles (Aéroglišseurs guidés tel l'Aérotrain"). Le but de cette recherche est d'examiner les conséquences urbaines d'un tel système de transport (en abrégé T.T.G.V.). Du fait des études en cours, cette recherche fait souvent allusion à l'Aérotrain" : ce moyen de transport nouveau peut être considéré, entre autres, comme un T.T.G.V., mais il n'a pas été de notre intention de prévoir déjà le mode d'utilisation préférentiel de l'Aérotrain".

*

* *

La recherche des conséquences urbaines du TTGV (Transport Terrestre à Grande Vitesse) n'a été possible qu'après une analyse des prévisions auxquelles ce moyen de transport pouvait éventuellement être lié. Ces prévisions concernent les différentes localisations des personnes intéressées : Une analyse des incidences de ce moyen de transport nouveau sur ces prévisions a également été nécessaire.

Mais aussi avancé que l'on soit dans la connaissance des problèmes urbains, grâce à de multiples études déjà entreprises, on s'aperçoit que celle du TTGV demande des connaissances dans des domaines encore incertains. Cette étude s'apparente donc plus à une recherche qu'à une étude en ce sens qu'elle posera plus de questions qu'elle ne donnera de réponses. Pour cette raison, et conformément à notre mission, nous avons cherché à mettre en évidence les points sur lesquels il serait intéressant, voire indispensable, d'avoir des renseignements complémentaires. Ces derniers apporteront une aide plus efficace aux organismes planificateurs pour lesquels la prévision d'un arrêt de TTGV dans une ville serait à prendre en compte. Ces questions à poser, que nous avons mis sous forme de sujets d'études, feront l'objet de la première partie de ce texte.

Dans la seconde partie, après avoir substitué des hypothèses aux manques que nous venons de signaler, nous avons cherché différentes implantations possibles de gares, ainsi que leurs conséquences urbaines. Toutefois, avant de passer à l'exposé proprement dit, il a semblé utile de préciser le motif des voyages entrepris par les personnes intéressées par le TTGV d'une part, et quelle serait la catégorie professionnelle des personnes qui l'utiliserait comme moyen de transport d'autre part.

Les motifs de voyages dépendent des hypothèses choisies qui pouvaient être prises dans différents secteurs : celui du travail ou des activités et celui des loisirs. Notre choix s'est porté, en premier lieu, sur celui du travail, parce qu'il semble avoir une incidence plus

importante sur la croissance urbaine. Certes les loisirs prennent une place de plus en plus grande dans les prévisions d'urbanisme. Mais il ne semble pas qu'avant longtemps (voir Fourastié), le secteur des loisirs prenne le pas sur celui des activités pour influencer, en priorité, la croissance urbaine comptée en volume construit.

D'autre part dans ce secteur, toutes les activités ne sont pas à prendre en compte, ni dans celles-ci toutes les catégories socio-professionnelles.

Pour connaître la catégorie des personnes vraisemblablement intéressées par le TTGV, le coût d'un voyage peut donner un renseignement utile. En effet le prix de la place en TTGV de 20 ct, le km se situe entre le prix de la place de chemin de fer en 1ère classe, qui est de 15 ct plus un supplément de 3 ct, et celui de l'avion de 28 ct. Ce prix donc relativement élevé, serait sans doute payé, au plus par les voyageurs actuels qui prennent le chemin de fer en 1ère classe ou l'avion ; c'est-à-dire les patrons, cadres supérieurs, éventuellement les cadres moyens. Pour préciser notre pensée, le motif des voyages en TTGV serait en grande partie des voyages d'affaires et pour une moindre part voyages professionnels du corps enseignant, voyages personnels de personnes aisées, etc... Nous prévoyons donc que le TTGV concerne essentiellement dans le secteur du travail, les catégories socio-professionnelles d'un rang élevé.

Toutefois, chaque fois que nous utiliserons le terme de "professions supérieures", nous entendrons non seulement l'effectif réel des emplois de ces professions, mais également l'effectif des emplois entraînés par les professions supérieures ; sans secrétariat, bureau de dessins... ces dernières ne peuvent pas subsister.

.../...

Enfin, nous sommes conscients du danger apparent qui consiste à fonder toute notre recherche sur la seule donnée du coût de la place du TTGV qui est difficile à calculer. Si ce coût diminuait plus que le prix des places en chemin de fer, la catégorie des personnes concernées par le TTGV pourraient être soit partiellement, soit même totalement différentes. Toutefois il semble que l'on puisse prendre le risque de se satisfaire de cet ordre de grandeur de coût relatif, si l'on en croit l'approche des études économiques de la Division de la Prospective, à ce sujet.

Il est bien entendu que si le prix de la place en TTGV diminuait considérablement, à la suite de perfectionnements techniques imprévisibles il serait possible d'envisager également un déplacement habitat-travail en migrations alternantes sur des distances minimums de 100 km. Une nouvelle étude des conséquences urbaines du TTGV serait alors à faire. Toutefois, nous avons préféré fonder cette recherche sur le prix de 20 ct le km parce qu'il est difficile d'admettre dans les meilleures conditions d'exploitation, un prix de la place au plus égale à 10 ct. Ce prix serait encore nettement au dessus de celui de la S.N.C.F., même si l'on tient compte d'une augmentation correcte du niveau de vie des personnes actives. Donc en fondant notre recherche sur l'hypothèse de coût de 20 ct le km nous ne prenons qu'un risque limité à des variations de prévision actuellement inattendues.

La recherche des conséquences urbaines du TTGV met donc en présence trois facteurs : le TTGV, les personnes qui utiliseront ce moyen de transport et évidemment le tissu urbain. Il va également de soi que l'implantation des professions supérieures et d'une gare de TTGV ont chacune des conséquences sur le tissu urbain, mais il nous est apparu que le TTGV pouvait également avoir des conséquences sur la localisation des personnes qui l'utiliseront.

Nous proposons donc d'étudier d'abord, dans une première partie :

- la tendance au mode de localisation des professions supérieures.
- l'incidence du TTGV sur le mode de concentration des professions supérieures.

et dans une deuxième partie :

- les conséquences urbaines de la concentration des professions supérieures et du TTGV d'une part, et de leur interaction en milieu urbain d'autre part.

1ère P A R T I E

1. TENDANCES DU MODE DE LOCALISATION DES ACTIVITES TERTIAIRESA) LA CONCENTRATION ET SON EVOLUTION PREVISIBLEa) Rappel d'une tendance à un rassemblement géographique de certaines activités tertiaires.

La tendance de certaines activités tertiaires est de se rassembler sur une surface géographique, plus ou moins grande, où elles occupent la majorité des surfaces construites. Ce fait semble admis par tous les spécialistes et notamment par ceux qui ont cherché une hiérarchie des villes en fonction de leurs activités tertiaires. Toutefois ce point mérite d'être mieux précisé : en effet, si la concentration de certaines catégories socio-professionnelles travaillant dans le secteur tertiaire paraît inéluctable, il n'en est pas de même pour toute la population active du tertiaire. Autrement dit, il est nécessaire d'envisager une décomposition de la population active selon deux critères - le secteur d'activité et la catégorie socio-professionnelle - afin de déterminer la part qui continuera à se concentrer dans les zones déterminées des villes.

L'évolution actuelle a conduit à concentrer dans les centres urbains tous les emplois de certaines activités tertiaires (Services Publics, Banques, Assurances etc...), du Directeur à l'employé d'écriture, du chargé des relations publiques au personnel du service de calcul. L'évolution future pourra, ou poursuivre la tendance actuelle, ou tout en conservant la concentration, en améliorer les modalités. Ainsi, la tendance à long terme des concentrations urbaines d'emploi dépend de l'équilibre qui s'établira entre la tendance actuelle de concentration sans discernement et les

.../...

possibilités effectives de décentralisation de certaines catégories d'emploi. Cette note suppose - et c'est bien une hypothèse - que la concentration de certains emplois du secteur tertiaire est à prévoir comme une tendance à long terme sans préjuger d'une décentralisation éventuelle de certains autres emplois tertiaires dont la présence dans les centres urbains n'est pas nécessaire à l'efficacité des services. Les chiffres qui mettent en évidence ce groupement sur la surface précise d'une ville sont encore rares. Toutefois, deux exemples, l'un à Lyon, l'autre à New-york, permettent de mieux étayer cet exposé.

- A Lyon, en 1954, le pourcentage des emplois tertiaires par rapport au total des emplois est de 56 % pour les quartiers de Perrache et de la Bourse (1). De plus, la catégorie des professions libérales et celle des employés des services publics ont augmenté plus vite (+ 50 % entre 1931 et 1954) que les personnes actives employées dans les commerces (+ 8 % durant la même période). Ceci nous permet de supposer qu'il en a été sensiblement de même depuis 1954 dans les quartiers cités de Lyon (2). Un fait confirme que ce rassemblement d'activités tertiaires supérieures est toujours actuel : c'est la rénovation, à la Part-Dieu, d'un quartier d'affaires contigu aux anciens centres d'affaires.

La région de New-York rassemble, par rapport à la totalité des emplois de même catégorie aux U.S.A., 30 % des emplois supérieurs dans le secteur financier et 25 % des emplois supérieurs dans les affaires et services (3). De plus, la moitié, environ, de ces emplois est groupée dans un cercle de 8 km de rayon. Quelle est la tendance actuelle ? Nous n'avons pas de chiffre d'évolution. Toutefois, la poursuite de la construction d'immeubles de bureaux dans le centre de New-York, permet de supposer que l'effectif des emplois tertiaires dans cette ville continue de s'accroître.

.../...

(1) Statistiques de la Direction Régionale de l'I.N.S.E.E.

(2) LANDRY "Traité de démographie" p. 151

(3) "The Scientific American". Septembre 1965

b) Recherche du mode de localisation.- Tendance actuelle à la concentration.

Ce groupement des emplois supérieurs du tertiaire se traduit souvent par une augmentation des effectifs sur une surface donnée, un centre de ville ou une surface urbaine précise comme à Manhattan. Au delà d'une certaine densité d'occupation des volumes construits, on constate même que les emplois dans les autres activités et l'habitat sont peu à peu chassés de la surface considérée. Mais déjà à ce niveau de recherche les renseignements sont insuffisants. Toutefois pour préciser notre pensée nous avons pris les exemples sur les mêmes villes que précédemment.

- Dans le centre de Lyon, la croissance des emplois tertiaires est de 3,8 % entre les années 1954 et 1959. Et nous avons vu précédemment que les emplois supérieurs du tertiaire croissent plus vite que les autres. Ceci a en outre pour conséquence de diminuer le nombre des personnes résidentes sur la surface considérée, mais l'auteur de l'ouvrage (4) se contente de le signaler (notamment sur une carte).

- A New-York on sait que la plupart des emplois grâce auxquels New-York a une fonction dominante tertiaire sur le plan national, sont rassemblés dans le district des affaires à Manhattan.

En effet 2 millions de personnes tertiaires travaillent au Sud de la 61th Ave (5) soit sur 20 km², 1.000 personnes actives à l'hectare ; Nous n'avons pas de chiffres d'évolution de cette concentration, et une étude serait certainement à faire sur ce point. Nous serons donc obligé de nous contenter de cet état de fait qu'une forte concentration est actuelle à Manhattan. Toutefois nous noterons qu'une augmentation

.../...

(4) "La Hiérarchie des villes" M.A. PROST.

(5) The Metropolis.

de cette concentration y est techniquement possible : tant du point de vue des constructions qui seraient plus haute que du point de vue des circulations qui pourraient être automatiques.

D'autre part, l'effectif de la population résidente indique que le nombre d'habitants diminue également à Manhattan de 1,95 million en 1950, et 1,75 million en 1960, et que la prévision pour 1985 est de 1,5 million d'habitants. Toutefois cette diminution est à porter sur l'ensemble de la surface de l'Ile.

Malgré la faible argumentation de ces exemples trop peu nombreux et incomplets, ils nous semblent suffisants dans cette première approche. Nous pouvons donc admettre que les centres tertiaires les moins denses, c'est à dire les centres d'affaires actuels des métropoles françaises ont tendance à concentrer les emplois supérieurs du tertiaire. D'autre part nous pouvons également admettre que la concentration la plus forte à Manhattan par exemple, a encore la possibilité technique de croître. Il faut noter que ces conclusions sont en accord avec ce qui est généralement supposé. Elles seront pour nous des hypothèses de travail.

- Tendance prévisible

Nous nous sommes fixés un horizon au début du XXIème, date habituelle en prospective. Nous n'avons d'autre part pas préjugé de la rapidité de croissance des densités qui caractérisent ces concentrations. Compte tenu de ces données, la densité des emplois tertiaires sera comprise entre 300 et 2.000 emplois à l'hectare. Le chiffre le plus bas est approximativement celui des rénovations à faible concentration tertiaire de certaines capitales régionales françaises (et dont la croissance aurait été insignifiante). Le plus élevé est un chiffre arbitraire parmi ceux qui sont techniquement possibles sur une surface moyenne de 25 à 30 hectares. Notons également que certains îlots de cette surface présenteraient des densités beaucoup plus grandes. Toutefois un ordre de grandeur de 30 hectares ne suffit à notre approche.

.../...

Mais à quel plafond s'arrêtera la croissance des diverses concentrations actuelles ? On peut admettre en effet que toutes n'atteindraient pas la plus haute de 2.000 emp./hec.

On a l'habitude de prévoir quelquefois par analogie. Dans le cas qui nous intéresse ceci conduirait à envisager que les phénomènes visibles actuellement dans les pays avancés comme les U.S.A. seraient ceux que l'on connaîtrait en France. Mais il y a peut-être lieu de se demander si une divergence ne pourrait apparaître à long terme dans l'évolution de la concentration des emplois supérieurs du tertiaire en France par rapport à celle des U.S.A.. La différence du mode de vie des populations respectives de ces deux pays pourraient en être la cause. Des études seraient semble-t-il à faire suivant différentes approches :

• approche économique

Que peut-on attendre de la déconcentration des entreprises ? Quel est l'effectif d'emploi qui reste centralisé, notamment dans les services juridiques, les services de relations publiques et publicité, de comptabilité centrale sans oublier la direction générale (6) ? Quelle est d'autre part la tendance de ces différents services à se localiser ensemble sur une surface réduite ? Il leur suffit peut être dans la même ville, ou sur une surface de plusieurs dizaines de km² ? Quelles sont les activités entraînées par la présence des professions supérieures :

•• approche psycho-sociologique

Un esprit particulièrement humaniste pourrait voir dans une surconcentration un objet de dégradation de l'homme. Quelle est le comportement des travailleurs obligés de travailler dans les locaux éclairés en lumière artificielle, sans ouvertures sur l'extérieur ?

.../...

(6) Structure interne des grandes entreprises américaines. GIBBS & HILL. S.A.E.I.

Et d'une façon plus générale admettra-t-on que la concentration chasse les habitations des espaces qu'elle couvre, et ainsi que certains quartiers perdent une partie^{de} leur vitalité, notamment en dehors des heures de travail. Ou bien accepterons nous une ville de conception totalement différentes que celle à laquelle nous sommes habitués ?

Compte tenu de la croissance du temps de loisir cette ville idéale concentrerait toutes les activités sur des surfaces nouvelles. D'autre part ses habitants résideraient dans des endroits agréablement urbanisés pour y passer les 3 ou 4 jours de *Werk-end* ?

... approche technique

Enfin quelles seraient les incidences prévisibles des données prospectives sur les différents modes de concentration. Le perfectionnement des télécommunications et des machines automatiques de transmission des informations favorisera-t-il une diminution des déplacements, et par conséquent la sous-concentration ? Les progrès prévisibles dans le domaine des transports individuels également ?

Autant de questions auxquelles seules des études particulières pourraient répondre. Nous le préciserons plus loin. Toutefois afin de ne pas envisager les conséquences de l'implantation d'un TTGV, parmi trop de variantes de concentration des emplois supérieurs, nous avons choisi un petit nombre d'hypothèses de concentration.

B) HYPOTHESE DE CONCENTRATION

Dans l'incertitude dans laquelle nous nous trouvons il nous a paru prudent d'envisager au moins la tendance de deux modes de concentration :

.../...

- d'une part la concentration en hauteur ou surconcentration
 - d'autre part la concentration en surface ou sous-concentration
- dont les exemples respectifs pourraient être Manhattan et le centre rénové d'une métropole française.

a) la concentration en hauteur.

Par concentration en hauteur, on peut entendre celle qui résulte d'une forte densité de personnes actives à l'hectare sur une surface que nous prendrons arbitrairement égale à 25 hectares. Cette densité se traduit en volume par une grande hauteur des constructions. L'exemple de Manhattan peut-être considéré comme indiquant bien une concentration en hauteur dans la cité. En effet la densité y est de plus de 1.500 personnes tertiaires à l'hectare sur la moitié de sa surface, et la hauteur de certains édifices dépasse 350 m. Rien n'interdit d'imaginer que cette concentration pourrait aller jusqu'à un resserement des bâtiments de bureaux afin de permettre de jeter entre eux des passerelles. Celles-ci faciliteraient des échanges. Néanmoins pour préciser notre pensée nous proposons de considérer que la concentration est en hauteur quant la densité varie entre un minimum de densité de 1.000 emplois/hect., et un maximum que nous avons pris égal à 2.000 emplois à l'hectare, avec respectivement des hauteurs de 250 m et 500 m. Toutefois lorsque nous parlerons de concentration en hauteur par la suite, nous supposerons être au début du XXIème Siècle, avec les caractéristiques de Manhattan c'est à dire 1.500 emplois tertiaires à l'hectare et 400 m de haut maximum. On peut être surpris que cette proposition ne soit pas fondée sur des données plus prospectives. La raison en est que nous étudions ces problèmes en France, où la plus haute construction de bureaux prévue est de 250 m à la Défense. En outre rien ne nous empêchera, en le spécifiant, de proposer des édifices plus prospectifs s'il y a lieu au cours de notre recherche.

.../...

Les densités de concentrations nous l'avons vu, peuvent varier de 300 à 2.000 emplois à l'hectare. La moyenne des densités est donc environ de 1.000 emplois à l'hectare. Nous proposons donc ici un chiffre de surconcentration.

b) La concentration en surface.

Par concentration en surface, nous entendons que la densité la plus forte serait de 1.000 emplois à l'hectare pour une hauteur de construction de 250 m. Sa limite de densité inférieure tendrait vers 300 emplois à l'hectare pour une hauteur de 30 m environ. C'est donc la concentration dont la densité et l'apparence en volume serait celle qui découlerait d'une diminution des chiffres de la concentration en hauteur. Le même effectif d'emplois tertiaires, occuperait par conséquent une surface au sol relativement plus grande.

D'autre part, en considérant cette tendance à la concentration en surface nous entendons que la réunion inévitable des activités tertiaires ne masquerait pas la nécessité d'un harmonieux mélange d'habitat, de bureaux, d'activités diverses, d'espaces verts. La vitalité dont a besoin la cité aux heures de vie urbaine serait ainsi conservée.

Enfin pour préciser, encore ici, notre pensée lorsque nous parlerons de concentration en surface nous aurons présent à l'esprit une densité de 500 emplois à l'hectare et une hauteur des édifices de bureaux de 100 m. Ces chiffres sont l'indication d'une sous-concentration.

c) Justification du choix des termes.

On peut être surpris à la lecture de ces définitions de concentration en hauteur et de concentration en surface. En effet le plus horizontal des chiffres proposés est encore aujourd'hui considéré par certains auteurs, notamment Mr. BASTIE, comme très vertical. Nous profitons

de cette remarque pour rappeler que nous nous plaçons au moins en l'an 2.000. Par conséquent, nous choisissons notamment comme référence de concentration en surface, celle de certaines rénovations actuelles (700 emplois/hect. pour la Défense) qui seront encore physiquement présentes au début du XXIème siècle. Elles sont classées, pourtant aujourd'hui, parmi les travaux d'urbanisme vertical. Ceci implique bien sur que l'on suppose que l'évolution actuelle va dans le sens d'une concentration de plus en plus forte.

*

* *

Nous avons cherché quel était le mode de localisation des personnes intéressées par le TTGV. A cette occasion nous avons signalé à notre sens, quels seraient les points qui mériteraient éventuellement une étude plus approfondie. Celle-ci couvre, en fait, les domaines de l'ensemble de l'urbanisme, à savoir :

- Des effectifs précis d'emplois supérieurs du tertiaire localisés sur des surfaces urbaines d'au moins 25 à 30 hectares.
- Des études générales sur la tendance au mode de localisation des emplois tertiaires.
 - . par approche économique tenant compte des problèmes de déconcentration des entreprises.
 - . par une approche sociologique du comportement des personnes actives dans la ville dans laquelle elles travaillent en général et à leur lieu de travail en particulier, compte tenu de la variation de leur niveau de vie et de leur genre de vie.
 - . par une approche technique tenant compte de l'influence des différentes données prospectives.

C'est cette dernière approche que nous nous proposons de faire aujourd'hui en considérant le TTGV. Nous l'étudierons successivement en prenant dans nos recherches les deux cas de concentration en hauteur et de concentration en surface comme hypothèses de travail.

II. INCIDENCE DU TTGV SUR LE MODE DE CONCENTRATION DES EMPLOIS TERTIAIRES

Nous proposons d'étudier l'action du TTGV sur le mode de concentration des emplois supérieurs du tertiaire, d'une part d'un point de vue théorique tenant compte de facteurs techniques, qui nous donne des résultats relativement précis, d'autre part, d'un point de vue prévisionnel tenant compte du comportement des intéressés, qui donne des résultats incertains.

A) INCIDENCE THEORIQUE

C'est l'action que l'on peut déduire de l'avantage technique de la vitesse.

a) Caractéristiques de la vitesse du TTGV.

Pour une certaine condition de coût et nous n'entrerons plus dans le détail ici, le but général recherché dans les transports est de réduire le plus possible le temps de transport total de porte à porte. Ce temps est lui-même la somme des temps qui s'écoulent entre chaque rupture de charge, y compris celle que l'on peut constater entre le mouvement et l'attente. Ainsi le temps total de parcours et en ce qui concerne le TTGV, comprend : le temps de déplacement dans la voiture du TTGV, les temps de déplacements terminaux. Or la grande vitesse de ce moyen de transport permet d'atteindre en partie le but fixé, et que nous avons mentionné à l'instant. En effet la vitesse de pointe du TTGV est prévue de 350 km/h après perfectionnement des premières expériences et des premiers essais d'exploitation. Il faut signaler toutefois qu'elle ne sera pas la même pour tous les parcours. Elle sera vraisemblablement d'autant plus faible que la distance à parcourir sera courte, pour des raisons de rentabilité. Par conséquent est prévue une vitesse moyenne de 200 km/h pour des distances de 20 à 200 km et de 300 km/h pour des distances de 200 à 500 km : ce qui met Orléans à 30' de Paris, Rouen à 45', Dijon à 1 heure et Lyon à 1 h 40, ces exemples n'étant donnés que pour se fixer les idées.

b) Conséquences des déplacements terminaux

Pour aller dans le même sens de l'économie de temps que procure la vitesse, il semble que les partis d'aménagement urbain doivent également tendre à réduire les temps de déplacement terminaux entre la

localisation des emplois supérieurs et une gare de TTGV. Nous rappelons en effet que cette notion d'économie de temps est en accord avec celle des voyages d'affaires, motifs dominants par hypothèses des voyages en TTGV.

Les temps de déplacement terminaux comprennent :

- le temps de déplacement de son bureau au véhicule avec lequel le voyageur se rendra à la gare,
- le temps de déplacement de ce véhicule pour aller à la gare,
- le temps d'attente du départ du TTGV.

Réduire le temps de déplacement terminal, conduit à chercher à réduire chacun des temps ci-dessus :

- le temps de déplacement au voyageurs de son bureau au véhicule, avec lequel il se rendra à la gare, sera d'autant plus court que la distance à parcourir sera courte.
- le temps de déplacement de ce véhicule pour aller à la gare dépend de la longueur de la distance à parcourir, de sa vitesse et également du milieu dans lequel le parcours est tracé. Nous aborderons ce dernier problème plus loin. Toutefois pour un milieu donné, il reste vrai que plus la distance est courte ou plus la vitesse est grande, et plus le temps de déplacement est court. Cette constatation évidente ne suffit pas pour avoir une idée de la tendance de l'action du TTGV sur la concentration des emplois supérieurs. Mais si l'on fait intervenir la notion de coût de déplacement terminal, il va de soi que plus le déplacement est court, plus le coût est bas. C'est le contraire si l'on augmente la vitesse. Or un faible coût est préférentiel pour une personne active.

- temps d'attente du départ en TGV.

D'autre part la fréquence des TGV semble être suffisamment grande pour n'avoir pas à prévoir un temps d'attente trop long du départ. La fréquence horaire des passages du TGV est supposé variable de 1 à 10 ce qui représente en moyenne 1 passage toutes les 12'. Il est donc permis de prévoir que le temps d'attente moyen du départ du TGV ne sera pas considérablement augmenté par un temps de "sécurité". Celui-ci impose au voyageur de partir plus tôt de son lieu de travail pour être sûr de ne pas arriver en retard, comme c'est le cas actuellement quand la fréquence des trains, par exemple est de 2 par jour.

Nous ne tiendrons donc pas compte explicitement de ce temps qui n'a pas d'incidence directe sur la localisation des activités supérieures du tertiaire.

Nous n'irons pas plus loin dans ce raisonnement dont l'approche suffit pour constater que l'incidence théorique du TGV sur le mode de localisation des professions supérieures tendra à raccourcir les distances terminales c'est-à-dire, à la limite tendra une concentration en hauteur. La gare de TGV aura dans ce cas limite exercé une attirance importante sur les professions supérieures.

B) INCIDENCE PREVISIBLE

En fait on ne pourrait se contenter de ces résultats qui n'ont fait intervenir le comportement humain que dans un seul choix, alors que la vie urbaine est le résultat d'une multitude de choix. Une étude de demande et de comportement est à faire. Elle donnera des renseignements indispensables en faisant intervenir des notions plus complexes que simplement le temps du déplacement en TGV. Toutefois dans l'approche que nous nous proposons de faire, il est possible d'avancer que cette incidence prévisible du TGV sur les localisations tertiaires dépend :

.../...

a) Du surnombre de voyageurs calculé à partir de l'effectif de rentabilité du moyen de transport.

En fait, au delà de l'effectif de voyageurs considéré comme le seuil de rentabilité d'exploitation, la demande plus ou moins forte des utilisateurs donnera au TTGV un effet d'attraction sur un nombre variable de professions supérieures. Les conséquences urbaines de la localisation de ces dernières seront donc également variables.

b) De la fréquence des voyages par individu et par unité de temps.

Dans le même ordre d'idée, cette action du TTGV qui incite à raccourcir les distances entre les bureaux et la gare, ne sera vraiment dynamique que si la fréquence de voyage par individu et par unité de temps est grande.

En effet, si sur 5.000 voyageurs/jour, seuil de rentabilité prévisible, les 2/3 utilisent ce moyen de transport trois fois par semaine au lieu d'une fois seulement, la volonté de se localiser près de la gare sera également variable.

Il apparaît donc nettement que l'ampleur de l'incidence du TTGV sur les activités tertiaires, qui va dans le sens d'une concentration en hauteur, est variable. Plus ce moyen de transport aura d'adeptes, plus leurs déplacements en TTGV seront fréquents, et plus l'incidence du TTGV sur le mode de concentration des personnes actives supérieures tendra vers un urbanisme vertical. A noter que même si cette incidence est faible (c'est-à-dire même si elle n'intéresse qu'un nombre relativement petit d'individu) elle reste tendue vers une concentration localisée sur la gare, au moins pour ces quelques intéressés. Néanmoins, on peut imaginer que dans ce cas "faible", le TTGV ne s'opposerait pas à une concentration horizontale des activités tertiaires. Toutefois une remarque est à faire. Dans un cas d'attraction faible, n'importe quel facteur du domaine psychologique par exemple, peut déjouer cette prévision, s'il

est plus puissant que l'incidence du TTGV. Pour travailler avec un principe d'attraction homogène nous avons donc supposé que rien ne viendrait perturber cette prévision jusqu'à plus ample informé.

Dans les études qui vont suivre, nous tiendrons compte de cette variation pour nuancer les conséquences urbaines que nous constaterons.

Ici, une seule étude nous est apparue nécessaire et qui n'est pas des moindre : c'est une étude des comportements et de demande des voyageurs éventuels du TTGV.

D'autre part cette incidence du TTGV exerce par conséquent une attraction sur les professions supérieures. Une gare de TTGV pourra donc être considéré comme un point d'attraction de ces professions. Ceci montre l'importance de connaître le mode de localisation de ces activités pour prévoir les surfaces qu'elles occuperaient, en même temps que la surface de la gare.

CONCLUSION GENERALE

Il se dégage de cette première recherche, plusieurs sujets d'étude qui apporteraient des connaissances importantes dans la prévision à long terme.

- Mise en évidence par de nombreux exemples d'une tendance à la concentration des professions supérieures et des emplois entraînés.
- Prévision des densités de leurs occupations sur les surfaces précises. Volumes et aspect des édifices affectés à ces activités suivant les villes ...
- Etude de demande du trafic du TTGV.

2ème P A R T I E

=====

RECHERCHE DES CONSEQUENCES URBAINES DU TTGV.

L'approche des conséquences en urbanisme du TTGV s'est faite de la manière suivante : nous avons cherché à décrire quelles seraient les conséquences en urbanisme de l'implantation d'une gare de TTGV à différents endroits. Il n'est pas dans notre intention de prévoir des conséquences qui n'amènent pas de discussion. Pour reprendre une pensée de B. de Jouvenel "Les Prévisionnistes.. doivent craindre plus la crédulité que le scepticisme". Notre but est de favoriser plus rapidement une discussion de la part des planificateurs.

Cette localisation d'une gare du TTGV peut occuper en milieu urbain différents endroits plus ou moins favorables suivant la nature de leur tissu.

Nous en avons distingués deux sortes :

- le centre de ville ancien et actuel
- les zones à faible densité de construction.

Donc nous avons choisi d'une part le centre de ville ancien et actuel, lieu de rassemblement reconnu actuellement des activités tertiaires. La différence que nous faisons entre les centres anciens et les centres actuels est celle de la date de leur formation respectivement avant, et après l'ère industrielle. Précisons qu'ils sont en général contigus.

D'autre part, nous avons choisi, les zones à faible densité de construction dans lesquelles un urbanisme volontaire peut facilement implanter une gare TTGV.

.../...

Une fois encore notre choix peut sembler brutal dans la distinction de deux sortes de tissu urbain seulement, et il faudrait certes le nuancer. Or à l'échelle de notre approche, seules les grandes lignes nous suffisent. Faire un plus grand choix de tissu urbain eût été rentrer dans les considérations qui sont plus du ressort des organismes opérationnels que du nôtre.

Précisons d'autre part que nous structurerons le paragraphe qui suit autour de ces deux sortes de tissu urbain.

I. CONSEQUENCES URBAINES DANS LES CENTRES ANCIENS ET CENTRES ACTUELS

Nous avons vu que le TGV provoquait différentes concentrations des emplois supérieurs. Il y a lieu de chercher quel est le mode de concentration préférentiel dans les centres urbains.

A) RECHERCHE THEORIQUE DU MODE DE CONCENTRATION ADAPTE AU CENTRE ANCIEN ET ACTUEL DES VILLES

Nous proposons ici de démontrer que le mode de concentration en surface est préférentiel dans un centre de ville. Nos arguments sont puisés dans la définition même du centre de ville. Celui-ci apparaît comme un lieu complexe, où l'on s'accorde à y reconnaître la nécessité d'un mélange de différentes fonctions. Or ce mélange est, nous l'avons vu, plus facile à prévoir dans le cas d'une concentration en surface. Par différentes fonctions nous entendons celles de travailler, d'habiter etc... ainsi que de permettre le bon voisinage de l'architecture du passé et de celle d'aujourd'hui.

a) Mélange des activités

Personne ne contestera que le centre d'une ville, à cause de la vitalité qu'il doit avoir, se satisfait mal d'une spécialisation

dans les activités qu'il regroupe.

"On s'accorde à reconnaître qu'un centre est encore nécessaire à la vie de la Cité, mais les questions de forme n'ont pas encore reçu de réponse scientifique satisfaisante. On croit cependant possible de dégager certaines constantes, de mettre en valeur des fonctions qui lui sont propres. Mais la sélection entre ces fonctions est difficile : une sélection excessive risque de priver un centre de substance qu'il s'agisse d'activités commerciale ou d'activités d'échanges" (1). Il n'est pas souhaitable que les emplois supérieurs du tertiaire s'y concentrent seuls. Or ils ont tendance à le faire en concentration en hauteur (Manhattan).

b) Mélange entre activités et habitat.

En outre le centre ne peut être réservé qu'à la seule localisation des diverses activités. Sa vitalité même dépend d'un certain nombre d'habitations qui entraîne également une partie des activités commerciales. En fait l'urbanisme actuel en tient compte : à notre connaissance les opérations de rénovation française prévoient des surfaces affectées à l'habitat qui ne sont pas inférieures au tiers de celle des bureaux. Ainsi à Lyon, la rénovation du quartier de la Part-Dieu qui porte sur une surface de 23 ha, prévoit la proportion de 1/3 de logements par rapport à celle des bureaux (2). A Dijon, dans le quartier Clémenceau qui porte sur 25 ha, la proportion de logements est même de 4 pour 1 (3). Or il semble que l'on puisse considérer actuellement que ces opérations de rénovations soient presque l'expression d'une concentration en surface notamment par leur densité d'emplois tertiaires qu'elles prévoient.

.../...

- (1) Conférence de C. Delfante Urbaniste - Congrès mondial de l'urbanisme - 25/11/66.
- (2) Renseignements des services locaux du Ministère de l'Équipement de Lyon.
- (3) Document service du Plan - Ville de Dijon.

c) Mélange entre le présent et le passé

D'autre part, le grand nombre de constructions historiques classées, ne donne pas toute liberté d'utiliser le sol. Elles entraînent des impératifs de paysage urbain dans les centres anciens.

La mise en valeur de ces belles constructions demande en fait les mêmes soins que l'on porte actuellement à l'exposition d'objets de grande valeur dans les musées. Ceci entraîne des préoccupations d'aménagement de volume enveloppe. En ville, cela peut aller jusqu'à la préparation inconsciente du citadin à appréhender, dans les meilleures conditions toute la beauté des édifices par un cheminement adéquat. Finalement s'étendent au sol les surfaces sur lesquelles toutes constructions hétérogènes au milieu est interdite. Ainsi par une architecture contemporaine harmonisée avec celle du passé, le mélange de l'une et l'autre se fait dans les meilleures conditions : condition que seule la concentration en surface peut remplir.

Ainsi il est difficile de considérer les centres urbains passés et actuels comme favorables à une concentration en hauteur des activités tertiaires. On peut même préciser que l'horizontalité ne sera pas la même dans les centres anciens et actuels. Elle risque en effet d'être très plate là où les chefs-d'oeuvre du passé sont très nombreux, c'est-à-dire dans les centres anciens. Pour exemple, citons le cas de Dijon, dont le centre est particulièrement riche en témoignages de l'architecture d'une époque qui va de la fin du XVème au XVIIIème Siècle. L'immeuble le plus élevé, d'une hauteur approximative de 30 m, situé presque à la périphérie du centre, a fait l'objet de nombreuses oppositions lors de la demande de son permis de construire. Cette controverse opposait les constructeurs et les défenseurs du caractère du centre de la ville. Or ce cas est incontestablement celui de la plupart des

.../...

capitales françaises. Par conséquent notre définition de la concentration en surface propose des chiffres de hauteur trop grands. Ainsi nous aurons toujours, en parlant de centres, l'intention de parler de centres actuels : ceux du XIXème Siècle dans lesquels une concentration en surface, telle que nous l'avons définie est possible.

B) RECHERCHE D'IMPLANTATION D'UNE GARE DE TTGV DANS UN CENTRE URBAIN ACTUEL

La première question qui se pose est évidemment quelle est la surface occupée par la gare de TTGV elle-même et qu'il faut prévoir ou réserver dans une ville ? Nous n'aborderons pas ici le problème de la réservation des terrains en vue du tracé des voies. Ce tracé pourrait éventuellement suivre celui des chemins de fer, ce qui faciliterait sa pénétration dans un tissu urbanisé. Ceci présente le danger de perdre une certaine liberté dans le choix de l'implantation souhaitable de la gare. On peut en effet être tenté de la situer sur la gare SNCF, à laquelle conduisent les rails. Toutefois, certains inconvénients que nous verrons plus loin, pourrait éventuellement se présenter. Averti le planificateur a encore le choix entre, soit situer la gare de TTGV en amont de la gare SNCF, soit sortir du tracé du chemin de fer au moment voulu pour la situer où il faut. Dans ce cas, bien sûr, les problèmes fonciers que pose le tracé restent entiers.

a) Encombrement de la gare de TTGV

Il nous faut semble-t-il faire la distinction entre deux sortes de gares :

- la gare de passage,
- la gare terminus, ou de manoeuvre.

.../...

- Gare de passage.

C'est la gare dans laquelle le TTGV ne fait que s'arrêter pour permettre aux voyageurs de monter ou de descendre. Dans ces conditions le nombre de voyageurs par passage de TTGV nous permettra de faire un calcul de surface à prévoir. Si l'on admet qu'un passage pourra comprendre 10 voitures (2 sens) - 1.000 voyageurs par passage pourront être transférés par la gare. A noter que ces chiffres sont pris largement puisqu'ils dépassent les prévisions des techniciens de l'offre.

D'autre part tous ces voyageurs ne monteront ou ne descendront pas à la même gare de passage. Faisons l'hypothèse que 500 voyageurs prendront le TTGV dans cette gare et que 500 en sortiront. Prévoyons au pire que les arrêts des TTGV qui iront en sens inverse se feront en même temps. Les surfaces correspondantes sont donc à prévoir pour le transfert de 1.000 personnes. Admettons que la moitié d'entre elles pourront être considérée en marche à la fois (ceux qui descendent du TTGV) et l'autre moitié en stationnement (en attente du TTGV). En utilisant les indications de surfaces préconisées par Neufert, nous obtenons approximativement 750 m² pour ces 1.000 voyageurs. Il faut y ajouter l'encombrement des voies et celle des services, soit en tout 1.500 m². Ces résultats sont certainement très grossiers. Toutefois nous avons fait chacune des hypothèses précédentes en se défavorisant le plus possible. Il est donc vraisemblable que nous soyons encore excédentaires.

- Gare terminus ou de manoeuvre - (fig VI)

Nous avons considéré en même temps ces deux types de gares terminus et de manoeuvre. Il est en effet vraisemblable que les premières gares terminus deviendront par la suite une gare de passage, à cause d'une extension des lignes. Leur système de manoeuvre pourra alors être appréciable pour ajouter ou retrancher en cours de parcours des véhicules suivant la demande et l'horaire.

.../...

D'autre part quand une manoeuvre sera à faire, le TTGV se comportera comme un gros autobus. En effet il est prévu entre autre que le TTGV (aérotrain dans ce cas) sortira un train de roues dont il serait doté. Ces roues ne seront que directrices puisqu'un coussin d'air pourra toujours le soutenir en vol. Grâce à ce système, de manoeuvre les surfaces à prévoir seront de 20.000 m².

Nous avons compté les surfaces d'encombrement au sol seulement, les circulations d'accès à la gare et les locaux des services étant supposés situés au-dessus ou en dessous de cette aire.

Dans le centre d'une ville ces surfaces d'occupation d'une gare de TTGV comptent peu par rapport aux surfaces d'occupation des divers modes de concentration que nous allons rechercher.

b) Exemples de localisation de gare de TTGV dans un centre.

Rappelons ici que nous avons vu que le TTGV avait une action d'attraction sur les emplois supérieurs du tertiaire. En outre cette attraction peut varier, et être faible ou forte suivant la demande. Par conséquent, prévoir une gare c'est également prévoir la surface occupée par les emplois supérieurs entraînés par le TTGV et suivant leur mode de concentration.

Pour exprimer cette occupation au sol, nous proposons de prendre des exemples sur Paris et Lyon. Nous chercherons à indiquer dans ces villes les surfaces nécessaires pour les emplois supérieurs prévus en l'an 2.000, suivant leur mode de concentration. Nous sommes bien conscients que ces exemples n'ont aucune valeur de prévision. En effet, ce n'est pas parce que les emplois tertiaires ont tendance à la concentration en hauteur ou en surface, qu'elles ne subiront pas pendant 30 ans la réaction d'un milieu comme un centre de ville. Cette réaction

pourrait émousser la vigueur de cette tendance. Mais à l'occasion de ces exemples notre intention est seulement de visualiser l'inconvénient ou l'avantage théorique de l'une ou l'autre concentration dans un centre de ville. Nous chercherons donc à mettre en évidence la tendance la mieux appropriée au milieu. Celle-ci pourrait s'y développer sans variation de "parti" prévisible au cours du temps, sans mécontentement des intéressés et sans difficulté pour les pouvoirs publics dont l'autorité n'aurait pas à intervenir pour rétablir un équilibre perdu.

- Hypothèse : les emplois supérieurs tendent à une concentration en hauteur (fig 1 et 2)

Dans l'hypothèse où la concentration tertiaire est en hauteur quelle que soit l'incidence du TTGV, la nature du centre s'opposera à cette concentration. Donc implanter une gare de TTGV dans le centre d'une ville, c'est aller au devant de grandes difficultés.

Admettons que le cas soit réalisable et envisageons-le sur un exemple pour préciser cette idée. Toutefois, nous ne pourrions l'aborder que sous l'angle de l'esthétique (important dans un centre, nous l'avons vu). Les problèmes d'encombrement par exemple supposent des études importantes. Celles-ci pourront justement découler des études dont nous avons déjà parlé dans la première partie de ce texte.

Ainsi, à Paris, le nombre des emplois supérieurs permettant de faire un calcul de la surface occupée nous est mal connu, en 1985, encore moins en l'an 2000. Nous avons vu qu'une étude plus précise serait à faire. Nous avons néanmoins fait l'hypothèse d'un ordre de grandeur de 350.000 emplois supérieurs du tertiaire en 2000 (1), vraisemblablement intéressés par le TTGV. Nous précisons bien ici que cet effectif de 350.000 n'est que le 1/10 des emplois tertiaires estimés sur l'ensemble

(1) Voir annexe

du district parisien, c'est-à-dire que nous faisons l'hypothèse que 10 % seulement de ces personnes actives tertiaires auront des emplois supérieurs et seront expressément intéressées par le TTGV. Nous avons supposé également qu'un nombre égal d'emplois de secrétariat, d'entretien, serait entraîné par les premiers. Ils ne seraient toutefois pas concernés directement par le TTGV. Les surfaces de plancher de bureaux occupés sont donc à compter pour 700.000 emplois. Si une personne active occupe en moyenne 10 m², 7.000.000 m² de plancher sont à prévoir.

Si ces 700.000 emplois étaient répartis suivant une densité admise de la concentration en hauteur, à savoir 1.500 emplois/hectare, ils occuperaient 400 hectares environ (fig 1). Ce qui représente une surface de 2 km par 2 km sur laquelle seraient éventuellement construits des immeubles de 400 m de haut. Supposons que la gare de TTGV soit la gare Saint - Lazare, grâce à laquelle le TTGV profiterait de la percée urbaine du tracé de la S.N.C.F.. Cette gare S.N.C.F. dessert en outre un centre de gravité tertiaire important, actuellement. On constate que le plus éloigné des immeubles de cette surface, dont la hauteur atteindrait 400 m par hypothèse situé à 2 km de la gare Saint-Lazare serait mal harmonisé avec le paysage historique de la ville. En effet un spectateur situé au pied de l'Obélisque de la place de la Concorde verrait encore 30 m de la hauteur de ce bâtiment au-dessus des bâtiments du Ministère de la Marine (fig 2).

Cet exemple démontre donc qu'il est difficile, pour des raisons d'esthétique, qu'une concentration en hauteur tertiaire puisse prendre naissance d'une façon consciente à Paris. Si la concentration des emplois supérieurs tend à être en hauteur, il n'est pas souhaitable d'implanter une gare de TTGV dans un centre actuel de Paris.

- Hypothèse : les emplois supérieurs tendent vers une concentration en surface.

Implanter une gare dans le centre (ou à la périphérie du

centre) sera possible si l'incidence du TTGV sur les emplois supérieurs est faible. Mais il faudra organiser l'espace de façon à ne pas déterminer une concentration qualifiable de verticale autour de la gare. Une concentration en hauteur pourrait survenir à cause de la pression d'un petit nombre certes, mais pression tout de même de quelques intéressés.

Nous avons cherché quelle serait la surface occupée par les professions supérieures attirées par la gare de TTGV. A Lyon (Schéma 1 et 1 bis) le nombre d'emplois supérieurs du tertiaire sera en l'an 2.000 par hypothèse de 24.000. Le nombre d'emplois tertiaires total est de 240.000. Nous supposons également que le nombre d'emplois entraînés, non concernés directement par le TTGV est également de 24.000. Les surfaces de plancher de bureaux sont donc à prévoir pour 48.000 personnes actives. La définition de la densité "horizontale" étant de 500 emplois à l'hectare, la surface d'occupation de ces 48.000 personnes actives est de 100 hectares environ au sol. Ce qui représente la surface actuelle des quartiers de Perrache et de Bellecour, aire limitée au Sud par la gare de Perrache, au Nord par la Bourse, à l'Est et à l'Ouest par les fleuves. Cette surface est importante mais il n'est pas absurde de penser qu'on pourra dans l'avenir la trouver dans un centre actuel.

La hauteur des constructions de 100 m, donnée comme base de référence serait peut-être à nuancer suivant la localisation exacte des constructions dans les centres actuels de Brotteaux ou de la Part-Dieu par exemple. Toutefois cette hauteur ne porterait pas préjudice à l'esthétique de la place Bellecour par exemple, surface la plus dégagée de ces quartiers. En effet un édifice de 100 m de haut situé sur le Fort de Villeurbanne ne serait pas visible de la place Bellecour.

.../...

Donc pour se résumer, les centres actuels des villes ne sont favorables à une gare de TTGV qu'à la condition d'une concentration en surface des emplois supérieurs et d'une faible incidence du TTGV sur ce mode de concentration. Nous verrons plus loin le cas d'une forte incidence.

Nous n'avons pas tenu compte ici des problèmes fonciers actuels qui ne sont pas favorables à un étalement des constructions sur le sol des centres urbains. Nous avons, en fait pris parti pour une amélioration de ces problèmes d'ici l'an 2000, amélioration qui irait dans le sens d'une urbanisation bien adaptée aux centres de villes. Pourquoi ce parti pris ? Pour la même raison que nous avons évoquée au début : ce texte doit rester assez éloigné des problèmes opérationnels pour avoir une certaine largeur de vue souhaitable sur les solutions à choisir à long terme.

* *
* *

D'une façon générale, réserver une surface dans un centre actuel de ville pour y implanter une gare de TTGV et les activités qu'elle entraînerait, n'est compatible qu'avec une concentration en surface des emplois supérieurs du tertiaire. Toutefois, cette condition ne tient pas compte des problèmes fonciers. A court terme, des solutions semblent plus faciles à exploiter dans les zones à faible densité de construction.

II. CONSEQUENCES URBAINES DU TTGV DANS LES ZONES A FAIBLE DENSITE DE CONSTRUCTION.

Il est bien évident que les deux modes de concentration en surface et en hauteur sont possibles dans un terrain à faible densité

de construction, pour ne pas dire sans construction, bref en dehors d'une ville. Nous ne nous étendrons pas sur ce point qui ne peut faire l'objet que d'une introduction à ce paragraphe.

- le faible prix des terrains permet d'utiliser une surface plus grande que dans un centre de ville et favorise ainsi la concentration en surface.
- la concentration en hauteur y est possible. Le terrain vierge permet un paysage urbain nouveau dont l'aspect pourrait évoquer vu de loin, un signal économique.

A cause de cette plus grande liberté d'expression, nous pourrions laisser libre cours à l'imagination pour esquisser notamment un aspect de la concentration en hauteur. Mais par un juste retour des choses, les problèmes d'urbanisme "induits" nous rappellerons les difficultés du problème.

A. EXEMPLES DE L'IMPLANTATION D'UNE GARE DE TTGV DANS UNE ZONE A FAIBLE DENSITE DE CONSTRUCTIONS. -

Nous envisageons de nouveau ce problème suivant le mode de concentration des activités tertiaires.

- a) Hypothèse : les activités tertiaires tendent à la concentration en surface.

Nous considérons ici deux cas de l'action variable du TTGV sur le mode de concentration des emplois supérieurs.

- Cas d'une incidence faible du TTGV

Nous avons vu que cette faible incidence correspondait à l'intérêt également faible (au-delà du seuil de rentabilité tout de même)

que les voyageurs éventuels porteraient au TTGV. Dans ce cas, l'incidence du TTGV ne serait pas en contradiction sensible avec le mode de concentration en surface. Cette éventualité n'apporte, en fait, rien de particulièrement nouveau à celle que l'on a vu. Celle-ci consistait à prévoir une gare TTGV au centre d'une ville avec la même concentration. Toutefois notons la différence : les planificateurs auraient plus de place pour prévoir des proportions bien adaptées pour les activités diverses et l'habitat. L'ensemble pourrait être en outre bien irrigué par un réseau de circulation contemporaine, voire prospective.

- cas d'une incidence forte du TTGV

Dans ce cas, l'autorité des planificateurs devra contrôler l'évolution de la localisation des entreprises tertiaires afin qu'elles ne tendent pas vers un urbanisme qualifiable de vertical. Néanmoins, on voit bien apparaître ici la contradiction et le manque de franchise dans le "parti". Aussi proposerons-nous une autre solution où la contradiction disparaît mais est remplacée par des inconvénients techniques que nous signalerons au passage.

Cette solution (schéma 2 et 2 bis) propose de laisser les activités tertiaires s'implanter dans le centre de la ville en concentration en surface, alors que la gare est à l'extérieur. Cette éventualité se place bien à un endroit logique de notre démonstration précédemment exposée dans un autre paragraphe : nous avons vu que le temps des déplacements terminaux peut être réduit en agissant soit sur la distance terminale, soit sur la vitesse. Une augmentation de la vitesse permet de mettre la gare du TTGV hors de l'emprise de la concentration en surface. Donc en fait il s'agit d'une éventualité mixte où les emplois supérieurs tertiaires seraient dans le centre ou près du centre de la ville et la gare en dehors. Mais certaines précautions sont à prendre. Celles-ci font perdre la simplicité qui fait qu'une proposition est bonne.

.../...

a - Isolement de la gare -

Il faut prendre des mesures pour que les activités tertiaires qu'elle attire ne puissent pas s'implanter après. Les moyens sont divers : soit desservir la gare par des voies en site propre ne permettant pas l'urbanisation, soit la mettre dans un endroit déjà protégé, par exemple sous un aérodrome. Cet isolement introduit donc dans la recherche d'une bonne implantation d'une gare de TGV un élément supplémentaire et qui ne va pas dans le sens de la simplicité.

b - Desserte de la gare -

La vitesse des parcours terminaux serait grande dans cette solution. Pour relier la gare aux professions supérieures, il faudrait prévoir des moyens de transport très rapides. Le temps de déplacement terminal ne devrait pas dépasser à priori l'ordre de grandeur de 5 minutes. Ce temps semble être celui que l'on pourra supporter en l'an 2000. En effet l'habitude de plus en plus grande que l'on aura des vitesses d'avions et de transports terrestres, de la vitesse du travail des machines, imposera peu à peu à l'homme qu'il perde de moins en moins de temps dans les déplacements. Bien sûr, ce temps de 5' n'est fondé que sur des impressions. Mais même s'il est du double ou de moitié, le problème changera peu. Il nous suffit d'un ordre de grandeur.

Dans le cas d'un étalement des activités, le véhicule individuel semble être un moyen de transport approprié, pour mettre tous les bureaux sensiblement à un temps de déplacement égal de la gare. Ici encore, il faut nuancer cette notion toute théorique. En fait elle ne masque pas l'intérêt d'un transport en commun pour certains usagers. Mais d'une façon générale, le véhicule individuel met tous les intéressés théoriquement à un temps égal de la gare de TGV.

Les distances à parcourir de 5 à 6 km supposent donc des vitesses de 80 à 100 de moyenne. On sait que ces vitesses moyennes sont impossibles si l'on n'envisage pas un guidage automatique des véhicules sur des voies appropriées. Mais il se poserait de nouveau pour ces voies le problème de l'acceptabilité du tissu urbain du centre.

Enfin, en conclusion de ce paragraphe, nous ferons une remarque sur la concurrence du TTGV avec l'avion qui est nettement défavorisée dans ce cas. Effectivement, isoler la gare du TTGV, la desservir par des autoroutes urbaines c'est en fait la considérer comme un aéroport. Or, à commodité d'accès égal et pour des distances assez grandes de 100 km, l'avion serait sans doute préféré pour des voyages d'affaires au TTGV, parce qu'il est plus rapide.

Nous constatons donc que la coexistence des deux notions (concentration en surface et attirance forte du TTGV) suppose des moyens difficiles à envisager. Y a-t-il incohérence entre les deux notions ? Les études à faire et signalées dans la première partie trancheraient peut-être la question.

b) Hypothèse : les emplois supérieurs tendent à la concentration en hauteur
(schéma 3 et 3 bis)

Les libertés de paysage urbain que permet un terrain vierge sollicite plus l'imagination architecturale. Toutefois, cette liberté n'est pas totale. La composition du paysage urbain doit tenir compte du paysage naturel et ne pas en réduire la beauté. Néanmoins, nous ne serons pas en contradiction avec ce qu'admettent, en général, les architectes, en écrivant que la liberté de composition reste grande. Il suffit de prendre garde à ce qu'elle soit harmonieuse. En ce qui nous concerne, nous ne proposerons que l'aspect d'un volume indépendamment d'un paysage naturel, qui serait à prendre en considération dans une étude opérationnelle.

D'autre part, cette liberté va nous emmener plus loin que les limites supérieures de la concentration en hauteur que nous avons proposées. Il s'agira d'une "superconcentration" indiquée pour le plaisir.

La solution que nous proposons serait de construire sur la gare de TTGV un édifice énorme qui abriterait la totalité des professions supérieures tertiaires intéressées par le TTGV. Pour fixer les idées de l'importance d'un tel volume 50.000 emplois (c'est-à-dire approximativement l'effectif d'emplois supérieurs concernés par le TTGV de Lyon en l'an 2000) occuperaient un cube de 110 m de côté avec les emplois tertiaires entraînés. Il faudrait compter en plus les volumes dont auraient besoins les spectacles, les commerces et l'habitat, les circulations qui pourraient s'y trouver.

En comptant les volumes nécessaires à l'ensemble, on peut imaginer une construction haute de 400 m et de 200 m de base dont l'aspect pourrait être celui d'un agglomérat de cellules prismatiques empilées en pyramide (fig 3 et 4).

L'habitat n'en aurait pas été chassé puisqu'il pourrait occuper les parois extérieures et profiter, par endroit, de terrasse de verdure à chaque retrait d'étage. A l'intérieur de l'édifice, seraient distribués les locaux affectés aux bureaux, aux commerces, aux spectacles, à toutes les activités entraînées à la fois par les professions supérieures et l'habitat. Parfois, on trouverait à des endroits judicieusement choisis par les architectes, de grandes ouvertures. Elles traverseraient de part en part les dizaines de mètres d'épaisseur du bâtiment, et rythmeraient l'intérieur de vides et de pleins favorables à la variété. A tous les endroits publics, des éclairages adéquats créeraient l'ambiance à se préparer au travail ou aux loisirs vers lesquels on se dirigerait. Des haut-parleurs diffuseraient de la musique ou des informations. De nouveaux modes de circulation seraient utilisés. Les tapis roulants actuels des grands magasins ou du métro seraient remplacés par des transports continus

à plusieurs vitesses. Certains d'entre eux permettant même un déplacement horizontal et vertical sans changer de place. Ces transports continus achemineraient les usagers le long de rues bordées d'étalages sans vitrines devenues inutiles. Les marchandises qu'elles exposeraient étant à l'abri des intempéries. Les matériaux apparaîtraient sans être filtrés par une lame de verre, comme c'est le cas actuellement. Ces transports continus achemineraient également les usagers à travers des effets décoratifs ou publicitaires suspendus dans l'air. Les effets donneraient un instant cette notion de liberté spatiale agréable que les visiteurs de l'exposition de Lausanne en 1964 ont apprécié quand ils traversaient en monorail et à une grande hauteur du sol les bâtiments d'exposition. Certains de ces transports continus convergeraient vers la gare du TTGV, située à l'intérieur, vraisemblablement à un niveau assez bas. Mais pour quelques privilégiés haut placés dans la hiérarchie des personnes actives, un transport spécial serait prévu. Un fauteuil prendrait le voyageurs en charge dans son bureau et le transporterait jusque dans le TTGV, affrété exprès à cet effet. Enfin de la verdure, sans laquelle une telle construction pourrait paraître trop artificielle, serait cultivée avec précaution à la lumière "solaire" électrique.

Cette "termitière", et également la solution de concentration horizontale sont presque des villes elles-mêmes. En effet, dans un cas comme dans l'autre, presque tous les éléments d'une ville actuelle y ont été mentionnés, sauf les activités secondaires lourdes et à fortiori primaires qui sont à l'extérieur des villes. De ce nouvel aspect du problème, on devine que l'implantation d'une gare de TTGV peut avoir des conséquences importantes. Notamment l'équilibre de l'ensemble d'une cité peut être ébranlé.

B. PROBLEMES D'URBANISMES INDUITS

Le déséquilibre que l'on peut prévoir semble important si un nouveau noyau urbain absorrait à long terme les emplois supérieurs d'un

centre actuel. Des problèmes de changement géographique éventuel de la fonction de centre dominant d'une ville se poseraient. Dans le cas où un tel changement serait envisagé d'autres problèmes seraient à prévoir, notamment celui de liaison du centre actuel avec la gare de TTGV pendant la période vraisemblablement assez longue du transfert des emplois supérieurs du tertiaire d'un centre dans l'autre.

a) Problème du déplacement du centre principal (fig 5).

Si la tendance allait dans le sens d'une localisation des emplois supérieurs tertiaires hors de la ville actuelle, ou d'une façon plus nuancée à la périphérie d'une ville, on pourrait envisager un déplacement du centre principal à l'avantage du nouveau. En effet, si un centre principal se définit par sa fonction de commande, ce sont les professions supérieures du tertiaire dont la mission est de commander qui la lui confèrent. Le nouveau centre urbain attirant ces professions aurait un caractère de centre principal à partir du moment où l'effectif des emplois supérieurs du tertiaire y serait important. D'autre part les centres actuels et anciens seraient relégués au rang de centre secondaire, tout au moins en ce qui concerne leur mission dans les secteurs tertiaires.

Un centre peut avoir plusieurs missions, et notamment pour les centres anciens, celle d'être témoin du passé. Dans certaines villes riches de ces témoignages, le centre ancien mis en valeur dans ce sens pourrait remplir pleinement cette fonction. Il tirerait en outre une partie de la vitalité dont il aurait besoin, de l'habitat qui lui serait en effet restitué à la suite du départ éventuel d'une grande partie des professions supérieures.

Il y a donc lieu d'avoir présent à l'esprit une telle éventualité. La localisation géographique des fonctions de commande d'une ville peut être modifiée à la suite d'une implantation de gare du TTGV. Cette éventualité on le devine, porte sur de très longs termes.

b) Problèmes de liaison avec le centre (schéma 3)

Le temps de ce transfert des activités tertiaires d'un centre dans l'autre, serait vraisemblablement long. Il ne faudrait toutefois pas trop défavoriser les personnes qui travailleraient encore dans le centre actuel avant de passer éventuellement dans l'autre. Il serait inutile de chercher comme tout à l'heure dans les liaisons un maximum de vitesse. Ces liaisons ne seraient que "provisoires". D'autre part, une trop grande facilité de déplacement risquerait de ne pas susciter, chez les professions supérieures l'effort de changer de place, toutes choses étant égales par ailleurs. Il s'ensuit que le choix précis de l'emplacement de la gare de TGV pourrait se faire également en fonction des commodités de liaisons avec les centres actuels et anciens. Un carrefour d'un ensemble de voies d'eau, de chemin de fer et de route serait idéal. A Lyon, un point situé à l'Est de la ville, répond presque à ces caractéristiques. Nous citons cet exemple exceptionnel pour préciser notre pensée :

- La communication par rail peut se faire en empruntant le tracé du chemin de fer pour un métro. Il permettrait un accès facile à trois quartiers d'affaires : Perrache, La Part-Dieu, les Brotteaux.
- L'autoroute de ceinture et des berges peut desservir ces mêmes quartiers plus ceux de Bellecour et de la Bourse. On remarque également que de nombreuses rues assez larges joignent la zone choisie pour exemple et les centres tertiaires actuels.
- Enfin le fleuve, bien qu'occasionnant un détour, dessert tous ces centres. On pourrait envisager la mise en service de vedettes rapides, ou éventuellement des véhicules sur coussin d'air de petite taille.

.../...

Ce problème des liaisons faciles entre la gare et le centre actuel tertiaire pendant le temps du passage des activités tertiaires supérieures d'un centre dans l'autre, détermine donc l'emplacement de la gare de TTGV. On le choisirait à un endroit extérieur à la ville, duquel il est facile de se rendre au centre.

*
* *

Ce paragraphe devrait certes être beaucoup plus important, les problèmes d'urbanisme induits étant sans doute très nombreux à cause de la grande complexité de l'urbanisme en général. Nous n'avons proposé que ceux qui nous ont paru les plus importants et surtout ceux que notre approche en "survol" nous a permis d'apercevoir.

D'une manière générale, les problèmes d'urbanisme induits impliquent d'avoir présent à l'esprit qu'il faudrait prévoir en même temps que l'implantation d'une gare de TTGV, le déplacement du centre principal. En outre il faudrait organiser le passage de l'état actuel à l'état futur pour ne pas défavoriser plusieurs générations en leur permettant notamment une liaison facile du centre actuel à la gare de TTGV.

*
* *

Ainsi, il nous est apparu plusieurs solutions d'implantations de gare de TTGV et, parmi celles-ci trois semblent poser relativement moins de problèmes que les autres :

.../...

- Une implantation dans le centre d'une ville dans l'hypothèse d'une concentration en surface des professions supérieures, et d'une faible attirance de la gare sur elles (schéma 1 et 1 bis).

Cette solution est certainement la moins prospective de toutes. Elle apparaît, en effet, comme une actualisation d'un évènement analogue vieux d'un siècle environ : l'implantation des gares de chemin de fer.

- Une implantation de gare isolée à l'extérieur de la ville alors que les professions supérieures restent à l'intérieur dans l'hypothèse d'une concentration en surface (schéma 2 et 2 bis). Mais dans ce cas, le problème des liaisons rapides est difficile à résoudre dans les centres de villes. Il faudrait qu'un système de transport nouveau puisse voisiner avec les monuments historiques des centres sans en détruire l'ambiance. D'autre part, en cas de concurrence avec l'avion, le TTGV a peu de chance de l'emporter pour des distances d'exploitation aérienne. En effet un TTGV ne présente pas les mêmes avantages de vitesse que l'avion, toutes choses étant égales par ailleurs dans ce cas.
- Une implantation de la gare isolée à l'extérieur de la ville quel que soit la concentration (schéma 3 et 3 bis) permet une liberté plus grande de satisfaire aux besoins des utilisateurs sans oublier le besoin d'esthétique. Toutefois, ce cas soulève des problèmes d'urbanisme importants puisqu'à long terme le lieu de la localisation des activités tertiaires supérieures pourrait être le siège du centre principal de la ville.

* *

*

CONCLUSION GENERALE

On saisira maintenant mieux l'importance qu'il y a à faire les études que nous avons mentionnées dans la première partie de ce texte. Celles-ci portant sur les problèmes de la localisation des professions supérieures dans le long terme, éclaireraient les planificateurs. Ils pourraient prévoir éventuellement avec plus d'assurance, l'emplacement de la gare de TTGV dans la ville qu'ils aménagent ; sans compter les renseignements que de telles études apporteraient, en ce qui concerne les équipements urbains destinés aux personnes actives.

A l'occasion de cette étude générale sur le TTGV, dont un des exemples est l'aérotrain, il apparaît également possible de faire une proposition. Ne pourrait-on pas faire l'expérience de favoriser une localisation des professions supérieures. L'aérotrain va être l'objet d'un essai à échelle grandeur, sur la ligne Paris- Orléans. Il serait sans doute intéressant de solliciter l'implantation des professions supérieures du tertiaire auprès des gares situées à chaque bout de ligne.

Il résulte de cette étude que le choix de l'emplacement d'un transport nouveau dépend des comportements futurs. Il semble même que l'on puisse dire que le choix du moyen de transport, peut être déterminé par ces comportements. Cette notion de comportements à prévoir, et qui semble nécessaire à la prévision de l'exploitation d'un moyen technique, crée une difficulté. Est-il possible de prévoir les motivations des comportements des individus dans le long terme ? Néanmoins localiser les problèmes apporte déjà la satisfaction de connaître les écueils où la réflexion risque de s'accrocher. La participation d'individus de différentes disciplines, réunis dans une équipe pluridisciplinaire est donc bien indispensable. Dans une étude comme celle-ci chacun était en vigie, pour signaler les difficultés de parcours, et les préciser.

ANNEXENombre d'emplois tertiaires à Paris concernés par le TTGV

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| Nombre d'emplois dans tous les secteurs d'activités dans la région parisienne prévus par le schéma directeur ... | | en l'an 2000 | 6.000.000 |
| - | Pourcentage 1962 d'emplois tertiaires dans le nombre total des emplois de tous les secteurs d'activités | 54 % | |
| - | Hypothèse de ce pourcentage en l'an 2.000 | 60 % | |
| - | Nombre d'emplois tertiaires dans la région parisienne en l'an 2000 | | 3.600.000 |
| - | Hypothèse du % d'emplois tertiaires intéressés par le TTGV dans la région parisienne en l'an 2.000 | 10 % | |
| - | Nombre d'emplois intéressés par le HSGT à Paris | | 350.000 |

Nombre d'emplois tertiaires à Lyon concernés par le TTGV

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|
| Nombre d'emplois dans tous les secteurs d'activités en 1954 ... | | | 311.000 |
| - | Hypothèse d'accroissement approximatif de la population active en l'an 2000 de l'ordre de 30 % | | |
| - | Nombre d'emplois en l'an 2000 à Lyon | | 400.000 |

.../...

- Hypothèse du pourcentage de population active tertiaire dans ce dernier chiffre : même % qu'à Paris : 60 %

- Nombre d'emplois tertiaires en l'an 2000 240.000

- Hypothèse du % d'emplois tertiaires intéressés par le HSGT 10 %

- Nombre d'emplois intéressés par le TIGV en l'an 2000 24.000