

Effets induits des grandes infrastructures : synthèse de l'analyse bibliographique

Jean-Pierre Simon, Michel Martin, Christine Archias, Michel Dubus, Charles Roger, Sophie Blanchetière, Sylvie Paillard, Josiane Laville, Anne Verdier, Freddy Pilarek

► To cite this version:

Jean-Pierre Simon, Michel Martin, Christine Archias, Michel Dubus, Charles Roger, et al.. Effets induits des grandes infrastructures : synthèse de l'analyse bibliographique. [Rapport de recherche] Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU). 1997, 42 p., tableaux. hal-02163553

HAL Id: hal-02163553

<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-02163553>

Submitted on 24 Jun 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



rapport d'étude



Effets induits des grandes infrastructures

Synthèse de l'analyse bibliographique

mars 1997

**Centre d'études sur les réseaux, les transports,
l'urbanisme et les constructions publiques**

**Centre d'Études Techniques de l'Équipement
Méditerranée**

Cette synthèse fait suite à l'étude bibliographique¹ réalisée par le CETE Méditerranée dans le cadre d'une action du programme du CERTU menée sur trois ans et portant plus largement sur la problématique des effets induits des grandes infrastructures. Ce rapport d'étude constitue la première étape² de réflexion du groupe de travail constitué à cet effet, et réunissant cinq CETE, chargés de réaliser parallèlement, et respectivement, des études de cas et des études thématiques.

- CETE Méditerranée : Jean-Pierre SIMON, Michel MARTIN et Christine ARCHIAS,
- CETE Normandie Centre : Michel DUBUS, Roger CHARLES (antenne de Blois), et Sophie BLANCHETIÈRE,
- CETE Ouest : Sylvie PAILLARD,
- CETE de Lyon : Josiane LAVILLE,
- CETE Nord Picardie : Anny VERNIER et Freddy PILAREK.

Ont également participé à ce groupe de travail :

- Michel BRUÈRE de la mission d'inspection générale territoriale n° 11,
- Jacques HUSSER du CIFP de Clermont-Ferrand,
- Bernard AUBINEAU de la DRE Centre,
- Michel DELAYGUE de la DRE Rhône Alpes,
- Georges KLAERR-BLANCHARD et Patricia VARNAISON du CERTU (Département Mobilité).

Qu'ils soient tous remerciés pour cette contribution.

Doivent aussi être remerciés les membres du groupe stratégies et développement urbains du Département Urbanisme du CERTU, pour leur collaboration dans le bon déroulement de cette action conduite par Martine MEUNIER.

Enfin les remerciements s'adressent plus particulièrement à Jean-Pierre SIMON, auteur du rapport.

¹ "Effets induits des grandes infrastructures, étude bibliographique, 1ère phase", CETE Méditerranée / CERTU, décembre 1994, rapport d'étape non publié.

² L'étape suivante consiste en la publication du rapport de synthèse des études de cas et des études thématiques réalisées par les CETE. Il s'agit de proposer quelques éléments de connaissance et d'identification des effets induits, tirés de l'observation, et de recommandations susceptibles d'être préconisées aux décideurs lors de la réalisation de nouvelles infrastructures, pour leur permettre de mieux anticiper ces phénomènes.

SOMMAIRE

	Page
PRÉAMBULE	5
INTERET DU SUJET	10
PREMIERE PARTIE : l'état des connaissances et des pratiques	17
1 - Sur le concept d'effets induits.	19
2 - Sur la mesure des effets.	21
DEUXIEME PARTIE : le renouvellement nécessaire	26
1 - Sur les nouvelles représentations de l'espace.	28
2 - Sur les nouvelles pratiques d'études.	31
CONCLUSION	34
ANNEXE	37

PRÉAMBULE

PRÉAMBULE

Considérant que les impacts réciproques entre infrastructures et urbanisation étaient insuffisamment analysés et maîtrisés, le CERTU, a donc retenu parmi ses actions, le thème prioritaire des effets induits des grandes infrastructures en milieu urbain.

La forte attente des différents partenaires et acteurs de l'aménagement de l'espace et des territoires sur ce sujet, a conduit à effectuer préalablement un état de la connaissance tant en termes de concept que de méthodologie.

Dans cet esprit l'analyse bibliographique confiée au CETE Méditerranée a permis de positionner la démarche, de la justifier et de la valider comme le montrent les principaux résultats de la synthèse faisant l'objet du présent rapport.

Dès le départ, cette analyse bibliographique a été limitée à une cinquantaine³ de références centrées d'une part, sur les effets socio-économiques, il s'agit en fait principalement d'études réalisées en application de la loi d'orientation sur les transports intérieurs, et d'autre part, sur les infrastructures autoroutières et voies ferrées à grande vitesse.

Elle intègre par ailleurs des résultats de recherches menées au sein du réseau technique de l'Équipement, et qui nous ont été signalées notamment par le Plan Urbain et le Laboratoire d'Etudes sur les Transports.

Ont été versés en outre au dossier les actes de certains colloques portant sur l'interface aménagement-transport.

Il faut préciser par ailleurs que les études analysées concernent surtout l'interurbain. Certaines conclusions sont donc inopérantes ou à adapter fortement au cas spécifique du milieu urbain. D'une manière générale, on peut dire qu'en interurbain, il s'agit plutôt de créer une dynamique de développement local à partir de l'infrastructure, tandis qu'en milieu urbain il s'agit plutôt de maîtriser cette dynamique dans le sens d'une plus grande qualité des espaces qui, sans l'affirmation d'un projet urbain fort, ont tendance à se banaliser et à devenir médiocre.

³ Pour le détail de la liste des ouvrages examinés et pour un aperçu de la méthode utilisée, et de la fiche confectionnée à cet effet, se référer à l'annexe n°3 en fin de rapport. Pour l'ensemble de l'analyse, chaque ouvrage ayant fait l'objet d'une fiche de lecture, se reporter à « *l'étude bibliographique 1ère phase* », CETE Méditerranée / CERTU, décembre 1994.

En elle-même, l'approche bibliographique ne crée pas de nouvelles connaissances, elle dresse un "état de lieux" qui ne prétend pas à l'exhaustivité. Il est seulement le reflet des documents analysés. Un regard critique toutefois, est introduit dans cette synthèse de manière à faire apparaître des marges de progrès et d'amélioration des études. Ces critiques et propositions n'engagent que leur auteur.

En définitive ce thème des effets induits des grandes infrastructures semble être d'une actualité renouvelée, mais aussi promis à un certain regain d'intérêt dans l'avenir. C'est pourquoi il a paru important de préciser le contexte et de commencer cette synthèse en montrant l'intérêt du sujet.

INTERET DU SUJET

INTERET DU SUJET

Depuis deux décennies, on peut observer dans notre pays une évolution profonde de la demande sociale en matière de réalisation de grandes infrastructures, et cela est vrai aussi bien pour les centrales nucléaires, que pour le TGV ou les autoroutes.

Concrètement, cette évolution nous révèle que c'est bien d'une crise de légitimité de l'État dont il s'agit, crise qui repose sur de nombreux phénomènes, parmi lesquels on peut citer :

- Une évolution du concept d'intérêt général, dont l'État ne serait plus nécessairement le seul porteur. Avec la décentralisation, les collectivités locales cherchent aussi à imposer leur vision de l'intérêt général.
- La prise en compte des valeurs d'environnement dans toute la société, valeurs qui tendent à supplanter la seule rationalité technique.
- Développement du mouvement associatif et de l'exigence de débat public.

Dans ce contexte, en matière d'élaboration de projets d'infrastructure, s'il s'agit toujours, comme autrefois, de rechercher le meilleur tracé dans le cadre de la procédure d'utilité publique, de nouvelles exigences se sont imposées depuis 20 ans au travail des techniciens :

- La loi sur la protection de la nature (loi du 10 juillet 1976) a introduit la notion d'**impact**, quand des aménagements peuvent porter atteinte au milieu naturel, et la notion de **mesures compensatoires** quand le projet entraîne des conséquences dommageables sur l'environnement.
- La loi d'orientation sur les transports intérieurs (LOTI du 30 décembre 1982) a affirmé les notions d'**efficacité économique et sociale** et la nécessaire **évaluation multicritère** des projets. Ces critères tiennent compte d'éléments directement liés au coût de transport, mais aussi d'éléments non inclus dans le coût de transport : la sécurité des personnes, l'utilisation rationnelle de l'énergie, le développement économique, l'aménagement des espaces urbains et ruraux.
- La circulaire relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures (circulaire "Bianco" du 15 décembre 1992) et la récente loi relative au renforcement de la protection de l'environnement dite loi Barnier du 02.02.95, précisent, quant à elles, les modalités d'organisation et le contenu du **débat démocratique**. Ces textes apportent trois innovations essentielles :

* La première innovation consiste à placer le débat sur les grandes fonctions de l'infrastructure au moment de la conception du projet, en amont des études de tracé. A l'issue de ce débat, le gouvernement arrête les grandes orientations qui sont formalisées dans un cahier des charges rendu public, et à partir duquel peuvent alors être engagées les études de tracé.

* La seconde innovation réside dans la prise en compte des perspectives régionales et locales d'aménagement et de développement, afin de favoriser l'intégration de l'infrastructure dans les territoires concernés et la valorisation de ceux-ci.

* La troisième innovation consiste à rendre publique, à l'issue du processus conduisant à la déclaration d'utilité publique, une liste des engagements de l'État en matière d'insertion économique et sociale et de protection. La concrétisation de ces engagements est soumise à un bilan économique social et environnemental du projet établi par le maître de l'ouvrage dans les années qui suivent la mise en service de l'infrastructure.

En moins de deux décennies, on est passé de la notion de compensation des impacts à celle de valorisation des territoires.

On tend à s'orienter vers une situation où le projet d'infrastructure devient inséparable des mesures d'accompagnement "dans l'emprise et hors de l'emprise" qui lui permettront de mieux s'insérer dans les territoires traversés et de contribuer au développement local. La meilleure illustration de ces nouvelles pratiques en est peut-être la procédure du 1% (1% des travaux de réalisation de l'infrastructure) et qui permet d'imaginer et de mettre en oeuvre des actions partenariales en matière de paysage et de développement économique le long d'une infrastructure autoroutière.

La loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire, promulguée le 4 février 1995, précise ce que sont les nouveaux outils de la planification. Trois outils sont à mentionner ici, principalement :

1- Le schéma national d'aménagement et de développement du territoire

- Il fixe les orientations fondamentales en matière d'aménagement du territoire, d'environnement et de développement durable.
- Il établit les principes de localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements et services collectifs d'intérêt national.
- Il propose une organisation du territoire fondée sur la notion de bassins de vie organisés en pays, et sur celle de réseaux de ville.

Ce schéma national élaboré au cours de l'année 1996 doit être présenté au parlement pour approbation. Une procédure d'évaluation et de reexamen est prévue tous les 5 ans.

2- Les schémas sectoriels

Il y a cinq grands schémas sectoriels

- 1- Schéma de l'enseignement supérieur et de la recherche.
- 2- Schéma des équipements culturels
- 3- Schéma de l'organisation sanitaire.
- 4- Schéma des télécommunications
- 5- Schémas relatifs aux infrastructures de transport. Ils comprennent :
 - Schéma directeur routier national
 - Schéma directeur des voies navigables
 - Schéma directeur du réseau ferroviaire
 - Schéma des ports maritimes
 - Schéma des infrastructures aéroportuaires

Ces schémas, qui préciseront les orientations du schéma national et prendront en compte les orientations des schémas européens d'infrastructures, doivent être approuvés par décret.

3- Les directives territoriales d'aménagement

Elles fixent, sur certaines parties du territoire, les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur.

Elles fixent les principaux objectifs de l'État en matière de localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements, ainsi qu'en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages.

Elles peuvent préciser les modalités d'application des lois Littoral et Montagne.

Elles doivent prendre en compte les orientations générales du schéma national d'aménagement et de développement du territoire.

Elles sont approuvées en Conseil d'État.

* * * * *

L'élaboration de ces nouveaux outils de planification est une occasion supplémentaire de rapprocher et mettre en cohérence les politiques de transports avec les démarches de planification urbaine, d'aménagement et d'environnement.

Ainsi pour mieux répondre aux attentes de la demande sociale, on assiste donc progressivement à une adaptation des textes et à une évolution des pratiques en matière de conduite de projet d'infrastructure.

La mise en œuvre reste néanmoins difficile par absence de connaissances suffisantes tant en ce qui concerne l'identification des effets induits d'une grande infrastructure que de l'impact de ces effets sur le développement des territoires.

En effet, désormais, la définition des mesures d'accompagnement, en aval des projets d'infrastructure, ne devraient plus se limiter à l'inscription uniquement de réserves de terrains, pour leur emprise. Ces mesures d'accompagnement devraient également être assorties de prescriptions, en matière d'occupation des sols, de part et d'autre de l'infrastructure, cohérente avec le statut et la fonction de la voie.

Une amélioration de la connaissance des effets induits des grandes infrastructures devient alors, dans ce contexte, non seulement intéressante, mais indispensable.

L'intérêt de l'approche bibliographique, dont il est rendu compte dans les pages suivantes, réside donc non seulement dans l'état des lieux qui peut être dressé de nos connaissances et pratiques d'études sur le thème des effets induits, mais aussi dans le repérage des marges de progrès et des renouvellements nécessaires, à la fois dans les concepts et les pratiques.

La présente synthèse comprend donc deux parties :

Première partie : l'état des connaissances et des pratiques

- 1- Sur le concept d'effets induits.
- 2- Sur la mesure des effets.

Deuxième partie : le renouvellement nécessaire des concepts et des pratiques

- 1- Sur les nouvelles représentations de l'espace.
- 2- Sur les nouvelles pratiques d'étude.

PREMIERE PARTIE :

L'état des connaissances

1- Sur le concept d'effets induits

1.1 Effets directs et effets indirects (ou induits)

La distinction se retrouve sous différentes formes dans la littérature étudiée. En général, les effets directs sont ceux qui concernent les usagers de l'infrastructure, les effets indirects se réfèrent aux non-usagers.

Cette distinction apparaît comme une transposition des théories microéconomiques appliquées aux infrastructures de transport. Par analogie avec l'entreprise, les effets directs résultant d'un investissement sont ceux qui modifient directement la fonction de production de l'entreprise. Les effets indirects sont alors ceux qui ne sont pas pris en compte dans la fonction de production. Ils interviennent donc comme des critères complémentaires dans la décision d'investissement.

A titre d'illustration, on peut citer les principaux effets directs et indirects rencontrés dans les études :

- **Les effets directs :**

- Ils portent d'abord, bien entendu, sur les flux économiques créés par la construction de l'infrastructure et générés par son exploitation.
- Ils portent ensuite sur l'amélioration des conditions de transport : gains de productivité qui résultent de la réduction des frais de transport et des gains de temps, amélioration de la sécurité, du confort de l'utilisateur, bref du niveau de service.

- **Les effets indirects :**

D'une manière générale, on peut dire des effets indirects ou induits qu'il s'agit des "effets aval" non pris en compte dans les deux catégories précédentes d'effets directs.

Quatre grandes familles d'effets sont identifiées :

* *les effets de développement* : l'infrastructure nouvelle permet l'exploitation de ressources auparavant inexploitées, elle ouvre aux entreprises de nouveaux débouchés, pouvant entraîner l'agrandissement d'unités existantes, voire l'ouverture de nouvelles unités. Mais elle favorise aussi l'intensification de la concurrence sur des territoires élargis.

* *les effets de distribution* : ils résultent des décisions de localisation des agents économiques, consécutives à l'élargissement des bassins de main d'œuvre et des migrations alternantes avec toutes les implications démographiques, économiques et sociales qu'elles représentent en termes d'organisation de l'espace, et notamment concentration des investissements à proximité de l'infrastructure, avec parfois effets spéculatifs sur le foncier et banalisation des espaces.

* *les effets externes* : il s'agit des gains et pertes des agents économiques autres que ceux auxquels l'infrastructure est destinée. Ces gains et ces pertes sont souvent liés à la restructuration de l'agriculture et au remodelage de certaines exploitations, conséquences de l'emprise et de l'effet de coupure, mais ils concernent aussi d'une manière générale de nombreux éléments du cadre de vie et de l'environnement.

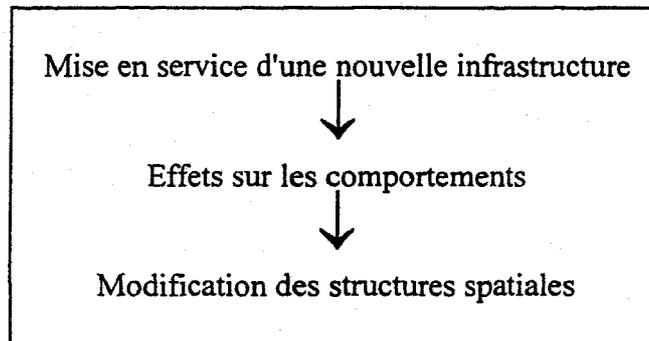
* *Les effets de valorisation et de dévalorisation d'espaces urbains* : on entend le fait qu'il y a mise en concurrence de tous les éléments de l'offre urbaine, et que l'élargissement de l'offre foncière disponible modifie le prix des terrains et l'accessibilité aux emplois. L'implantation d'activités ou de services modifie la hiérarchie des sites. Les nuisances induites par le trafic (bruit - pollution) jouent un rôle discriminant sur l'occupation du sol et dévalorisant pour la fonction habitat (baisse des valeurs, augmentation de la vacance).

On voit ainsi par ces exemples, volontairement limités, qu'une nouvelle infrastructure, au-delà de l'amélioration des conditions de transport qu'elle procure, a des effets induits très variés et qui concernent aussi le développement économique et l'aménagement des territoires à différentes échelles.

1. 2. Effets structurants

Le passage de la notion d'effets indirects à celle d'effets structurants, traduit un regard particulier porté sur les transformations spatiales, dans toutes leurs dimensions : espace physique, espace économique et espace social.

Les mécanismes que l'on choisit d'explicitier peuvent être schématisés de la façon suivante :



Les implications de l'introduction du "filtre" des comportements entre infrastructure et structures spatiales (physiques, économiques et sociales), restent encore largement à explorer. Elles occupent pourtant une position centrale dans la problématique d'ensemble des effets induits :

*"la principale conséquence d'une nouvelle infrastructure est d'offrir de nouvelles opportunités de déplacement ; celles-ci n'impliqueront des transformations spatiales que dans la mesure où les acteurs les convertiront en projets, en programmes et en stratégies de développement"*⁴.

Cette préoccupation transparaît déjà, bien que fort timidement, au travers des réflexions sur les effets induits des infrastructures routières, et plus nettement pour ce qui concerne les infrastructures ferroviaires.

- A l'occasion de la réalisation du schéma autoroutier français, la Direction des Routes a créé un certain nombre d'observatoires dans le but d'apprécier les effets des infrastructures réalisées.

Il en ressort principalement que :

- Une nouvelle infrastructure routière a des effets directs et indirects, et qui peuvent être positifs aussi bien que négatifs.
- Une nouvelle infrastructure n'est pas automatiquement la voie du développement.
- Pour saisir l'opportunité de développement local que représente une nouvelle infrastructure, sur un territoire où il existe des potentialités reconnues, il faut nécessairement prévoir des actions spécifiques d'accompagnement.

Loin de prendre en compte l'ensemble des stratégies d'acteurs, l'accent est mis cependant sur une stratégie particulière, qui est celle des actions spécifiques d'accompagnement.

⁴ cf. page 13 du rapport « autoroutes interurbaines et agglomérations », B. Bernardet, J.M. Cusset, D. Patier, F. Plassard, P Pochet, E. Sabot, du Laboratoire d'Economie des Transports, 120 pages, 1990.

- Dans le cas de la mise en place du réseau ferré à grande vitesse, les réflexions menées sur les effets induits ont considéré que la déformation de l'espace-temps introduite par la grande vitesse **modifiait la position relative des villes**.

Ainsi, par exemple, Lille, Paris, Lyon, Strasbourg paraissent les villes les plus favorisées par le TGV : la position de la capitale est renforcée grâce à l'organisation radiale du réseau et aux gares d'interconnexion ; Lille, Lyon et Strasbourg améliorent leur ouverture internationale et leur rôle de carrefour.

Mais ces mêmes études ont insisté sur le fait que le rapprochement de deux agglomérations par la grande vitesse était à la fois **une chance pour l'agglomération qui sait tirer partie** de l'accroissement de son marché potentiel (*effet de centralité*), et en même temps **un risque pour la ville la plus faible** qui peut s'installer dans une situation de dépendance, accentuant ainsi ce que certains auteurs appellent l'*effet de contraste*.

Apparaît alors comme déterminante, la "capacité de réaction" des villes, ou mieux de leurs décideurs, de leurs agents économiques, et qui n'est pas liée qu'au poids démographique, mais aussi à la qualité des hommes et des structures.

- Parallèlement, à côté de ces effets structurants, déstructurants ou restructurants pour l'espace, pour l'armature urbaine, apparaissent, par opposition, des **espaces qualifiés "d'intermédiaires"**, qui risquent d'être littéralement "gommés" du jeu économique global, si, faute d'atouts particulier, et de volonté de mise en valeur de ces atouts, ils se retrouvent confinés dans le peu enviable statut d'espaces traversés, d'espaces de transit.

Cet effet, dit *effet tunnel*, peut être constaté entre deux points d'accès à une ligne de communication rapide (entre deux gares TGV, ou entre deux diffuseurs autoroutiers). Pour assurer une certaine qualité de service de l'infrastructure (ici, la vitesse), il est souhaitable que cette distance soit importante.

En revanche, pour une bonne desserte des territoires, il faudrait que cette distance soit faible. C'est en général le premier cas qui l'emporte, sauf exception notable des liaisons dites d'Aménagement du Territoire.

D'autres espaces, enfin, peuvent se trouver disqualifiés, non plus par l'effet tunnel, mais par l'*effet de massification* qui, par application de la loi des rendements croissants, accentue les déséquilibres spatiaux au profit d'axes hégémoniques de développement du type grands couloirs ou grands corridors.

A l'inverse de l'effet tunnel, la suppression de l'*effet frontière* (qui a un effet inhibant sur les échanges) entre deux points, provoque en général une forte multiplication des trafics, qu'il s'agisse de frontière politique, naturelle ou culturelle.

2- Sur la mesure des effets

La loi d'orientation sur les transports intérieurs rend obligatoire l'évaluation des projets. Dix critères d'évaluation sont prévus :

- 1- Développement économique et aménagement du territoire.
- 2- Sécurité.
- 3- Avantage pour les usagers.
- 4- Environnement.
- 5- Situation initiale exceptionnellement défavorable.
- 6- Incidence sur les autres modes.
- 7- Emploi.
- 8- Energie.
- 9- Bilan financier pour la puissance publique.
- 10- Bilan coûts-avantages monétarisables.

Cette évaluation multicritère est destinée à l'aide à la décision, notamment pour les cas où l'on doit décider si :

- On réalise ou on ne réalise pas tel projet.
- On réalise tel projet, plutôt que tel autre.
- On réalise tel projet avant tel autre.
- On met en chantier tel projet à telle date.

Les évaluations se font "a priori" au moment des études préalables, et sous la forme d'un bilan des résultats économiques et sociaux établi au plus tard 5 ans après la mise en service.

Dans le champs limité de l'approche bibliographique dont il est rendu compte ici, on trouve une forte proportion d'études d'évaluation "a priori" (ce qu'on appelle "les études LOTI"). Aucun "bilan 5 ans après" n'a pu être analysé. On a donc choisi de mettre l'accent sur les observatoires qui, en quelque sorte, sont des outils destinés à établir ces bilans.

2.1. Les évaluations a priori

- **En France**, le SETRA a élaboré une méthode simplifiée destinée à apprécier a priori les effets d'une nouvelle infrastructure autoroutière sur les communes proches. Les communes concernées sont classées en fonction du caractère positif, négatif ou nul des effets sur l'emploi, les flux migratoires et l'aménagement du territoire.
Si elle a le mérite de la simplicité, cette méthode en a aussi les défauts :
 - * *Un déterminisme excessif* : à titre d'exemple les effets sur l'emploi dépendent simplement d'une combinaison entre indicateurs démographiques (population salariée de la commune et son évolution) et accessibilité (distance à l'échangeur, relief).
 - * *Des simplifications réductrices* : on fait dépendre "l'effet sur l'aménagement du territoire" de la population active et des taux de prime de la DATAR en vigueur dans la zone. On réduit donc l'Aménagement du Territoire aux incitations à l'implantation d'entreprises.
 - * *Une focalisation exclusive* sur le fuseau de la zone d'étude, voire la commune : ce faisant, on néglige la dynamique territoriale locale réelle, l'attractivité des pôles situés hors du fuseau étudié, etc...

Ainsi, les indicateurs mis en place selon cette méthode ont peu de chance de permettre une bonne prévision des effets de l'infrastructure, dans la mesure où déjà ils sont très insuffisants pour pouvoir décrire avec pertinence la situation initiale sur un territoire lui-même pertinent.

- **En dehors de la France**, il semble que, l'Allemagne mise à part, de nombreux pays européens ne mettent pas en oeuvre de telles démarches, pour différentes raisons :
 - * Par *pragmatisme*, en Grande Bretagne ou en Suède, où l'on considère que les autoroutes n'ont pas d'effets prouvés sur le développement régional, ou aux Pays-Bas, en Suisse et en Italie, qui ne prennent en compte que des critères d'accessibilité.
 - * Du fait de leur *faible superficie* en Belgique ou au Danemark, dont les réseaux sont déjà très denses, et ne seront donc pas modifiés de façon significative par des projets complémentaires de faible envergure.
 - * Du fait de la *faiblesse de leurs moyens financiers* en Grèce en Irlande ou au Portugal, ce qui les conduit à privilégier largement les critères de rentabilité économique.

- **En revanche, l'Allemagne** a développé une méthode ambitieuse et complexe destinée à prendre en compte les effets sur le développement économique et l'aménagement du territoire. Il s'agit d'une méthode coût/avantage où tous les paramètres sont monétarisés. Les critères sont pondérés de manière à prendre en compte le "retard régional" ou les axes prioritaires de la politique d'Aménagement du Territoire.

L'exemple allemand risque-t-il d'amener la France à faire évoluer sa pratique dans le même sens ? On pourrait le penser au regard du rapport Boiteux "*Transports : pour un meilleur choix des investissements*", commandé par le Commissariat Général au Plan, publié en novembre 1994, et dont les principales propositions sont les suivantes :

- Le calcul économique, malgré toutes ses insuffisances, est encore ce qu'il y a de mieux pour évaluer des projets d'investissement.
- L'incertitude sur la comparabilité des résultats obtenus pour des projets différents peut être levée en soumettant tous les projets à un même groupe d'expert.
- Les externalités positives ou négatives (ce que nous appelons les effets induits) doivent être incorporées aux calculs.
- Pour ce qui ne peut pas être incorporé dans les calculs, une présentation d'argumentaire est préférable à l'application d'une méthode multicritère.
- L'évaluation ne dispense pas d'une réflexion stratégique en amont, qui est à mener au plan politique.

L'avenir dira ce qui sera fait de ces propositions, notamment dans le cadre des dispositions de la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire et la révision périodique des différents schémas directeurs d'infrastructures.

2.2. Les observatoires

A l'opposé des évaluations a priori décrites plus haut, l'ambition des observatoires n'est plus de prévoir, mais de constater les effets d'une infrastructure. Sur la base d'une approche du type "avant-après" on cherche à faire apparaître, par comparaison, les ruptures de tendance qui pourront alors être supposées liées à la mise en service de l'infrastructure.

La comparaison avant-après des indicateurs peut porter sur la même zone ou mieux, porter simultanément sur une "zone témoin", éloignée de l'infrastructure (et qui échappe donc à ses effets éventuels). Les indicateurs généralement utilisés présentent un éventail d'informations très large couvrant de nombreux domaines (population, activités, emplois, etc...).

La difficulté réside dans l'interprétation des évolutions observées, c'est à dire dans le principe même de la comparaison avant-après :

- comment relier les évolutions et les ruptures de tendances observées à la mise en service de l'infrastructure, plutôt qu'à des évolutions ou ruptures venant de l'extérieur de la zone ?
- comment trouver une zone témoin qui soit en tous points comparable à la zone d'étude ? et comment imputer les divergences observées entre les deux zones à la mise en service de l'infrastructure ?

C'est pourquoi le suivi des indicateurs est souvent complété par des enquêtes. Mais là aussi, quelle est la part de subjectivité qui ressort de ces enquêtes ? Il arrive parfois que les motivations des personnes enquêtées ne soient en fait que des justifications "ex post", une rationalisation qui occulte les critères réellement pris en compte. Toutefois, le mérite de ces enquêtes est d'introduire la notion de comportement, de faire apparaître la façon dont l'infrastructure est perçue par ses utilisateurs, toutes choses que les indicateurs statistiques ne peuvent, seuls, mettre en évidence.

De même, les interviews d'acteurs peuvent apporter des renseignements précieux, à condition de rester très ouverts et de ne pas suggérer les réponses liées à l'infrastructures.

* * * * *

En **conclusion**, il ressort aussi bien des évaluations a priori que de l'expérience des observatoires, que les effets induits des infrastructures de transport ne peuvent être mis en lumière avec **le seul moyen des batteries d'indicateurs statistiques**, aussi sophistiquées soient-elles, mais nécessitent une constante **interrogation des acteurs et une analyse de leurs comportements**.

Ce constat montre aussi qu'il est vain de vouloir adopter une vision trop simplificatrice de la réalité et, qu'au contraire, il faut développer des méthodes qui rendent compte de la complexité des phénomènes étudiés. Mais cela est-il compatible avec un retour en force du calcul économique ?

DEUXIEME PARTIE :

Le renouvellement nécessaire des concepts et des pratiques

1- Sur les nouvelles représentations de l'espace.

1.2. L'espace économique prime

La plupart des études analysées se focalisent sur l'espace économique. Cet espace économique, en outre, résulte de conceptions généralement très abstraites, étrangères souvent à la réalité que l'on veut représenter. Pour J.R. BOUDEVILLE, l'espace économique est *"l'espace des relations existant entre deux ensembles : celui des activités économiques et celui des lieux géographiques"*.

Trois principaux thèmes sont généralement abordés :

• Localisation et coûts de transport

La localisation des entreprises dépend, selon certains auteurs, de trois facteurs :

- Les coûts de transport.
- Le coût de la main d'oeuvre.
- Les économies d'agglomération.

L'arrivée d'une nouvelle infrastructure entraîne une déformation des aires de marché qui se répercutera sur les localisations.

Les approches qui privilégient les coûts de transport ne prennent pas réellement l'espace en compte dans toutes ses dimensions. En particulier, elles ignorent généralement la notion de stratégie pour ne retenir que des ajustements simples en termes de coûts de transport et se réalisant de façon instantanée et quasi automatique.

• Localisation et organisation de la production

Dans certains des travaux analysés, les localisations sont liées aux différentes étapes du cycle de vie d'un produit :

- En début de cycle, la production d'un produit innovant réclame une main d'oeuvre qualifiée et s'adresse à un marché restreint.
- Le passage à une production de masse se contente d'une main d'oeuvre moins qualifiée, mais réclame des investissements importants. On abandonne les centres villes pour des régions urbaines en pays développés.
- En phase de banalisation du produit, l'entreprise ne recherche plus un environnement industriel ni une véritable qualification ouvrière. C'est le cas des localisations dans les Pays en voie de développement.

La place qu'il convient d'accorder aux transports dans les critères de localisation semble devenue de plus en plus modeste : *"si les facilités de transport sont le seul critère d'implantation de l'entreprise, sa situation sera fragile et provisoire. En revanche, certaines grandes entreprises intègrent les transports dans une stratégie visant à valoriser les différences spatiales"*.

• La polarisation de l'espace

D'autres auteurs abandonnent les approches fondées sur les coûts de transport dans un espace supposé homogène, pour des notions destinées à mettre en évidence les structures territoriales.

⁵ cf. rapport « Les transports en France », P. Merlin, Conseil général des Ponts et chaussées, 150 pages, 1994.

« C'est moins la proximité d'un échangeur que la présence d'un centre urbain qui est source d'activités et donc de localisation d'emplois »⁶.

Ainsi, l'espace polarisé est un espace hétérogène dont les diverses parties sont complémentaires. Il s'agit d'un espace hiérarchisé qui comporte un pôle dominant avec lequel les autres parties de l'espace entretiennent des relations préférentielles.

L'arrivée d'une grande infrastructure nouvelle dans ce type d'espace entraîne une simplification de la structure : le nombre de pôles diminue et les pôles restant accroissent leurs sphères d'influence.

L'infrastructure nouvelle est donc un facteur de polarisation. Il n'y a pas homogénéisation de l'espace, mais différenciation, voire superposition d'espaces : *"on assiste à une dualisation de l'espace, avec deux espaces qui se superposent : celui des villes reliées entre elles par la grande vitesse, là où la notion de distance s'estompe, et un espace banal où la distance a encore une signification"*.

1.2. Des avancées se font jour toutefois

La pensée spatiale présente de nombreux signes de renouvellement. En effet, depuis le milieu des années 70, on voit s'accroître la contradiction entre une vision d'un espace relativement statique et des évolutions économiques et sociétales de plus en plus rapides.

- **Un renouvellement de la pensée spatiale** semble marquer l'évolution de la pensée économique récente.

Trois pistes de réflexion, essentiellement, nous sont proposées par les chercheurs :

*** Le passage de l'économie de production de masse à l'économie industrielle de services.**

Il s'agit d'un processus de tertiarisation de l'économie, non pas celui d'une ère qui est parfois dite "post-industrielle", mais celui d'une tertiarisation transversale qui touche les différentes formes d'activités, y compris l'agriculture, l'artisanat, le BTP, l'industrie elle-même devient « tertiarisante ».

A la concentration et à la grande taille des entreprises de production de masse, a succédé une multiplication de petits établissements spécialisés correspondant à un fractionnement du système productif au niveau mondial, à une flexibilité recherchée et attendue des machines et des hommes, dans un contexte de développement de l'automatisation, de l'information et de la technologie.

L'ensemble de ces changements a profondément modifié les critères d'implantation des entreprises. On peut dire que les différentes fonctions de l'entreprise font l'objet de réflexions de localisation différenciées, le phénomène technopolitain étant une des manifestations de ces changements.

*** Les nouvelles performances et les nouvelles organisations post-tayloriennes**

- La concurrence ne se limite plus aux coûts de production. L'accent se déplace vers la qualité au sens large.

- Dans l'industrie moderne, le coût comme la qualité dépendent beaucoup plus de la capacité d'organisation que du coût des ressources, ce qui change en profondeur les données de la localisation et favorise les métropoles. "L'organisationnel l'emporte sur le spatial", explique Pierre VELTZ.

⁶ cf. "Effets du TGV sur les villes" rapport du groupe de travail STU/DAU BIEBER, FREBAULT, PLASSARD, 1994, 20 p.

⁷ cf. Le rapport "Transport et distribution spatiale des activités", 150 p., Centre de recherches économiques, CEMT, 1991.

* Une économie de la vitesse et de l'incertitude

La réforme des organisations productives se caractérise aussi par la réduction des délais en tous genres.

La compétition par le temps prend un rôle croissant :

- réduction du cycle d'élaboration-industrialisation des produits,
- réduction du cycle commande-livraison,
- pratique de juste à temps.

Cette économie de la vitesse signifie que l'espace est vu davantage au travers des contraintes ou possibilités temporelles qu'au travers de la distance physique et des coûts de transport. Cela donne un avantage considérable aux grands nœuds d'infrastructures servant de "HUB" pour toutes sortes d'activité⁸. D'où l'importance croissante des approches en termes de réseaux et de logiques réticulaires.

La **logique de vitesse** impose d'aller à la rencontre de ressources déjà constituées et en particulier de choisir des zones d'implantation disposant déjà de main d'œuvre qualifiée, d'un tissu efficace de sous-traitance. Le **poids de l'incertitude**, relative aussi bien aux marchés qu'aux technologies ou aux taux de change, réduit l'horizon de planification de l'entreprise.

Cela se traduit, en matière de choix territoriaux, par des localisations qui minimisent les risques :

- concernant le marché du travail qualifié,
- concernant les risques immobiliers,
- concernant la possibilité de renvoyer vers la collectivité publique les coûts liés au logement ou au transport des salariés.

• **L'impact de l'économie sur la transformation des territoires**

Toute cette évolution traduit le changement profond dans les relations que les acteurs économiques entretiennent avec les territoires. Les puissantes logiques à l'œuvre produisent sous nos yeux ce que certains appellent la "**métropolisation**" de certains de nos espaces géographiques.

On serait donc loin du mythe du développement équilibré du territoire...

Ce phénomène de métropolisation, n'est pas lié qu'aux comportements des acteurs économiques. Il se trouve renforcé par les comportements des ménages qui utilisent de plus en plus leur voiture particulière (82 % des petits trajets) pour se déplacer dans cette véritable "ville-territoire", cette non-ville, qui est au fond avant tout le "territoire de l'automobile".

• **Le développement des télétechnologies**

Sur le plan prospectif, une nouvelle révolution de la pensée spatiale semble s'annoncer avec la prise en compte du développement des **télétechnologies**, et des modifications de comportement qu'elles vont entraîner.

Paul Virilio montre bien comment les télétechnologies vont substituer le "*temps réel*" à "*l'espace réel*". La ville à venir sera télétopique et non plus topique. L'espace réel, avec sa géométrie (centre-périphérie) cèdera sa place au "*centre du temps réel*", "*hypercentre de la ville virtuelle*", qui est nulle part et partout.

Cette "*omnipolis*" sera marquée par le renversement de la loi de proximité, et peut-être l'éclatement du concept de territoire, par l'inversement du rapport entre le prochain et le lointain.

⁸ Les "hubs and spokes", moyeux et rayons, rendent compte d'une forme d'organisation polarisée dont les plate-formes logistiques sont une expression, tout comme la réorganisation des compagnies aériennes qui concentrent leurs lignes internationales sur un nombre réduit d'aéroports et utilisent les lignes intérieures comme système de rabattement sur ces "hubs".

La réflexion sur les effets induits devra sans doute se porter, demain, sur ces nouvelles grandes infrastructures que sont les "autoroutes de l'information" et sur les conséquences des nouveaux comportements de "l'homme Internet".

2- Sur les nouvelles pratiques d'étude.

2.1. Remise en cause des observatoires

Aujourd'hui, certains chercheurs remettent en cause les démarches de type observatoire et la nature même de l'approche "avant-après". Ils considèrent en effet que l'on cherche à isoler la variable transport, alors que s'impose une vision systémique du changement spatial.

Au regard de la dynamique territoriale, une infrastructure de transport n'est pas seulement un objet technique, mais elle est aussi **un support d'actions**. Ainsi, un système spatial présente une "épaisseur politique, économique, sociale, et est capable d'anticipation, de détournement, de tactique et de stratégie".

C'est pourquoi il est alors recommandé de s'affranchir du rapport de cause à effet au profit d'un modèle d'**adaptation réciproque**, de substituer le concept de congruence⁹ à celui de causalité.

Ces conclusions devraient permettre de renouveler considérablement la conception des nouvelles générations d'observatoires, et militer en faveur d'une approche systémique du territoire.

Pour concilier transports, aménagement et environnement, il apparaît donc qu'il faut aussi renouveler l'approche que l'on a des dynamiques territoriales, y réintroduire, par l'analyse de système, les quatre principales dimensions que sont le politique, l'économique, le sociétal et le spatial.

2.2. Projet d'infrastructure et territoire

Le projet d'infrastructure et le projet de développement du territoire, sont en réalité inséparables, surtout dans le cas d'une grande infrastructure. En effet, la question importante n'est sans doute pas tant de prévoir les effets du projet que de rechercher comment il peut s'intégrer à une démarche de planification territoriale globale, de voir à quelles conditions il pourra contribuer au mieux à la réalisation du projet urbain.

"Aucun effet n'est intrinsèquement positif ou négatif. Il n'est souhaitable que parce qu'il s'inscrit dans une politique générale d'aménagement"¹⁰.

Dans les démarches de planification territoriale stratégique, il faut réintroduire le jeu d'acteurs comme objet d'analyse et promouvoir les partenariats opérationnels susceptibles de gérer les actions d'accompagnement indispensables.

Ces politiques d'accompagnement peuvent concerner aussi bien le traitement des abords de la voie, dans le cadre d'un document d'urbanisme élaboré à cette occasion, que la requalification du réseau existant, la hiérarchisation de l'ensemble des réseaux, ou la coordination des différents modes de transport dans l'optique de l'optimisation de la chaîne des déplacements, etc...

⁹ cf. l'article « *les effets structurants du transport : mythe politique mystification scientifique* », Jean-Marc OFFNER, l'espace géographique n°3, 1993.

¹⁰ cf. page 31 de l'étude méthodologique « *recherches de nouvelles méthodes pour la prise en compte des effets des infrastructures routières sur l'aménagement du territoire* » F. Steinbock, Ecole nationale des ponts et Chaussées, 80 pages, 1993.

Les dispositions de l'article 52 de la "loi Barnier" (modifiant l'art L111-1-4 du Code de l'Urbanisme), et qui sont applicables depuis le 1er Janvier 1997, confirment tout à fait le sens de cette évolution dans les pratiques.

CONCLUSION

CONCLUSION

Faire la synthèse d'une analyse bibliographique portant sur un nombre de documents limités sur un sujet aussi vaste que celui des effets induits des grandes infrastructures présente des limites évidentes.

Ce faisant, il est apparu qu'il y avait de gros obstacles d'ordre méthodologique à vouloir continuer de poser la question en ces termes : quels sont les effets induits....

Deux types de réponses paraissent devoir s'opposer :

- La première réponse est celle du type "rapport Boiteux", qui considère qu'il est possible d'espérer quantifier le maximum d'effets possibles des infrastructures. Cette réponse constitue d'une certaine façon un retour en force du calcul économique, amélioré par l'incorporation des externalités. Mais peut-on espérer vraiment incorporer dans un calcul toutes les externalités ?

- La seconde réponse, qui est plutôt celle des "urbanistes-aménageurs", consiste à dire qu'il n'existe pas d'effets en soi, que la question est mal posée, mais que l'objet technique qu'est la nouvelle infrastructure devient le support du jeu des acteurs. Il s'agit alors d'organiser ce jeu d'acteurs dans le cadre d'un projet territorial (ou urbain) global, incluant l'infrastructure comme un élément du projet, mais un élément seulement.

Plutôt que de chercher à trancher de manière sûrement péremptoire entre ces deux solutions, une conclusion de conciliation pourrait consister à dire que ces deux démarches vont se perfectionner parallèlement, pour enrichir dans le sens d'une plus grande transparence, souhaitons-le, les documents techniques soumis au débat et à la concertation du public et des élus, en matière de décision de grandes infrastructures.

ANNEXE

1. Liste des ouvrages consultés, et ayant fait l'objet d'une fiche de lecture :

Liste des ouvrages par thème

<p>THEME A : les mesures d'accompagnement</p> <p>17 - 1993 CETE Méditerranée</p> <p>18 - 1993 Le Monde / Crédit local de France</p>	<p>J. SOUBEIRAN</p>	<p>Dossier interne sur la circulaire sur la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures, et synthèse de perspectives d'aménagement</p> <p>Les moyens de communication dans le développement de l'Auvergne</p>
<p>THEME B : Les outils de planification</p> <p>10 - 1993 DAU Ministère de l'Équipement des Transports et du Tourisme</p> <p>33 - 1989 DDE 13. CERFISE</p> <p>40 - 1983 Revue de Géographie de Lyon</p> <p>45 - 1991 DAU - DTT - FNAU</p>	<p>FREBAULT</p> <p>Ph. BONNEAU</p> <p>R. CARALP L. CHABERT M. WOLKOWITSCH A. VIGARIE - A. BARRA J.C. LASSERRE</p> <p>colloque</p>	<p>Le renouveau de la planification urbaine et territoriale</p> <p>Les impacts socio-économiques de la Rode L2 à Marseille</p> <p>Planification et transport en milieu urbain</p> <p>Liaisons ferroviaires à grande vitesse : villes et territoires</p>
<p>THEME C : Le rôle des acteurs</p> <p>24 - 1991 INRETS</p>	<p>S. LABAUME</p>	<p>Politiques de transport et politiques métropolitaines dans une agglomération multipolaire</p>
<p>THEME E : Les effets constatés</p> <p>1 - CETUR. CETE DE LYON - DDE 38 - AUGR</p> <p>2 - 1994 STU/DAU</p> <p>3 - 1994 DAU Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme</p> <p>4 - 1994 SETRA, CETE, Ministère de l'Équipement et du Tourisme</p>	<p>C. DUCHENE</p> <p>groupe de travail : BIEBER, FREBAULT, PLASSARD</p> <p>B. DUHEM, J.L. GOURDON, P. LASSAVE, S. OSTROWETSKY, F. ENEL</p>	<p>Suivi de la rocade sud de l'agglomération Grenobloise</p> <p>Effets du TGV sur les villes</p> <p>Villes et transports</p> <p>Le rôle des grandes infrastructures routières dans le développement régional</p>

5 - 1994 SETRA. CSTR	J.P. ORUS	Notes de synthèse sur les observatoires économiques
6 - 1994 CETE LYON	Y. GRAS	Observatoire A 39
7 - 1993 DATAR	B. ROBERT	L'aménagement du territoire et les infrastructures de transport
8 - 1993 DAU Ministère de l'Équipement des Transports et du Tourisme	FREBAULT	Infrastructures routières et aménagement de l'espace
12 - 1993 CETE Méditerranée	F. SICARD	Observatoire du Val de Durance, effets indirects de l'A 51
13 - 1993 IRADES. CETE DE LYON		Observatoire des effets économiques de l'autoroute A 39
14 - 1993 Société des Autoroutes Pairs - Rhin - Rhône	Professeur BRESSOLETE	Observatoire économique A 71
15 - 1993 Direction régionale de l'équipement Languedoc - Roussillon	J. BRUA	L'accessibilité des zones à faible densité de population
16 - 1993 Ecole Nationale des Ponts et Chaussées	J.M. OFFNER	Les effets structurants du transport : mythe politique, mystification scientifique
21 - 1991 Centre de Recherches Economiques. CEMT.		Transport et distribution spatiale des activités
30 - OEST - DATAR - DTT	G. GAC	Le Mans à l'arrivée du TGV atlantique
34 - 1986 Laboratoires d'Economie des Transports.		Effets indirects du TGV et transformations du tertiaire supérieur en Rhône-Alpes
35 - 1986 Institut d'Aménagement du Territoire. Aix en Provence / CETE Méditerranée	M. BOSSERT	Les effets structurants d'une autoroute sur une commune rurale : Pertuis
44 - 1980 Ministère des Transports / SETRA		Les effets socio-économiques des investissements routiers et autoroutiers
49 - 1979 IRT		Les effets des investissements de transport terrestre sur l'environnement et sur le développement économique - Méthodes de mesure
48 - 1994 Communauté de communes Marseille Provence Métropole	TEN - Jacques de Courson	Impact du TGV à Marseille - St Charles
31 - 1990 CETE Méditerranée	F. SICARD	Bibliographie des effets indirects des infrastructures de transport
43 - 1993 SETRA - CETE DE L'OUEST		Aménagements routiers lourds et implantations d'activités

50 - 1990 CETE Méditerranée	A. MERIAUX, M. HADDJERI	Déviations d'agglomération
52 - 1991	A. BILLARDON	TGV et aménagement du territoire
53 - 1993 DRE Midi-Pyrénées	M. MERCIER, M. BOTTIAU	Autoroutes en milieu rural et les effets socio-économiques
54 - 1990 CNERP, COFHUAP		La France et ses autoroutes
55 - 1989 Cahiers économiques de Bretagne	F. PLASSARD	Le train à grande vitesse : trafic, activités et centralité
THEMES MULTIPLES		
9 - 1993 Ecole Nationales des Ponts et Chaussées	F. STEINBOCK	Recherche de nouvelles méthodes pour la prise en compte des effets des infrastructures routières sur l'aménagement du territoire
11 - 1993 Observatoire de l'environnement et des effets économiques de l'autoroute A 39		Section Dôle - Bourg en Bresse
19 - 1992 DAU. CETE DE METZ	A. LOCALETTI	La prospective dans la planification urbaine et territoriale
20 - 1992 Collection COLIN	M. WOLKOWITSCH	Géographie des transports
23 - 1991 Laboratoire d'Economie des Transports	A. BONNAFOUS, N. CLERC	Rapport d'activités 1987-1991
25 - 1990 Laboratoire d'Economie des Transports	B. BERNADET, J.M. CUSSET, D. PATIER, F. PLASSARD, P. POCHE, E. SABOT	Autoroutes interurbaines et agglomérations
42 - 1990 INRETS	C. CHAPLIN	L'insertion de la dynamique transmanche dans le développement du calaisis : utopie ou réalité ?
27 - 1990 Les cahiers scientifiques du transport n° 22/1990	F. PLASSARD	Axes autoroutiers et développement des régions
29 - 1989 DATAR, DTT, DR, OEST. Conseil Général des Ponts et Chaussées. Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire	Y. HUART	Les infrastructures de transport : une opportunité de développement
41 - 1985 INRETS, SERT		Les effets économiques et sociaux des aménagements de transports
39 - 1984 CETE DE Bordeaux	C. MAUDET, C. LOIR	Opération d'urbanisme et infrastructures routières

47 - 1991 CETUR	Eric MALVERGNE	Les répercussions de l'arrivée du TGV sur la mobilité urbaine. Enquête sur 11 agglomérations
46 - 1985 LET	F. PLASSARD	Infrastructures de transport et transformation de l'espace
13 - 1994 Conseil Général des Ponts et Chaussées	P. MERLIN	Les transports en France

2. Autres ouvrages consultés, mais n'ayant pas fait l'objet de fiches de lecture :

- **Les grandes infrastructures de transport et l'espace rural**, F. PLASSARD. Journée organisée par la COFUHAT "*Entre métropolisation et désertification, quelles voies pour le développement rural en France ?*", Paris 1990
- **Le paradoxe de la congestion**, J. VILLE. Transport, Urbanisme, Planification, 1983
- **Interconnexions et nouvelles polarités**, F. PLASSARD. Communication au colloque "*Le couloir Rhin-Rhône dans l'espace européen*", Lyon 1989
- **Les infrastructures de transport dans l'espace méditerranéen : logiques Est-Ouest, logiques Nord-Sud**. F. PLASSARD, Colloque sur l'espace méditerranéen, fédération méditerranéenne du crédit mutuel, Montpellier 1990
- **La place des autoroutes dans la localisation des activités : l'autoroute A7 entre Lyon et Marseille**, M. LE GALL, SEDES 1980
- **Routes et économie locales : sensibilité de l'économie locale à la route et hiérarchisation du réseau**, CETE de Nantes 1987
- **Impact de l'autoroute Nantes-Niort, district de Montaigu, schéma d'orientation urbain**, CETE de l'Ouest 1988
- **Incidences socio-économiques de l'aménagement de l'autoroute A81 en Mayenne**, CETE de l'Ouest 1986
- **Incidences socio-économiques de l'aménagement de l'autoroute A11 en Sarthe**, CETE de l'Ouest 1986
- **La connexion autoroutière Grenoble-Sisteron, et le développement des espaces concernés**, PH. GAMON, E. TABOURRIN, J.C. LASSERE, D. BOUF, B. VULLIN. LET 1989
- **L'impact du TGV sud sur le Vaucluse**, B. de SAINT LAURENT, CETE Méditerranée 1991
- **Les grandes infrastructures routières : atout du développement économique urbain**, D. SENIGOU, K. WERNER, STU 1989
- **Analyse de l'impact sur l'activité et l'emploi du bassin d'Hyères et de l'est toulonnais**, A. MERIAUX, CETE Méditerranée, DDE 83 1986
- **Etude des effets de la réalisation de l'autoroute A71 Clermont Ferrand Bourges sur l'économie régionale**, SEDES 1986

-
- **Métropoles en déséquilibre**, actes du colloque, Plan Urbain, Lyon, novembre 1990
 - **Métropoles et aménagement du territoire**, actes du colloque, Université Paris Dauphine, Mai 1993
 - **Ville et Transports**, Séminaire Plan Urbain, 1991-1994
 - **Transport et étalement urbain : les enjeux**, Yves BUSSIÈRES et Alain BONNAFOUS, Juillet 1993
 - **Les territoires de l'automobile**, Gabriel DUPUY, Anthropos, septembre 1995
 - **La vitesse de libération**, Paul VIRILIO, Galilée, 1995

3. Méthode utilisée

Les ouvrages qui constituent cette bibliographie sont, pour l'essentiel, issus du fond documentaire du CETE Méditerranée. Outre les ouvrages en sa possession, le service documentaire a mené une recherche utilisant des bases de données bibliographiques (Transdoc, pascal) ainsi que des contacts avec d'autres services de documentation.

Quelques ouvrages sont venus s'y ajouter, suite à des entretiens avec des spécialistes tels J.L. GOURDON du Plan Urbain, F. PLASSARD et d'autres chercheurs du LET, Michèle ANSIDEI du PIR Ville, F. SCHÉREER de l'Institut d'urbanisme de Lyon.

L'utilisation de ces deux types de collecte, si elle ne garantit pas l'exhaustivité, relève des complémentarités intéressantes, les rencontres avec les spécialistes ayant permis de découvrir des travaux récents qui semblent encore rarement présents dans les bases documentaires.

La méthode a ensuite consisté à remplir des fiches de lecture pour une cinquantaine d'ouvrages pour en faire ressortir les « idées forces » tenter de dégager des constantes - ou des contradictions - sur un certain nombre de concepts de base.

Pour ce faire 24 thèmes et « questions type » ont été définis à priori regroupés en deux ensembles distinctes traitant :

- de la mise en valeur de l'infrastructure (mesures d'accompagnement, outils de planification, rôle des acteurs),
- des effets et outils permettant de les déceler.

Par exemple, les phrases types les plus souvent relevées sont :

- * *Les infrastructures sont une opportunité unique de développement.*
- * *Les nouvelles infrastructures entraînent un fort accroissement de la mobilité.*
- * *L'accessibilité est, ou n'est pas, un critère essentiel d'implantation pour les entreprises.*
- * *Restructuration de l'espace, pression foncière sont inévitables voire impossible à maîtriser.*

Les mots clés les plus cités :

- * *impact économique, emploi,*
- * *aménagement du territoire,*
- * *rôle des acteurs.*

En conclusion, on constate que cette bibliographie est plutôt centrée sur les **effets socio-économiques** où les aspects spatiaux ou urbanistiques apparaissent relativement peu en raison notamment de la grande diversité des termes employés comme, aménagement du territoire et développement économique (emploi) et accessibilité (mobilité) qui dominent dans le discours accompagnant les grands projets d'infrastructure.

La **structuration et déstructuration** de l'espace sont renvoyés **au second plan**, le discours concerne le plus souvent les **effets spatiaux de mécanismes économiques** (polarisation).

4. Exemples de fiche bibliographique

■ TITRE:	Effets du TGV sur les villes.			
■ AUTEUR(S):	Groupe de travail: BIEBER; FREBAULT; PLASSARD.			
■ ORGANISME:	STU/DAU.			
■ Année de parution:	1994			
■ Nombre de pages:	20			
■ Illustrations (nature, nombre, etc):	Plusieurs planches cartographiques illustrent les situations actuelles et futures du réseau de même que la modification de la hiérarchie des villes avec le TGV.			
■ Type d'étude:	<input type="checkbox"/> Méthodologique	<input type="checkbox"/> Etude de cas	■ Rapport de fond	<input type="checkbox"/> Doct de planificat.
■ Type d'infrastructure:	<input type="checkbox"/> Autoroute rase c. <input type="checkbox"/> Autre infra R.C. <input type="checkbox"/> Pénétrante urb.	<input type="checkbox"/> Rode urbaine ■ TGV <input type="checkbox"/> Aéroport	<input type="checkbox"/> TCSP <input type="checkbox"/> Ligne de TC <input type="checkbox"/> Gare	<input type="checkbox"/> Parking <input type="checkbox"/> Echangeur <input type="checkbox"/> Autre: RN
■ Localisation géographique éventuelle:	Ensemble du territoire national.			
■ MOTS-CLEFS:	<input type="checkbox"/> Accessibilité <input type="checkbox"/> Aménagement du territoire <input type="checkbox"/> Aménageurs privés <input type="checkbox"/> Anticipation ■ Cartographie <input type="checkbox"/> Concertation <input type="checkbox"/> Délocalisations ■ Désorganisation <input type="checkbox"/> Effet direct <input type="checkbox"/> Effet indirect <input type="checkbox"/> Effet vitrine <input type="checkbox"/> Emploi <input type="checkbox"/> Environnement <input type="checkbox"/> Evolution de l'habitat <input type="checkbox"/> Finances communales <input type="checkbox"/> Image ■ Hiérarchie des villes ■ Espace- temps <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Impact économique <input type="checkbox"/> Indicateurs <input type="checkbox"/> Intercommunalité <input type="checkbox"/> Mesure d'accompagnement <input type="checkbox"/> Observatoire <input type="checkbox"/> Outil de mesure des effets <input type="checkbox"/> Outils de planification <input type="checkbox"/> Planification <input type="checkbox"/> Pression foncière <input type="checkbox"/> Projets de Développement <input type="checkbox"/> Role des acteurs <input type="checkbox"/> Sa atégic <input type="checkbox"/> Transfert modal <input type="checkbox"/> Volontarisme <input type="checkbox"/> Zone d'activités <input type="checkbox"/> Zoning <input type="checkbox"/> Trafic induit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
■ PRINCIPALES IDEES-FORCES:	<p>Les effets du TGV ne sont pas automatiques.</p> <p>Le TGV engendre nécessairement une hiérarchisation des villes concernées.</p> <p>Le rapprochement de deux agglomérations par la grande vitesse est à la fois une chance et un risque. Il constitue une chance pour la ville qui sait tirer parti de l'accroissement de son marché potentiel et un risque pour la ville la plus faible qui peut alors s'installer dans une situation de dépendance.</p>			

■ ANALYSE DU CONTENU

	Idée ou concept développé	Références dans l'ouvrage (page...)	Thème de référence
1	L'effet du TGV s'exerce sur le long terme et ne peut être isolé d'un complexe et variable dans le temps.	page 1	E
2	Le TGV, les autoroutes et l'avion se complètent et se concurrencent.	page 2	ES
3	La déformation de l'espace temps introduite par la grande vitesse modifie les positions relatives des villes.	page 2	E
4	Le TGV engendre une amélioration de l'accessibilité d'où une mobilité accrue.		E

■ CONTRIBUTION A LA REPONSE AUX QUESTIONS-TYPE...

Réf. quest.		Réponse éventuelle de l'auteur
E	5 24	Face à une meilleure accessibilité.

EFFETS INDUITS DES GRANDES INFRASTRUCTURES SUR L'URBANISATION

Fiche de lecture N°: 3

■ TITRE:	Villes et transports. (Résultat d'un séminaire)		
■ AUTEUR(S):	B. DUHEM; JL. GOURDON; P. LASSAVE; S. OSTROWETSKY; F. ENEL.		
■ ORGANISME:	DAU; Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme.		
■ Année de parution:	1994		
■ Nombre de pages:	442		
■ Illustrations (nature, nombre, etc):	Très peu.		
■ Type d'étude:	<input type="checkbox"/> Méthodologique	<input type="checkbox"/> Etude de cas	■ Rapport de fond <input type="checkbox"/> Doct de planificat.
■ Type d'infrastructure:	<input type="checkbox"/> Autoroute rase c. <input type="checkbox"/> Autre infra R.C. ■ Pénétrante urb.	■ Rocade urbaine <input type="checkbox"/> TGV <input type="checkbox"/> Aéroport	<input type="checkbox"/> TCSP <input type="checkbox"/> Ligne de TC <input type="checkbox"/> Gare ■ Parking ■ Echangeur ■ Autre: VRU
■ Localisation géographique éventuelle:			
■ MOTS-CLEFS:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accessibilité ■ Aménagement du territoire <input type="checkbox"/> Aménageurs privés <input type="checkbox"/> Anticipation <input type="checkbox"/> Cartographie <input type="checkbox"/> Concertation <input type="checkbox"/> Délocalisations ■ Désorganisation <input type="checkbox"/> Effet direct <input type="checkbox"/> Effet indirect <input type="checkbox"/> Effet vitrine ■ Emploi <input type="checkbox"/> Environnement ■ Evolution de l'habitat <input type="checkbox"/> Finances communales <input type="checkbox"/> Image ■ Agencement ■ Congestion ■ morphologie urbaine 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Impact économique <input type="checkbox"/> Indicateurs <input type="checkbox"/> Intercommunalité <input type="checkbox"/> Mesure d'accompagnement <input type="checkbox"/> Observatoire <input type="checkbox"/> Outil de mesure des effets <input type="checkbox"/> Outils de planification <input type="checkbox"/> Planification ■ Pression foncière <input type="checkbox"/> Projets de développement ■ RÔle des acteurs <input type="checkbox"/> Stratégie <input type="checkbox"/> Transfert modal <input type="checkbox"/> Volontarisme <input type="checkbox"/> Zone d'activités <input type="checkbox"/> Zoning ■ Mobilité ■ Déplacements <input type="checkbox"/> 	
■ PRINCIPALES IDEES FORCES:	<p>Les relations de l'espace, du déplacement et de la forme urbaine sont au coeur de la problématique de la ville.</p> <p>Les transports exercent une fonction motrice dans le processus d'urbanisation et constituent " un levier de l'orientation des formes urbaines."</p> <p>La difficulté à mettre en place un système de transport en commun à l'échelle des grandes agglomérations.</p>		

■ ANALYSE DU CONTENU:

	Idée ou concept développé	Références dans l'ouvrage (page...)	Thème de référence
1	Les transports jouent un rôle structurant sur le phénomène d'urbanisation.	page 75	E
2	Les politiques de transport semblent insuffisantes de même que la problématique des transports urbains paraît présenter un certain retard.	page 115	E5
3	Une inadéquation et une insuffisance des transports collectifs qui se traduisent par un recours massif à l'automobile.	page 160	E5
4	La médiocrité des moyens de déplacement et d'accessibilité peut engendrer de fortes inégalités dans la mobilité et peut engendrer l'exclusion sociale de populations provenant de quartiers défavorisés.	page 360	E

■ CONTRIBUTION A LA REPONSE AUX QUESTIONS-TYPE...

Référ. quest.		Réponse éventuelle de l'auteur
A	4 2	Elle peut y contribuer dans la mesure où il existe des liens entre l'évolution des techniques de déplacements et les transformations spatiales des villes.

EFFETS INDUITS DES GRANDES INFRASTRUCTURES SUR L'URBANISATION

Fiche de lecture N°: 4

■ TITRE:	Le rôle des grandes infrastructures routières dans le développement régional.		
■ AUTEUR(S):	Séminaire sur les observations de la Direction des Routes.		
■ ORGANISME:	SETRA; CETE; Ministère de l'Équipement et du Tourisme.		
■ Année de parution:	1994		
■ Nombre de pages:	50		
■ Illustrations (nature, nombre, etc):	Éléments statistiques et cartographiques donnant des renseignements sur les flux touristiques, le trafic induit de même que sur la mobilité.		
■ Type d'étude:	<input type="checkbox"/> Méthodologique	<input type="checkbox"/> Etude de cas	■ Rapport de fond <input type="checkbox"/> Doct de planificat.
■ Type d'infrastructure:	<input checked="" type="checkbox"/> Autoroute rase c. <input type="checkbox"/> Autre infra R.C. <input type="checkbox"/> Pénétrante urb.	<input type="checkbox"/> Rocade urbaine <input type="checkbox"/> TGV <input type="checkbox"/> Aéroport	<input type="checkbox"/> TCSP <input type="checkbox"/> Ligne de TC <input type="checkbox"/> Gare <input type="checkbox"/> Parking <input checked="" type="checkbox"/> Echangeur Autre: RN
■ Localisation géographique éventuelle:	A 10, Poitiers - Bordeaux. A 40 et A 42, Lyon - Genève. A 51 Aix - Sisteron.		
■ MOTS-CLEFS:	<input checked="" type="checkbox"/> Accessibilité <input type="checkbox"/> Aménagement du territoire. <input type="checkbox"/> Aménageurs privés <input type="checkbox"/> Anticipation <input checked="" type="checkbox"/> Cartographie <input type="checkbox"/> Concertation <input type="checkbox"/> Délocalisations <input type="checkbox"/> Désorganisation <input type="checkbox"/> Effet direct <input type="checkbox"/> Effet indirect <input type="checkbox"/> Effet vitrine <input checked="" type="checkbox"/> Emploi <input type="checkbox"/> Environnement <input type="checkbox"/> Evolution de l'habitat <input type="checkbox"/> Finances communales <input checked="" type="checkbox"/> Fiscalité <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Impact économique <input type="checkbox"/> Indicateurs <input type="checkbox"/> Intercommunalité <input type="checkbox"/> Mesure d'accompagnement <input type="checkbox"/> Observatoire <input checked="" type="checkbox"/> Outil de mesure des effets <input type="checkbox"/> Outils de planification <input type="checkbox"/> Planification <input type="checkbox"/> Pression foncière <input type="checkbox"/> Projets de développement <input type="checkbox"/> Role des acteurs <input type="checkbox"/> Stratégie <input type="checkbox"/> Transfert modal <input type="checkbox"/> Volontarisme <input type="checkbox"/> Zone d'activités <input type="checkbox"/> Zoning <input checked="" type="checkbox"/> Trafic induit <input checked="" type="checkbox"/> Mobilité <input type="checkbox"/>	
■ PRINCIPALES IDEES-FORCES:	<p>La mise en service d'une infrastructure lourde a une conséquence immédiate sur le système de transport en permettant une réduction sensible des temps de parcours et en améliorant l'accessibilité des villes entre elles.</p> <p>L'amélioration du niveau de service des infrastructures ne génère pas de façon spontanée richesse et prospérité.</p> <p>Un investissement d'accompagnement à un tracé autoroutier est indispensable dans une démarche de développement local.</p>		

■ ANALYSE DU CONTENU

	Idee ou concept développé	Références dans l'ouvrage (page...)	Thème de référence
1	L'arrivée d'une infrastructure autoroutière implique généralement une mobilisation et une concertation importantes de la part des acteurs locaux.	article de : J.P. ORUS.	E4
2	L'efficacité des mesures prises sera fonction de la capacité d'organisation des acteurs locaux de même que des potentialités du tissu local.	article de: J.P. BENOIT.	C
3	La réussite des projets repose sur la définition d'une stratégie d'ensemble compatible avec les potentialités présentes et futures.	" "	B
4	La qualité de la desserte liée aux grandes infrastructures accompagne le développement économique mais ne le crée pas.	" "	E4

■ CONTRIBUTION A LA REPONSE AUX QUESTIONS-TYPE..

Référ. quest.		Réponse éventuelle de l'auteur
E 4	18	A condition d'un investissement d'accompagnement.
E 5	24	N'est pas une condition absolue mais y contribue fortement.
E 5	22	Est une des conséquences directes de l'autoroute sur son environnement immédiat.

© Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme
Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

Reprographie: CETE de Lyon © 04 72 14 30 30
Fin de reprographie : mars 1997
Dépôt légal: 1er trimestre 1997
ISSN: 1263-2570

CERTU
9, rue Juliette-Récamier
69456 Lyon Cedex 06
© 04 72 74 58 39

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du CERTU est illicite (loi du 11 mars 1957).
Cette reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles
425 et suivants du Code pénal.

EFFETS INDUITS DES GRANDES INFRASTRUCTURES

Synthèse de l'analyse bibliographique

Ce rapport constitue la synthèse de l'étude bibliographique réalisée dans le cadre de l'action du programme, menée sur trois ans, dont il est la première phase, et qui porte plus largement sur la problématique des effets induits des grandes infrastructures. L'analyse a été volontairement limitée à une cinquantaine de références centrées d'une part, sur les effets socio-économiques, il s'agit d'études réalisées en application de la loi d'orientation sur les transports intérieurs, et d'autre part, sur les infrastructures autoroutières et voies ferrées à grande vitesse.

L'objectif de cette approche vise non seulement à dresser un état des lieux de la connaissance et des pratiques d'études sur le thème des effets induits, mais aussi, à repérer les marges de progrès et de renouvellements à la fois dans les concepts et les méthodes.

En conséquence, le rapport est conçu selon deux parties :

- la première consacrée à l'état des connaissances et des pratiques, notamment sur le concept d'effets induits et sur la mesure de ces effets,
- la deuxième développée autour du constat que l'évolution de la représentation spatiale rend nécessaire le renouvellement des concepts et des pratiques.